



**GARBĖS DAKTARUI
ARTŪRUI POVILIŪNUI –
50 METŲ**

Rugpjūčio 10 dieną Lietuvos tautinio olimpinio komiteto prezidentas, Europos olimpinio komiteto (EOC) Vykdomojo komiteto narys, Pasaulio olimpinio komiteto asociacijos (DNOC) Sporto įrenginių komisijos narys, pasaulinės Šventosios dvasios riterių brolijos narys, garbės daktaras Artūras Poviliūnas šventė savo 50-metį.

Jubiliasas jau studijų metais domėjosi sporto mokslu. 1970–1973 metais vadovavo Kūno kultūros instituto studentų mokslo tarybai, rengė pranešimus krepšinio treniruotėlių metodikos klausimais. Vėliau, vadovaudamas Lietuvos tautiniam olimpiniam komitetui, parengė ir išleido knygą apie LTOK atgimimą ir jo tarptautinį pripažinimą „Olimpinė ugnis negęsta“. Iš viso A. Poviliūnas jau yra išleidęs keturias knygas ir paskelbęs apie 20 straipsnių olimpine tema. Jis yra nuosirdus mūsų žurnalo globėjas, žurnale dažnai spausdina savo straipsnius aktualiausiai sporto raidos klausimais.

A. Poviliūnas skaitė paskaitas Vilniaus pedagoginiame universitete, Kūno kultūros akademijoje, pranešimus Tarptautinio olimpinio komiteto kongrese Paryžiuje, Europos Tarybos parlamentinės asamblėjos Kūno kultūros ir švietimo komitete, Lietuvos sporto kongrese. Už aktyvią mokslinę veiklą šiemet jubiliatui suteiktas Lietuvos kūno kultūros akademijos garbės daktaro vardas.

Pradedant žiemos olimpinėmis žaidynėmis Albervilyje (Prancūzija, 1992), LTOK prezidentas vadovavo visoms Lietuvos olimpinėms delegacijoms.

Už kūrybingą darbą ir sumanų vadovavimą Artūras Poviliūnas apdovanotas Tarptautinio olimpinio komiteto (IOC) olimpinio ordinu, Didžiojo Lietuvos kunigaikščio Gedimino III laipsnio ordinu, Lenkijos Kavalieriaus kryžiaus ordinu, IOC Šimtmečio medaliu, IOC „Olimpinio sąjūdžio vienybės prizų“, Argentinos, Kazachstano, Latvijos, Čekijos, Gruzijos olimpinio komiteto medaliais, Tarptautinio kilnaus žaidimo (Fair Play) komiteto (CIEF) prizų „Už kilnaus žaidimo (Fair Play) plėtrą“. Pasaulinė Šventosios dvasios brolija „Už nuopelnus puoselėjant sportą ir darbą visuomenėi“ A. Poviliūnui suteikė ševaljė (Chevalier) titulą.

Artūras Poviliūnas išrinktas geriausiu XX amžiaus Lietuvos sporto vadovu ir apdovanotas „Triumfo“ skulptūra.

Sveikiname Jubiliatą ir linkime didelės sėkmės Jo sumanymams ir ateities darbams toliau plėtojant olimpinį sportą.

*Prof. habil. dr. Povilas Karoblis
Lietuvos olimpinės akademijos prezidentas, žurnalo „Sporto mokslas“ vyriausiasis redaktorius*



**PROFESORIUI HABILITUOTAM DAKTARUI
JUOZUI SKERNEVIČIUI –
70 METŲ**

Per 70 metų nueitas ilgas ir kūrybingas gyvenimo kelias, dirbta daug ir padaryta gražių darbų sporto, mokslo ir pedagoginės veiklos srityse. Buvęs didelio meistriskumo sportininkas, vėliau tapo puikiu treneriu, sumaniu pedagogu, žymiu sporto mokslininku.

Juozas Skernevičius trylikos metų neteko tėvo, todėl turėjo imtis visų ūkininko darbų, be to, kiekvieną dieną nueiti, kartais slidėmis nušluoži ar dviračiu nuvažiuoti 5 kilometrus į Jiezno vidurinę mokyklą. Vėliau – studijos Kūno kultūros institute. Studijos ir treniruotės formavo ir grūdino jo charakterį, rengė didžiajam sportui, kuriam buvo paskirta 13 metų. Sportuodamas tapo trijų šakų (lengvosios atletikos, slidinėjimo, baidarių irklavimo) sporto meistru, Lietuvos lengvosios atletikos rekordininku, slidinėjimo, irklavimo ir lengvosios atletikos čempionu, išbandė save daugelyje varžybų.

25 metus J. Skernevičius paskyrė Lietuvos slidinėjimo rinktinės trenerio darbu. Jam teko kurį laiką treniruoti būsimuosius olimpinis čempionus A. Šalną ir V. Vencienę, parengė 36 sporto meistrus. 1966 metais J. Skernevičiui buvo suteiktas Lietuvos nusipelnusio trenerio vardas.

Sukaupta patirtis didžiajame sporte praverė kelyje į sporto mokslo aukštumas. Po įdomaus ir turiningo eksperimentinio darbo su studentais, sportininkais buvo apginta biologijos mokslų kandidato (dabar sakytume – daktaro) disertacija. 1982 m. išleista monografija „Ištvermės ugdymas“. Vėliau, papildyta naujais tyrimais, ši monografija buvo apginta kaip habilitacinis daktaro darbas. J. Skernevičius paskelbė 150 mokslinių straipsnių, parašė keletą vadovėlių, mokyimo knygų, išleido metodinių leidinių studentams. 1986 m. tapo profesoriumi.

Be to, atliko didžiulį organizacinį darbą, 1986–1990 m. dirbdamas Lietuvos sporto mokslo tarybos pirmininku, nuo 1995 m. – Lietuvos sporto mokslo ekspertų tarybos pirmininku, Slidinėjimo federacijos trenerių tarybos pirmininku, nuo 1995 m. – Slidinėjimo federacijos viceprezidentu. 1986 metais jam buvo suteiktas Lietuvos nusipelnusio kūno kultūros ir sporto darbuotojo vardas. Profesoriaus pastangomis įkurta Vilniaus pedagoginio universiteto mokslinė laboratorija išaugo į Sporto mokslo institutą, kuriame sudarytos sąlygos dar labiau plėtoti fundamentalųjį ir taikomąjį sporto mokslą. Jam vadovaujant buvo parengta ir apginta nemažai mokslinių disertacijų.

Sveikiname Jubiliatą ir linkime naujų sumanymų, didelės ištvermės bei kūrybinės sėkmės Lietuvos sporto mokslo baruose. Tegul profesoriaus energija, mokslinė erudicija niekad neišsenka.

**“SPORTO MOKSLO” LEIDINIO INFORMACIJA
AUTORIAMS**

“Sporto mokslo” žurnale spausdinami straipsniai tokių mokslo krypčių, už kurias atsakingi šie Redaktorių tarybos nariai:

1. Sporto mokslo teorija, praktika, treniruotės metodika – habil. dr. prof. P. Karoblis, dr. A. Raslanas, dr. A. Skarbalius.
2. Sporto bei judesių fiziologija, sporto biologija, sporto medicina, sporto biochemija – habil. dr. prof. A. Gailiūnienė, habil. dr. prof. S. Saplinskas, habil. dr. prof. A. Irnius.
3. Įvairaus amžiaus ir treniruotumo sportininkų organizmo adaptacija prie fizinių krūvių – habil. dr. prof. J. Skernevičius, dr. doc. A. Stasiulis.
4. Sporto psichologija ir didaktika – habil. dr. prof. S. Kregždė.
5. Sporto žaidimų teorija ir didaktika – habil. dr. prof. S. Stonkus.
6. Kūno kultūros teorija ir metodika, sveika gyvensena ir fizinė reabilitacija – habil. dr. prof. J. Jankauskas, habil. dr. prof. B. Bitinas, habil. dr. prof. A. Baubinas.
7. Sporto istorija, sporto sociologija, sporto vadyba, sporto informatika, olimpinio sporto problemos – doc. J. Žilinskas, P. Statuta.

Žurnale numatomi dar šie skyriai: įvykę moksliniai simpoziumai, konferencijos, seminarai, anonsuojami būsimi mokslo renginiai, skelbiamos apgintos disertacijos, skelbiami ūkiskaitinių darbų rezultatai ir mokslo naujovės, aprašomi technikos išradimai ir patobulinimai sporto srityje. Numatoma versti iš užsienio kalbų įdomius mokslinius-metodinius straipsnius, supažindinti su geriausiu pasaulio sportininkų treniruotės metodika ir t.t.

Kiekvienos mokslo krypties Redaktorių tarybos narys yra pateikiamo straipsnio ekspertas, jis aprobuoja straipsnio spausdinimą žurnale. Esant reikalui, skiria recenzentus.

Svarbiausia straipsniuose turi būti akcentuojama darbo originalumas, naujumas bei svarbūs atradimai, praktinės veiklos apibendrinimas ir pateikiamos išvados, kurios paremtos tyrimų rezultatais. Vieno sporto specialisto disertacinio darbo apimtis – iki 10 p., mokslinio straipsnio – 6–8 p. Atsakingasis sekretorius skiria recenzentus. Vieną straipsnį recenzuoja ne mažiau kaip du recenzentai, t.y. vienas recenzuotas iš mokslo institucijos (autorius darbovietės), o kitą recenzentą skiria redakcija. Pagrindinis recenzentų parinkimo kriterijus – jų kompetencija. Recenzentų rekomendacijos pagrindžia straipsnio tinkamumą “Sporto mokslo” žurnalui.

“Sporto mokslo” žurnalas numatomas išleisti keturis kartus per metus.

Straipsnio struktūros reikalavimai:

1. Straipsnio tekstas spausdinamas kompiuteriu vienoje standartinio (210x297 mm) baltos popieriaus lapo pusėje, tik per du intervalus (6 mm) tarp eilučių pagal šiuos rankraščio rengimo spaudai reikalavimus: laukelių dydis kairėje – 1,85 cm; dešinėje – 1,85 cm; viršutinio ir apatinio – ne mažiau kaip 2 cm; teksto noma – 30 eilučių po 60–65 ženklus eilutėje. Puslapiai turi būti numeruojami viršutiniame dešiniame krašte, pradedant titulinio puslapio, kuris pažymimas pirmuoju numeriu. Jei straipsnis pateikiamas diske, floppy 3,5”, tai turi būti surinktas A4 formatu, turėti 1,85 cm laukelius iš kairės ir dešinės bei ne mažiau kaip 2 cm iš viršaus ir apačios. Šriftas – “Times LT”.

2. Straipsniai turi būti suredaguoti, išspausdintas tekstas patikrintas, kad neapsunkintų leidinio recenzentų ir Redaktorių tarybos narių darbo. Pageidautina, kad autoriai vartotų tik standartines santrumpas bei simbolius. Nestandartinius sutrumpinimus bei simbolius galima vartoti tik pateikus jų apibrėžimus toje straipsnio vietoje, kur jie išrašyti pirmą kartą. Straipsnio tekste visi skaičiai, mažesni kaip dešimt, rašomi žodžiais, didesni – arabiškais skaitmenimis. Visi matavimų rezultatai pateikiami tarptautinės SI vienetų sistemos dydžiais.

3. Straipsniai lietuvių kalba pateikiami su išsamiomis santraukomis lietuvių ir anglų kalbomis.

4. Tituliniame puslapyje turi būti: 1) trumpas ir informatyvus straipsnio pavadinimas; 2) autorių mokslo vardai ir laipsniai;

3) autorių vardai ir pavardės; 4) institucijos, kurioje atliktas tiriamasis darbas, pavadinimas; straipsnio gale – autoriaus vardas ir pavardė, adresas bei telefono numeris; 5) el. pašto adresas.

5. Raktazodžiai – 3–5 informatyvūs žodžiai ar frazės.

6. Santraukos ant atskirų lapų pateikiamos lietuvių ir anglų kalbomis. Jos turi būti informatyvios. Jose pažymimas tyrimo tikslas, trumpai aprašoma metodika, pagrindiniai rezultatai nurodant konkrečius skaičius bei statistinį patikimumą ir pateikiamos pagrindinės išvados.

7. Straipsnio tekstas dalijamas į skyrius, kuriuose pateikiama tyrimo idėja, metodologija, rezultatai ir jų aptarimas. Įvadiniame skyriuje išdėstomas tyrimo tikslas. Šiame skyriuje cituojami literatūros šaltiniai turi turėti tiesioginį ryšį su eksperimento tikslu. Tyrimų metodų skyriuje aiškiai aprašomos eksperimentinės bei kontrolinės grupių subjektai, išdėstomi tyrimo metodai, panaudotos techninės priemonės bei visos tyrimų procedūros. Taip pat pateikiamos nuorodos į literatūros šaltinius, kuriuose aprašyti standartiniai metodai bei statistiniai rezultatų apdorojimas. Tyrimų rezultatų skyriuje išsamiai aprašomi gauti rezultatai ir pažymimas statistinis patikimumas. Tyrimo rezultatai pateikiami lentelėse ar piešiniuose. Aptarimų skyriuje akcentuojamas darbo originalumas bei svarbūs atradimai. Tyrimų rezultatai ir išvados lyginamos su kitų autorių skelbtais atradimais. Pateikiamos tik tos išvados, kurios paremtos tyrimų rezultatais.

8. Piešiniai pateikiami tik ryškūs (geriausia – originalai), ne didesni kaip 22x28 cm ir ne mažesni kaip 12x17 cm. Kiekvieno piešinio, brėžinio kitoje pusėje užrašomas piešinio ar brėžinio numeris ir sutrumpintas straipsnio pavadinimas. Raidės piešiniuose ar brėžiniuose turi būti ryškios juodos spalvos. Negalima piešti raidžių ranka. Visi simboliai turi aiškiai matytis sumažinus piešinį ar brėžinį. Piešiniuose ir brėžiniuose vartojami simboliai, trumpinimai, terminai turi atitikti straipsnio tekstą. Po piešiniu parašomi trumpi, tikslūs paaiškinimai. Grafikai ir schemos, jei pateikiami diske, turi būti padaryti “Microsoft Exel for Windows 95” programa.

9. Lentelės spausdinamos ant atskirų lapų, tik per du intervalus tarp eilučių (6 mm). Jų plotis 8,5 arba 18 cm. Kiekviena lentelė turi trumpą antraštę bei virš jos pažymėtą lentelės numerį. Visi paaiškinimai turi būti straipsnyje, tekste arba trumpame priede, išspausdintame po lentele. Lentelėje vartojami sutrumpinimai ir simboliai atitinka straipsnio tekstą, piešinius ir brėžinius. Lentelės priede pateikiami jų apibrėžimai, kurie sutampa su apibrėžimais, spausdinamais straipsnio tekste. Lentelėse pateikiami rezultatų aritmetiniai vidurkiai, nurodomi jų variacijos parametrai, t.y. vidutinis kvadratinis nukrypimas arba vidutinė paklaida. Lentelės vieta tekste pažymima straipsnio laukeliuose. Lentelės, jei pateikiamos diske, turi būti padarytos be fono “Microsoft Exel for Windows 95” arba “Microsoft Word for Windows 95” programa.

10. Literatūros sąrašas cituojami tik publikuoti moksliniai straipsniai, pripažinti tinkami spaudai kuriame nors mokslo leidinyje. Cituojamų literatūros šaltinių turi būti ne daugiau kaip 15. Mokslinių konferencijų tezės cituojamos tik tada, kai tai yra vienintelis informacijos šaltinis. Literatūros sąrašas šaltiniai numeruojami ir vardinami abėcėles tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Pirmą vardijami šaltiniai lotyniškais rašmenimis, paskui – rusiškais. Įrašant žurnalo straipsnį į literatūros sąrašą, rašoma pirmojo autoriaus pavardė bei vardo inicialas, kitų autorių pavardės ir vardu inicialai, straipsnio pavadinimas, žurnalo pavadinimas (galima vartoti sutrumpinimus, pateiktus JAV Kongreso bibliotekos publikuojamame INDEX MEDIKUS), išleidimo metai, tomas, numeris (jei yra), puslapis.

Neatitinkantys reikalavimų ir netvarkingai parengti straipsniai bus grąžinami autoriams be įvertinimo.

Savo darbus prašome siųsti į Kūno kultūros ir sporto departamentą (doc. J. Žilinskiui, Zemaitės 6, 2675 Vilnius).

Kviečiu visus bendradarbiauti “Sporto mokslo” žurnale, tyrinėti ir skelbti savo darbus.

“Sporto mokslo” žurnalo vyr. redaktorius
prof. habil. dr. POVLAS KAROBLIS

SPORTO MOKSLAS 2001 3(25) VILNIUS SPORT SCIENCE

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

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

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

ISSN 1392-1401

REDAKTORIŲ TARYBA

Prof. habil. dr. Algirdas BAUBINAS (VU)
Prof. habil. dr. Bronius BITINAS (VPU)
Prof. habil. dr. Alina GAILIŪNIENĖ (LKKA)
Prof. dr. Jochen HINSCHING (Greisvaldo u-tas, Vokietija)
Prof. habil. dr. Algimantas IRNIUS (VU)
Prof. habil. dr. Jonas JANKAUSKAS (VU)
Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS (LOA, vyr. redaktorius)
Prof. habil. dr. Sigitas KREGPĖDĖ (VPU)
Prof. habil. dr. Kęstas MIŠKINIS (LKKA)
Doc. dr. Algirdas RASLANAS (KKSD)
Prof. habil. dr. Juozas SAPLINSKAS (VU)
Doc. dr. Antanas SKARBALIUS (LKKA)
Prof. habil. dr. Juozas SKERNEVIČIUS (VPU)
Doc. dr. Arvydas STASIULIS (LKKA)
Petras STATUTA (LTOK)
Prof. habil. dr. Stanislovas STONKUS (LKKA)
Doc. Jonas PILINSKAS (atsak. sekretorius)
Purnale "SPORTO MOKSLAS" spausdinami straipsniai šio mokslo kryptimi:
1. Sporto mokslo teorija, praktika, treniruotės metodika.
2. Sporto bei judesio fiziologija, sporto biologija, sporto medicina, sporto biochemija.
3. Ašvaraus amžiaus ir treniruotumo sportininko organizmo adaptacija prie fizinio krūvio.
4. Sporto psichologija ir didaktika.
5. Sporto pavidimo teorija ir didaktika.
6. Kūno kultūros teorija ir metodika, sveika gyvensena ir fizinė reabilitacija.
7. Sporto istorija, sporto sociologija, sporto vadyba, sporto informatika, olimpinio sporto problemos.

Vyr. redaktorius P. KAROBLIS 73 17 48
Atsakingasis sekretorius J. PILINSKAS 33 60 52

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

Leidžia ir spausdina



LIETUVOS SPORTO
INFORMACIJOS CENTRAS

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

SL 2023. Tiražas 200 egz. Užsakymas 167.
Kaina sutartinė

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

TURINYS

ĄVADAS // INTRODUCTION	2
A. Poviliūnas. Lietuva grąžo á tarptautiná olimpiná sájudá	2
OLIMPINIS SPORTAS // OLYMPIC SPORT	6
P. Karoblis. Lietuvos olimpinės akademijos raidos analizė ir veiklos apibendrinimas	6
S. Stonkus. Palyginamoji geriausių krepšininčių metimų á krepšá rodiklių Atlanto ir Sidnėjaus olimpinėse žaidynėse analizė	10
J. Pilinskas. Savarankišku olimpiniu keliu	20
B. S. Sabaitė. Citius, Altius, Fortius. Stanislovo Stonkaus knygos "Olimpinis sportas: Olimpijos ir olimpinės žaidynės" recenzija ...	22
SPORTO DIDAKTIKA // SPORT DIDACTICS	24
SPORTININKŲ RENGIMAS // ATHLETES' TRAINING	24
A. Skarbalis. Kai kurių biocheminių rodiklių kitimas didelio meistriškumo rankininkų kraujyje per parą po rungtynių	24
V. Dudonienė, A. Skurvydas, N. Tamulevičius. Raumenų nuovargis ir atsigavimas po maksimalaus intensyvumo veloergometrinių krūvių	29
JAUNŲJŲ SPORTININKŲ UGDYMAS // DEVELOPMENT OF YOUNG ATHLETES	34
V. Bogušas, A. Stasiulis. Jaunųjų Lietuvos stalo tenisininkų aerobinio pajėgumo rodikliai nuosekliai iki maksimalaus sunkėjančio krūvio metu	34
KŪNO KULTŪROS PROBLEMOS // PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION	37
V. Juokelienė, N. Dailidienė, D. Jakuėiūnienė. Ugdymo átaka ikimokyklinio amžiaus vaikų fiziniam parengtumui	37
A. Juodaitytė. Vaikų poilsis ir laisvalaikis vasaros stovyklose: modelio paieška	45
E. Grinienė, T. Bartašius. Sveikatá stiprinanėios mokyklos paauglių fizinis pajėgumas	52
P. Mačiūnienė. Nėdėiosios ir vaisiaus žiridies susitraukimų dąpni dinamika per adaptuotas aerobikos pratybas	60
B. Gaigalienė. 80–95 metų asmenų subjektyvus sveikatos vertinimas ir fizinio pajėgumo pirminiai tyrimai	64
KRONIKA // CHRONICLE	70

Ávadas Introduction

Lietuva grápo á tarptautiná olimpíná sàjúdà

Garbës daktaras Artûras Poviliûnas
Lietuvos tautinis olimpinis komitetas

Santrauka

Darbe apþvelgiamos priedð deðimtà metø á tarptautiná olimpíná sàjúdà sugràþusio Lietuvos tautinio olimpinio komiteto (LTOK) svarbiausios veiklos kryptys, aptariami pagrindiniai Lietuvos sportininkø laimëjimai þemos ir vasaros olimpinëse þaidynëse. Vertinant ðio laikotarpio LTOK veiklà, galima teigti, kad Lietuvos sportininkø dalyvavimas olimpinëse þaidynëse atkreipë pasaulio dëmesà á Lietuvà, atskleidë sportininkø meistriðkumà, rodantà fiziná ir dvasiná asmenybës turtingumà. Olimpinis sportas, sportininkø pasiekimai buvo ir tebëra didþiulë þmonijos vertybë. Olimpiniai rezultatai sparëiai progresuoja, sporto mokslas atskleidþia naujas maksimalias þmogaus galimybes. Lietuvos sportininkø olimpinës pergalës ne tik garsina Lietuvos valstybæ, bet ir praturtina tautos kultûrà, skatina jaunimà, imant pavyzdà ið darbðeiø, atkakliø, savitvardþiø sportininkø, siekti visapusiðko dvasinio ir fizinio tobulumo, kuris visais amþiais jaudino þmonijà,

Raktaþodþiai: Lietuvos tautinis olimpinis komitetas, olimpinës þaidynës, olimpieèiai, fizinis ir dvasinis turtingumas, þmonijos vertybës.

Ávadas

Tûkstantis devyni ðimtai devyniasdeðimt pirmøjø metø rugsëjo 18 dienà dar ilgai minës ne viena lietuviø tautos karta. Lietuvos sportui yra dienø, kuriø ne tik ið knygø, bet ir ið atminties negali iðtrinti laikas. Tà dienà Lietuvoje girdëjosi dþiaugsmas ir nerimas, viltis ir tikëjimas, prisikëlimo ryptas. Svarbiausia – Lietuva grápo á tarptautiná olimpíná sàjúdà.

1991 m. rugsëjo 18 d. Tarptautinio olimpinio komiteto Vykdomasis komitetas nusprendë sugràþinti Lietuvos tautiná olimpíná komitetà (LTOK) á tarptautiná olimpíná sàjúdà ir pripaþinti jà pilnateisiu tarptautinës olimpinës ðeimos nariu. Taëiau reikëjo dar, kad ðiam sprendimui pritartø Tarptautinio olimpinio komiteto (TOK) nariai. Buvo surengtas balsavimas paðtu. 1991 m. lapkriëio 11 d. TOK viceprezidentas Keba Mbaye paskelbë balsavimo paðtu dël Lietuvos, Latvijos ir Estijos tautiniø olimpinio komitetø reitingavimo rezultatus. Dël Lietuvos TOK gauti 84 biuleteniai. Visuose biuleteniuose papymëtas teigiamas atsakymas. Taigi atkurtas LTOK buvo pripaþintas ir sugràþintas á tarptautiná olimpíná sàjúdà. Pagrindinis LTOK uþdaviny, kurà apibrëþia Olimpinë chartija, – plëtoti ir globoti olimpíná sàjúdà savo ðalyje ir uþ jos ribø, demokratizuoti Lietuvos sportà, plësti tarptautinius ryðius, studijuoti olimpinio sàjúdþio istorijà, saugoti Lietuvos olimpíná sàjúdà nuo politinio, ekonominio, religinio ar kitokio spaudimo. Ilgas, sunkus ir vingiuotas kelias á tarptautiná arenà ir á olimpines þaidynes buvo áveiktas. Taëiau Lietuvos sportas dar privalëjo ásitvirtinti svarbiausiose Europos ir pasaulio sporto struktûrose.

Darbo tikslas: apþvelgti ir išanalizuoti atkurto LTOK kai kurias nuveikto darbo sritis, pareikðti nuomonæ tais klausimais, ásigilinti á esminius sportininkø olimpinius laimëjimus, pasiektus po LTOK teisio sugràþinimo Berlyne.

Ðiemet sukanka 10 metø, kai Berlyne Lietuvos tautiniam olimpiniam komitetui buvo sugràþintos olimpinio sporto Lietuvoje oficialaus organizatoriaus ir skleidëjo teisës. Tie 10 metø – tai graþus ir ilgas Lietuvos sportinio gyvenimo laikotarpis, kuriu mes, lietuviai, galime tik didþiuotis ir su malonumu jà prisiminti. Tai garbingas Lietuvos kultûrinio gyvenimo laikmetis, kurio ávykiø liudytojais, dalyviais ir organizatoriais mes buvome. Mûsø pagrindinis tikslas buvo ir yra sportinëmis pergalëmis bei veikla stiprëti dvasiðkai, fiziðkai bei tautiðkai ir kartu padëti Tëvynei Lietuvai.

Olimpinis sportas – tai svarbiausia tarptautinio sporto sàjúdþio, propaguojanëio humanistines vertybes, kurios atitinka olimpizmo sampratà, apraiðka, ðiuolaikinio visuomenës gyvenimo ir tarpvalstybinio santykiø sudedamoji dalis. Ryðkiausias olimpinio sporto bruopas – sportininkø varþymasis ir specialus rengimasis varþytis. Olimpinio sporto tikslas – siekti kuo geresniø olimpinio sporto ðakø rezultatø. Be to, ágyvendinami ir svarbûs socialiniai tikslai – stiprinti þmoniø sveikatà, fiziðkai ir doro-vidkai tobulëti, skatinti tarptautiná bendradarbiavimà ir savitarpio supratimà, skleisti olimpizmo principus kitose visuomeninio gyvenimo srityse, kurti ir plëtoti materialiná olimpino sporto bazæ. Aukðëiausias sportininkø rengimo ávertinimas – olimpinio medalio iðkovojimas.

Po LTOK teisio sugrąpinimo Tarptautinio olimpinio komiteto prezidentas Chuanas Antonijas Samaranėas pakvietė Lietuvos olimpinę rinktinę dalyvauti XVI žiemos olimpinėse žaidynėse Albervilyje (Prancūzija). Šios olimpinės žaidynės buvo ypatingos Lietuvai, nes po 64 metų pertraukos savarankiška Lietuvos Respublikos olimpinė rinktinė dalyvavo viso pasaulio žiemos sporto žventėje. Lietuvos komandoje buvo šeši sportininkai: du biatlonininkai, du slidininkai ir šokių ant ledo pora. Albervilio žiemos žaidynių atidarymo iškilmėse Lietuvos trispalvė nešė biatlonininkas G. Jasinskas. Tarp Lietuvos sportininkų svarbiausiai lenktyniavo V. Vencienė: užėmė 11-ą vietą 15 km, 16-ą – 30 km, 19-ą – 5 km ir 28-ą vietą – 10 km lenktynėse. Debiutantas R. Panavas turėjo tenkintis 40-a vieta 30 km ir 50-a – 15 km lenktynėse. P. Vanagas ir M. Drobiazko užėmė 16-ą vietą. Nors lietuviai ir netapo prizininkais, bet jų dalyvavimas buvo garbingas.

1992 m. balandžio 5 d. į Vilnių pirmą kartą atvyko TOK prezidentas Ch. A. Samaranėas. Kartu su juo – TOK narys iš Belgijos, dabartinis TOK prezidentas Đ. P. Rogas, Rusijos olimpinio komiteto prezidentas V. Smirnovas, TOK narys G. Eriksonas iš Švedijos, Italijos olimpinio komiteto generalinis sekretorius M. Pescantė, TOK direktorė A. Bedou ir kiti oficialūs asmenys. Tai buvo istorinis įvykis Lietuvai. TOK prezidentas sakėsi gerai žinąs mūsų šalies sportininkų laimėjimus ir manąs, kad Lietuvą galima priskirti prie tų šalių, su kurių vadovais miela kalbėti apie sportą, nes jie gerai ją išmano, patys jaunystėje yra sportavę. „Norėčiau, kad būtume labai vieningi“, – savo baigiamojame kalboje pasakė TOK prezidentas

XVII žiemos olimpinėse žaidynėse Lilehameryje (Norvegija) Lietuvai atstovavo tas pats sportininkų šėdetukas kaip Albervilio žiemos žaidynėse. Didelių pergalių mūsų olimpieėiai nepasiekė. Svarbu buvo pasirodyti pasauliui ir pareikšti, kad Lietuva yra laisva ir įsijungė į demokratišką, nepriklausomą valstybių gretas.

Paskutinės antrojo tūkstantmeėio žiemos olimpinės žaidynės vyko Nagane (Japonija). Lietuvos olimpinę rinktinę sudarė 7 atletai. Geriausiai atstovavo M. Drobiazko ir P. Vanagas, kurie užėmė aštuntą vietą. Tai buvo didžiausias Nepriklausomos Lietuvos sportininkų laimėjimas žiemos olimpinėse žaidynėse. Labai kuklūs buvo slidininkų rezultatai (R. Panavas 10 ir 30 km lenktynės klasikiniu stiliumi baigė 30-as, kiti dar prasčiau). Nagano žaidynėse išryškėjo mokslo, technologijų ir sporto sąsaja. Modernūs, aerodinaminio pranašumo turintys eiuo-

šėjų, slidininkų kostiumai, inventorius, tepalai ir kitos naujybės liudijo, kad žiemos sporto arenose pergalės lemia ne vien atletų meistriškumas.

Trejoje žiemos olimpinėse žaidynėse Lietuvai atstovavo 19 dalyvių.

Barselonos (Ispanija) olimpinėse žaidynėse dalyvavo 46 nepriklausomos Lietuvos vasaros olimpinio sporto šakų sportininkai. Šios žaidynės parodė, kad didėja ne tik olimpinio sporto šakų skaičius, bet ir sportininkų meistriškumas. Puikiai startavo Lietuvos krepšininkai, kuriems buvo aėteikti bronzos medaliai. V. Garastas sakė: „Tai labai reikšminga pergalė mūsų kraštui. Tokios svarbios pergalės dar niekad nebuvome laimėję. Aš dėkingas žaidėjams už jų pasiaukojimą ir ryžtą“. Tarp paėių ryškiausių krepšinio žvaigždžių buvo Arvydas Sabonis ir Đarūnas Marėiulionis.

Pymiausia žėdsaką Barselonos olimpinio žaidynių lengvosios atletikos varžybose paliko Romas Ubartas, kuris nusviedė diską 65,12 m ir iškovojo aukso medalį. R. Ubarto medalis – didelis visos Lietuvos delegacijos Barselonoje ir Nemuno krašto sporto mėgėjų žėiaugsmas. Atkaklusis lengvaatletis ir jo treneris Vytautas Jaras niekad nesišvaistė tušėiais žėdžiais, bet pasiekė labai daug ir pelnė aukšėiausius apdovanojimus. Iš viso Lietuvos sportininkai Barselonoje pelnė 1 aukso, 12 bronzos medalių, surinko 11 šskaitinių taškų ir neoficialiojoje komandinėje šskaitoje užėmė 46-ą vietą. Barselonoje pasirodyta tik patenkinamai, ne visi sportininkai eia pasiekė tai, ko siekė, apie ką svajojo, dėl ko aukojosi treniruotėse ir varžybose. Taėiau ryškiausi Lietuvos žvaigždžių laimėjimai darė didelę garbą Lietuvai, jų pergalės nuskambėjo per visą pasaulį.

Atlantoje (JAV) vyko šspūdingos žimtmeėio olimpinės žaidynės. Lietuvos delegacijoje buvo 60 sportininkų. Lietuvos Respublikos vėliavą nešė 24 metų plaukikas R. Mažuolis, dalyvaujantis jau treėiose žaidynėse. Iš Lietuvos olimpinės delegacijos atstovų vieninteliai Lietuvos krepšininkai iškovojo bronzos medalius ir tai leido Lietuvai neoficialiojoje komandinėje šskaitoje užimti 71–79-ą vietą. „Georgio Dome“ ant apdovanojimų pakylas atsistoję trys galingiausios pasaulio krepšinio komandos – JAV, Jugoslavija ir Lietuva, o į viršų pakilo ir Lietuvos trispalvė. Šėkmingai pasirodė dviratininkė J. Polikeviėiūtė, grupinėse dviraėių lenktynėse finišavusi penkta, R. Mašeikytė, persekiojimo lenktynėse iškovojoši šėdėtą vietą, šėdėta buvo ir diuolininkė į aukštą N. Pilinskienė. Disko milžinų grumtynėse nugalėjo L. Ridelis (Vo-

kietija) – 69,40 m, V. Alekno rezultatas – 65,30 m – buvo penktas, dvidešimt ketverių metų disko metikui tai buvo geras pasiekimas.

Á olimpines þaidynes Sidnĕjuje Lietuva delegavo 61 sportininkà. Australijos miestas Sidnĕjus septyniolika parø buvo viso pasaulio sostine. Þaidyniø ðeimininkai padarĕ viskà, kad sportininkai galĕtø pasirodyti kuo geriausiai. Lietuvos vĕliavà á olimpinià stacionà ànĕðĕ Barselonos olimpinio þaidyniø disko metimo ĕempionas Romas Ubartas. Olimpiniame “Australia” stadione aukðĕiausiai Lietuvos vĕliavà iðkĕlĕ disko metikas Virgilijus Alekna. Apskritai Romas Ubartas ir Virgilijus Alekna ne tik àradĕ savo pavardes á olimpiniø ĕempionø sàraðà, bet ir iðgarsino puikià Lietuvos disko metimo mokyklà. Ðiuolaikinĕse olimpinĕse þaidynĕse ið 24 disko metikø, iðkovojusio aukso medalius, 13 – JAV sportininkø, po du – Suomijos, Lietuvos ir Vokietijos atstovus, po vienà – Vengrijos, Italijos, Ėekijos, Rusijos ir buvusios VDR disko metikà. Tranðĕjinĕje Őaudymo aikðtelĕje Daina Gudzinaviĕiūtĕ ne tik iðkovojo olimpinià aukso medalà, bet ir pasiekĕ du olimpinius rekordus. Puikiai kovojo krepðininkai, laimĕjà bronzos medalius ir pirmà kartà istorijoje sudavø smūgà JAV “Svajoniø komandai” – pralaimĕta tik dviem taðkais. Puikiai pasirodĕ irkluotojos Kristina Paplavskaja ir Birutĕ Ðakickienĕ, iðkovojusios poriniø dvivieĕiø ekipaþø varþybose bronzos medalius. Diana Þiliūtĕ pelnĕ bronzos medalà dviraĕiø grupinĕse lenktynĕse. Lietuva neliko skolinga Sidnĕjuje jà garsinusiems sportininkams – visiems olimpinio þaidyniø medalininkams buvo àteiktos puikios dovanos.

Sidnĕjaus olimpinĕs þaidynĕs tapo precedentu neturiniø pasauliniu reiðkiniu, tikru Tarptautinio olimpinio komiteto olimpinio sàjūdþio plĕtros, tautø bendradarbiavimo triumfu. Apþvelgus ðiø þaidyniø varþybø rezultatus, galima konstatuoti: visame pasaulyje didĕja olimpinio sàjūdþio ir olimpinio þaidyniø autoritetas, prestiþas ir bendradarbiavimas tarp tautø; sĕkmingà atletø pasirodymà lemia sukurta reikðminga moklinĕ-metodinĕ rengimo sistema ir medicininis bei biologinis olimpieĕiø rengimo aprūpinimas; ryðkiai didĕja moterø, olimpinio þaidyniø dalyviø, bei rungĕiø, kuriose jos startuoja, skaiĕius; didĕja profesionalaus sporto àtaka, griebtĕja dopingo kontrolĕs politika; didĕja treneriø profesionalumas, jø gebĕjimas sportininkà parengti reikiamu momentu, atsakingiausioms varþyboms. Ðios olimpinio sàjūdþio tendencijos reikðmingos Lietuvos olimpinio sporto ateiĕiai.

Apskritai trejose olimpiadø þaidynĕse Lietuvai

atstovavo 167 sportininkai (tarp jø 47 moterys), jie iðkovojo 41 olimpinià medalà (3 aukso ir 38 bronzos). Latvija per tà patà laikotarpà pelnĕ 7 medalius (1 aukso, 4 sidabro ir 2 bronzos), Estija – 5 medalius (du aukso ir 3 bronzos).

Per ðà laikotarpà susiformavo reikðminga Lietuvos tautinio olimpinio komiteto olimpinio sàjūdþio veikla, buvo glaudþiai bendradarbiaujama su vyriausybiniomis ir nevyriausybiniomis organizacijomis. LTOK darbo veiksmingumà rodo tas faktas, kad Lietuvos sporto federacijos kasmet á pasaulio, Europos ĕempionatus pasiunĕia per 200 sportininkø. Ypaĕ didelĕs reikðmĕs turi jaunø olimpieĕiø ugdymas per sporto varþybas, nes kas antri metai rengiamos Europos jauniø vasaros ir þiemos Olimpienĕs dienos. Ėia pasiekti Lietuvos sportininkø rezultatai ir iðkovoti apdovanojimai yra svarbūs sporto ateiĕiai.

Per 10 metø gerokai iðaugo LTOK autoritetas ir jo veiklos pripaþinimas. Du kartus Lietuvà aplankĕ TOK prezidentas Ch. A. Samaraneš, dabartinis prezidentas Ð.Þ. Rogas, Nacionaliniø olimpinio komiteto asociacijos prezidentas M. V. Ranja ir kt. 1997 m., antrojo vizito metu, Lietuvos Respublikos Prezidentas A. Brazauskas Ch. A. Samaranešui àteikĕ Didþiojo Lietuvos kunigaikðĕio Gedimino pirmojo laipsnio ordinà. TOK ordinais apdovanoti J. Grinbergas, A. Poviliūnas, A. Sabonis, TOK garbingais prizais – Lietuvos Respublikos prezidentai A. Brazauskas ir V. Adamkus.

Per 10 metø LTOK biudþetas iðaugo. Didþiausia pajamø dalà (apie 80%) sudaro LTOK ámonĕs “Olifĕja” (generalinis direktorius Antanas Muraðka) vykdomø loterijø lĕðos, kità dalà sudaro Lietuvos olimpinio fondo kaupiamos rĕmĕjø lĕðos, TOK subsidijos pagal Solidarumo programà ir kitos pajamos. Didþioji pinigø dalis iðleidþiama olimpinĕms programoms finansuoti, nemaþai lĕðø skiriama olimpinĕms sporto ðakoms ir LTOK remiamoms organizacijoms iðlaikyti bei materialinei bazei stiprinti.

Atidarant naujà Lietuvos tautinio olimpinio komiteto būstinæ Olimpiĕiø gatvĕje Lietuvos Prezidentas Valdas Adamkus pasakĕ: “Sidnĕjaus olimpinĕs þaidynĕs ið kitø iðsiskyrĕ puikiu Lietuvos sportininkø pasirodymu, ir esu tikras, kad tai pirmas geras þingsnis á dar ðviesesnæ ir graþesnæ ateità, iðugdant paĕius jauniausius sportininkus iki olimpinio ĕempionø... Lietuvos tautinio olimpinio komiteto buveinĕs atidarymas turĕtø parodyti, kad olimpiniam judĕjimui kreipiamas didelis dĕmesys – olimpinis judĕjimas yra gyvas ir esu àsitikinĕs, jog tai turĕs dar didesnĕs àtakos kitoms olimpinĕms þai-

dynėms. Á Atėnø olimpines þaidynes þiũriu optimistiðkai ir tikiu, jog tas mano optimizmas bus pateisintas."

Apibendrinimas

LTOK per deðimtmetá, praėjusá nuo sugráþimo á tarptautiná olimpíná sáþiũdá, plėtojo olimpíná sportá kaip viená svarbiausió þmogaus fizinės ir dvasinės harmonijos siekimo priemoniø, stiprino tarptautiná bendradarbiavimá, ugdė tarpusavio supratimá ir draugystę, rengė sportininkus kartá per ketverius metus vykstanėiai sporto ðventei – olimpiniams þaidynėms. Olimpiniams þaidynėms – tai sporto kulminacija, savotiðka virðiũnė, á kuriá pakilti reikia nematytos dvasinės jėgos, atkaklumo, nekalbant jau apie meistriðkumá, ilgá pasirengimá, patirtá. Savo sportininkø pergálėmis, pasiektomis nuosekliai ir atkakliai dirbant, didþiuojasi visa Lietuva, jie savo laimėjimais pralenkė daugelio ðaliø sportininkus, daug kartø atkreipė viso pasaulio dėmesá á mūsø Tėvynę Lietuvá.

Lietuvos olimpinis sáþiũdis ir jo komitetas áþengė į XXI amþiũ turėdamas nemaþá visuomeninį svorá, naujá bũstinę, tvirtá finansiná pagrindá, puikius

rezultatus Sidnėjaus olimpinėse þaidynėse ir viltá, jog nebus sustota ties tuo, kas pasiekta. Tai didþiulė pasiektø darbo rezultatø reikðmė, formuojant olimpino sporto ávaizdá visuomenėje, didinant olimpino sporto autoritetá ir skatinant geriau dirbti. Atėnø olimpiniam cikle būtina naujai áþvelgti ir átvirtinti tai, kas buvo gera, su profesionaliu reiklumu þvelgti á ateitá.

LITERATŪRA

1. *International Olympic Charter*. (1997). Lausanne, Switzerland.
2. Karoblis, P. (2000). Lietuvos sporto mokslo vaidmuo rengiant sportininkus Sidnėjaus olimpinėms þaidynėms. *Sporto mokslas*. Nr. 4. P. 2–7.
3. Poviliũnas, A. (2000). Nauja olimpino sáþiũdþio kokybė 2000-aisiais metais. *Sporto mokslas*. Nr. 3. P. 2–4.
4. Stonkus, S. (2000). *Olimpinis sportas: Olimpjos ir olimpiniams þaidynėms*. Kaunas: Ðviesa. 429 p.
5. Grinbergienė, R. (1994). *Lietuva sugráþo*. Vilnius: LTOK. 160 p.
6. Tapinas, L. (1997). *Karðtos dienos Atlantoje*. Vilnius: LTOK. 134 p.
7. Grinbergienė, R. ir kt. (2000). *Lauktuvės iš Sidnėjaus*. Vilnius: Lietuvos rytas.

LITHUANIA RETURNS TO THE INTERNATIONAL OLYMPIC MOVEMENT

Honorary Doctor Artũras Poviliũnas

SUMMARY

In present article brief history of the return of Lithuanian National Olympic Committee back to the International Olympic movement is given as well as main policy and activity trends of Lithuanian NOC. Main achievements of Lithuanian athletes at the winter and summer Olympics during the ten years period is overviewed as well.

When evaluating activities of Lithuanian NOC during period mentioned, we can state that participation of the Lithuanian athletes at the Olympic Games have attracted attention of the world at the Lithuania, have revealed excellence of athletes, that demonstrates physical and spiritual richness of

personality. Olympic sport, achievements of athletes have always been and still is great values of humankind. Olympic achievements are growing rapidly, sport science helps to discover new maximal limits of human potential. Olympic achievements of Lithuanian athletes not only glorify Lithuania over the world, but also enrich culture of the nation, stimulate young people to follow the model of the hard-working, persistent, self-controlling athletes, to seek for overall harmony of body and spirit.

Keywords: Lithuanian National Olympic Committee, Olympic Games, Olympians, harmony of body and spirit, values of humankind.

OLIMPINIS SPORTAS

OLYMPIC SPORT

Lietuvos olimpinės akademijos raidos analizė ir veiklos apibendrinimas

*Prof. habil. dr. Povilas Karoblis
Vilniaus pedagoginis universitetas*

Santrauka

Darbe atskleidžiamos Lietuvos olimpinės akademijos ištakos, analizuojami pagrindiniai veiklos bruožai, olimpinio vaidinio rezultato mokslinis vertinimas, aptariamos moksleivių olimpinio dvietyčio problemos. Laikotarpis (10 metų) po Lietuvos tautinio olimpinio komiteto teisio sugrąžinimo Berlyne yra svarbus sporto istorijai, tampa nuoseklaus tyrinėjimo objektu. Avertinus Olimpinės akademijos veiklą šiuo laikotarpiu, galima teigti, kad olimpinis dvietytis, sporto mokslas atveria naujas galimybes. Olimpizmas, kaip svarbus kultūros reiškiny, didelis intelektualinis potencialas, ieško naujų veiklos būdų, teorinio ir praktinio išdėstytų problemų, temų, susijusių su žmogaus sveikata, fiziniu pajėgumu, sportininko meistriškumo tobulinimu, sprendimo. Ateityje olimpinis dvietytis turi būti artimai susijęs su olimpizmo vertybėmis, kurias būtina skleisti visiems Lietuvos gyventojams.

Raktažodžiai: Lietuvos olimpinė akademija, olimpizmas, olimpinis dvietytis, sporto mokslas, sveikata, fizinis pajėgumas, meistriškumas, olimpizmo vertybės.

Ávadas

1991 m. rugsėjo 18 d. Tarptautinio olimpinio komiteto (TOK) posėdyje Berlyne prezidentas Ch. A. Samaranchas paskelbė Vykdomojo komiteto sprendimą dėl Lietuvos tautinio olimpinio komiteto (LTOK) teisio sugrąžinimo ir pakvietė Lietuvos sportininkus dalyvauti Albervilio þiemos ir Barseonos vasaros olimpinėse žaidynėse. Nuo 1988 m. gruodžio 11 d., kai buvo atkurtas Lietuvos tautinis olimpinis komitetas, Lietuvos Vyriausybės, sporto organizacijų, lietuvių iðdeivijos visuomeninių organizacijų pastangos, bendravimas su tarptautinėmis organizacijomis priartino Lietuvos tautinio olimpinio komiteto teisio atkūrimą ir grąžinimą á tarptautinį olimpinį sąjūdą. Apskritai šis atgimimo laikotarpis svarbus sporto istorijai, jo analizė ir apibendrinimas pamatu tampa nuoseklaus tyrinėjimo objektu. Sporto istorikai, kūno kultūros ir sporto teoretikai, mokslininkai, organizatoriai, praktikai bei þurnalistai savo darbuose gana vaizdþiai ir átikinamai atskleidė ir nuðvietė svarbiausius Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorijos klausimus, sportininkų veiklą, jų laimėjimus ir kelią á olimpines aukštumas. Taèiau šio laikotarpio tyrinėtojams, mokslininkams būtina geriau suprasti tiesioginę praeities pamoką ir dabarties reikmių vienovę, geriau suvokti bendrąþmogiðkas sporto vertybes, iðsaugoti olimpinę dvasiá, populiarinti þaidynių studijas bei pedagoginius ir socialinius principus, mokslininkams grásti olimpizmo koncepcijá, laikytis principų, kuriuos nustatė graikai ir patobulino þiuolaikinio olimpinio sąjūdþio atkūrėjas Pþeras de Kubertenas.

Darbo tikslas. Apþvelgti ir iðanalizuoti Lietuvos olimpinės akademijos veiklos iðtakas, raidá, proble-

mas, nuveikto darbo sritis, taip pat pareikóti nuomonę tais klausimais, pagal kuriuos ateityje, toliau pleèiant ir gilinant olimpizmo problemos mokslinius tyrimus, teks suvokti tautos reikmes ir galimybes. Ðiuolaikinėmis sąlygomis olimpizmas, olimpinis sportas, natūraliai plėtodamasis su visa tautos kultūra, pamatu áauga á Nepriklausomos Lietuvos valstybės kultūriná gyvenimá, tampa svarbiu tautos fizinės ir dvasinės stiprybės ugdymo áaltiniu. Lietuvos olimpinės akademijos veiklos tikslas – sujungti sportá su kultūra, iðsiauklėjimu ir iðsimokslinimu. Sportas ir olimpinis dvietytis turėtų padėti sprásti sveikatos problemas, vaikų ir jaunuolių uþimtumo problemas, skatinti lygybę, solidarumá, tarptautinį bendradarbiavimá. Olimpinio dvietyčio strategija – tai vientiso veiklos plano kūrimas ir ágyvendinimas, priemonių ir būdų tikslingas taikymas siekiant uþsibrėþto tikslo.

Raidos analizė

1. Olimpinės akademijos iðtakos

Atkūrus Lietuvos tautinį olimpinį komitetá, buvo susirūpinta Lietuvos olimpinės akademijos (LOA) steigimu. Lietuvos olimpinės akademijos tikslas – iðsaugoti ir propaguoti olimpines idėjas, olimpinio sąjūdþio kultūriná palikimá, dvasinio ir fizinio tobulumo siekimá, telkti mokslininkus analizuoti kūno kultūros ir sporto laimėjimus Lietuvoje, bendradarbiauti su Tarptautine olimpine akademija, uþsienio áalių mokslo, mokymo ir sporto ástaigomis bei organizacijomis. Tarptautinės olimpinės akademijos veikla buvo geras pavyzdys, kaip turi dirbti Nepriklausomos Lietuvos Olimpinė akademija.

Lietuvos olimpinės akademijos kūrimo iniciatoriai buvo profesoriai S. Stonkus ir J. Šliažas, daug prisidėþo Lietuvos nusipelnęs rankinio treneris

Janis Grinbergas. 1989 m. spalio 27 d. Lietuvos kūno kultūros institute (dab. – akademijoje) ávyko Lietuvos olimpinės akademijos steigiamoji sesija. Á ją susirinko mokslininkai, aukštøjø mokyklø dėstytojai, sporto veteranai, olimpiečiai. Pirmuoju Lietuvos olimpinės akademijos prezidentu buvo išrinktas tuometinis Kūno kultūros instituto prorektorius mokslo reikalams doc. V. Jasiūnas, viceprezidentu – Kūno kultūros instituto Bendramokslinio fakulteto dekanas dr. A. Raslanas, LOA dekanu – Vilniaus pedagoginio instituto (dab. – universiteto) Fizinio auklėjimo teorijos ir metodikos katedros vedėjas prof. habil. dr. P. Karoblis. 1990 m. liepos 9 d. Kūno kultūros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės áregistravo LOA ástatus. Lietuvos olimpinė akademija tapo jauniausia olimpine organizacija šalyje.

1994 m. gegužės 13 d. Kauno medicinos akademijoje ávyko LOA ataskaitinis-rinkiminis suvápiavimas, kuris išrinko naują LOA tarybà. Jos prezidentu išrinktas Vilniaus pedagoginio universiteto Sporto metodikos katedros vedėjas prof. habil. dr. P. Karoblis, viceprezidentu – Medicinos akademijos Fizinio auklėjimo ir sporto medicinos katedros docentas G. Šauklys, dekanu – doc. J. Žilinskas. LOA yra viena kvalifikuoėiausių sporto mokslo institucijø. Ji vienija 72 narius, tarp kuriø 9 profesoriai habilituoti daktarai, 20 docentø mokslo daktarø, taip pat yra nusipelnusių treneriø, sporto organizatoriø, sporto veteranø, olimpieėiø ir kt.

1995 m. gegužės 15 d. Lietuvos olimpinės akademijos suvápiavime buvo priimti nauji ástatai, skelbià, kad Lietuvos olimpinė akademija yra savarankiška visuomeninė sporto organizacija, kaip juridinis subjektas tirianti ir skleidžianti olimpinės idėjas Lietuvoje, savo veiklą grindžianti Olimpini chartija, Lietuvos sporto chartija, LTOK ástatais. LOA nuo pat ásikūrimo pradėios dirba kartu su Lietuvos tautiniu olimpinio komitetu, jauėia nuolatinà LTOK kuratoriaus Petro Statutos dėmesį, beveik nei vieno LOA renginio nepraleidžia ir LTOK prezidentas Artūras Poviliūnas.

1999 m. sausio 29 d. Vilniaus pedagoginiame universitete (VPU) ávyko Lietuvos olimpinės akademijos ataskaitinis-rinkiminis suvápiavimas. LOA prezidentu dar vienai ketveriø metø kadencijai perrinktas prof. habil. dr. Povilas Karoblis (VPU), o viceprezidentu išrinktas Lietuvos kūno kultūros akademijos (LKKA) rektorius prof. Kęstas Miðkinis. LOA dekanu perrinktas doc. Jonas Þilinskas, o naujos tarybos nariais tapo Algis Daumantas (LTOK), Edmundas Ðvedas (Vilniaus sporto medicinos centras), Henrikas Ðadpius (Istorijos institu-

tas), Steponas Geėas (Sporto muziejus), Juozas Skerneviėius (VPU), Stanislovas Stonkus (LKKA) ir Vida Vencienė (LTOK).

2. Olimpinės akademijos veiklos bruoþai

Per pirmàjà LOA veiklos kadencijà pasipymėjo istorijos specialistai, vadovaujami istorijos mokslø habilituoto daktaro Henriko Ðadpiaus. 1990 m. Kaune ávyko I respublikinė mokslinė konferencija "Aktualūs kūno kultūros ir sporto istorijos klausimai", 1991 m. – antroji "Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorijos problemos", o 1993 ir 1994 m. – treėioji ir ketvirtoji "Istorinė patirtis – Nepriklausomas Lietuvos sporto dabarėiai ir ateėiai". Išleista ir šiø konferencijø medþiaga. Svarbiausi šio moksliniø konferencijø kūno kultūros ir sporto istorijos klausimai uþdaviniai buvo: plėsti ir gilinti kūno kultūros ir sporto istorijos tyrimus; kaupti ir skelbti pirminà dokumentinà medþiagà, naujus faktus; padėti rengti akademinà Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorijà.

Lietuvos olimpinė akademija taip pat stengiasi padėti išsaugoti Lietuvos sporto istorijos paveldà, nes tai tautos atmintis, iš jos tauta semiasi jėgø, dvasinės stiprybės. Svarbus ávykis buvo LOA suvápiavimas tema "Lietuvos sporto paveldo problemos". Jame buvo pabrėpta, jog sportas yra nacionalinė tautos vertybė, apimanti fizinio auklėjimo sistemà, sporto laimėjimus, mokslo þinias, tarpautinà bendradarbiavimà. Taėiau šis nepaprastas socialinis fenomenas, ávairiapusiðkas ir daugialypis reiðkinys dar netapo aktualiø mokslinio tyrimo objektu ir turi daug problemø. Pripaþintas didelis Sporto muziejaus indėlis kaupiant, saugant ir propaguojant Lietuvos sporto, sportininkø dalyvavimo olimpinėse þaidynėse, pasaulio ir Europos èempionatuose relikvijas.

Lietuvos olimpinė akademija, minėdama periodinės spaudos 75-metà, išleido straipsniø rinkinà, buvo paþymėta, kad Lietuvos þurnalistø uþraðyti ilgameėiai sportininkø þingsniai turi bŭti istorikø vertinami ir analizuojami. Istorikams būtina patikslinti, chronologizuoti ir atskleisti visa tai, ko laiko dulkės dar galutinai neuþpustė.

Vilniaus universiteto Senato posėdþiø salėje vykusioje Lietuvos olimpinės akademijos sesijoje buvo pabrėpta, kad siekiant olimpinio aukštumo svarbiausia – visapusiðkas sportininko asmenybės išugdymas, fizinės galios ir valios harmonija. Sportininko ugdymas – kryptingas poveikis jo dvasinei ir fizinei plėtotei, būtina derinti ágimtà talentà, kantrø darbøtumà ir blaivø galimybiø vertinimà. Artūras Poviliūnas, grãþæs iš XII olimpinio kongreso, skirto olimpinio sąjūdþio 100-osios metinėms, pabrėpė:

“Iš tribūnos garsiai visam pasauliui buvo pasakyta, kad mes sportininkus vertiname pagal pasiektą rezultatą, visiškai pamiršę jį dvasiną pasaulį.”

Lietuvos olimpinė akademija, kartu su Lietuvos moterų sporto asociacija surengė konferenciją tema “Moteris ir olimpinis švietimas”. Konferencijoje buvo išnagrinėti moterų olimpiečių sociologiniai tyrimai, olimpinio moterų sporto problemos, mokslinio olimpinio švietimo perspektyvos, moterų saviugdos motyvacija ir kt. Buvo pabrėžta, kad moterų olimpiniam sporte svarbūs ne tik kilometrai, sekundės, kilogramai, bet daug labiau vertinamos tokios sportininkės savybės, kaip valia, charakteris, atkaklumas, išsimokslinimas, susikaupimas siekiant užsibrėžto tikslo. Harmoningas moters asmenybės ugdymas – vienas svarbiausių olimpinio sporto mokymo, švietimo ir auklėjimo uždavinių. Moterų sportas ugdo asmenybes, o asmenybės veikia sportą, sužadindamos kitų norus pėngti lyderių pėdomis.

Lietuvos olimpinė akademija aktyviai bendradarbiauja su Tarptautine olimpine akademija. Jos rengiamose sesijose, konferencijose ir simpoziumuose kasmet dalyvauja Lietuvos atstovai. Jau keletą metų lietuviai semiasi šinių žurnalistų seminaruose (Atėnai – Olimpija), aukštųjų mokyklų sesijose, tarptautinėse jaunimo sesijose Olimpijoje (Graikija). Tarptautinei olimpinei akademijai buvo iškilmingai atidėta skulptūra “Krepšininkas”. Jią LTOK dovaną olimpinio švietimo atkūrimo šimtmečio proga pristatė skulptūros autorius Stanislovas Kuzma. Taip prasidėjo draugiškas ir dalykinis bendradarbiavimas su Tarptautinės olimpinės akademijos prezidentu Nikos Filaretos.

LOA bendradarbiauja su Estijos ir Latvijos olimpinėmis akademijomis. Ypač draugiški santykiai užmezgę su Islandijos, Vokietijos, Ėkijos, JAV, Japonijos ir kitų šalių olimpinio akademijų vadovais. Kolegos iš Japonijos T. Kudoziedos iniciatyva jau antri metai iš 20 šalių (tarp jų ir Lietuvos) renkami ir apibendrinami duomenys apie olimpinį švietimą šiose šalyse.

1998 metais prasidėjo naujas LOA bendradarbiavimo etapas su Vidurio Europos šalių olimpinėmis akademijomis. Šių šalių simpoziumai Berlyne, Pragoje patvirtino, kad visos olimpinės akademijos veikia panašiai, tik organizacinės struktūros skiriasi.

3. Olimpinio švietimo rezultatų mokslinis vertinimas

Viena iš svarbiausių olimpinės akademijos mokslininkų veiklos krypčių – padėti tinkamai parengti sportininkus olimpinėms šalyse, t.y. mokslininkams valdyti sportininkų rengimo procesą. Pasibaigus Atlantos olimpinėms šalyse įvyko Lietuvos olimpinės akademijos sesija-simpoziumas “Me-

todinės Atlantos olimpiados pamokos”. Simpoziume buvo išvertintos Lietuvos sportininkų pasirengimas Atlantos olimpinėms šalyse, organizacinės priemonės, finansavimas, sportininkų mokslinis-metodinis ir medicininis aptarnavimas ir kt. Pateiktos rekomendacijos, į ką reikia atkreipti dėmesį rengiantis Sidnėjaus olimpinėms šalyse. Pastebėta, kad viena prioritetinių sporto mokslų krypčių ateityje turi būti taikomieji darbai sportininkų parengtumui išvertinti ir jų rezultatams prognozuoti. Šio darbo turi imtis Lietuvos kūno kultūros akademijos ir Vilniaus pedagoginio universiteto mokslinės laboratorijos. Lietuvos tautiniam olimpiniam komitetui būtina remti šią laboratoriją, ypač aptarnaujančių olimpiečių, mokslinę veiklą. Apskritai mokslinės laboratorijos turėtų teikti mokslinę informaciją treneriams, sportininkams, padėti keistis idėjomis, naudinga patirti ir tyrimų rezultatais, naujomis technologijomis su užsienio šalių mokslininkais. Tai duotų impulsą spartesniam ir tobulesniam Lietuvos olimpiečių rengimui.

Plačiai ir nuodugniai buvo išanalizuoti Nagano olimpinio švietimo rezultatai. Atlikta olimpiados rezultatų analizė, išnagrinėta pasirengimo struktūra ir metodika, taikyti krūviai ir kontrolė, pateiktos išvados ir rekomendacijos, kaip rengtis kitoms olimpinėms šalyse. Išleistas metodinis leidinys “XVIII olimpinės šalyse. Startai ir rezultatai”.

Apibendrinant startus Sidnėjaus olimpinėse šalyse, Vilniaus pedagoginiame universitete surengta jau ketvirtoji tarptautinė konferencija didelio meistriškumo sportininkų rengimo klausimais. Konferencijoje dalyvavo gausus būrys kitų valstybių: Izraelio, Lenkijos, Ukrainos, Baltarusijos, mokslininkų, kurie dalijosi sportininkų rengimo olimpinėms šalyse patirtimi. Įvykusi tarptautinė sporto mokslų konferencija ir simpoziumas parodė, kad didelio meistriškumo sportininkų rengimo technologija keičiasi Europoje ir pasaulyje. Šiuolaikiniai sporto rezultatai yra tokio aukšto lygio, kad sportininkui, neturint šimtų gebėjimų ir nesiremiant moksliniais duomenimis bei papangia sportininkų rengimo patirtimi, neįmanoma pretenduoti į pasaulio lyderius.

Leidžiamas prestižinis “Sporto mokslų” žurnalas labai prisideda prie sporto mokslų raidos, tapo reikšmingas tarptautiniam mokslininkų bendradarbiavimui. Žurnale spausdinami moksliniai straipsniai sporto mokslų teorijos ir metodikos, judesio fiziologijos, širdies amplitudės ir treniruotumo sportininkų organizmo adaptacijos, sporto psichologijos, kūno kultūros teorijos ir metodikos, sveikos gyvensenos, fizinės reabilitacijos, sporto istorijos, sporto sociologijos, sporto vadybos, sporto infor-

matikos, olimpinio sporto ir kt. klausimais. Purnale yra darbø santraukos anglø kalba, straipsniai iliustruojami paveikslais ir lentelėmis.

4. Prioritetas – moksleivijos olimpinis švietimas

Viena iš svarbiausių prioritетiniø LOA krypëiø yra Lietuvos moksleiviø olimpinis ðvietimas. 1998 metais kartu su ðvietimo ir mokslo ministerija, Lietuvos kùno kultùros mokytojø asociacija buvo organizuota konferencija tema "Olimpinis judėjimas ir moksleivija", kurioje praneðimà skaitë Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo viceministras V. Lamanuskas, LTOK prezidentas A. Poviliùnas, aukštøjø mokyklø profesoriai, þymùs kùno kultùros mokytojai ekspertai. Konferencijoje buvo priimta Olimpieniø þaidyniø mokykloje programa. Programos tikslas – pakviesti visus Lietuvos moksleivius sportuoti ir dalyvauti àvairiuose sporto renginiuose, kurie ugdytø vaiko asmenybæ, stiprintø sveikatà, leis-tø patirti olimpinio þaidyniø svarbà.

Remiantis ðios konferencijos rekomendacijomis, 2000 m. buvo pasiraðyta veiklos sutartis tarp Lietuvos Respublikos ðvietimo ir mokslo ministerijos, Lietuvos tautinio olimpinio komiteto ir Lietuvos olimpinës akademijos. Sutarties objektas – skleisti olimpinio sàjùdþio idėjias, organizuoti olimpinis renginius, diegti ir tvirtinti àproëius garbingai kovoti su varþovais, kilniai elgtis. Ðalys àsipareigojo: parengti olimpinio ðvietimo programà 1–12 klasëms, iðleisti vadovëlà, parengti Olimpiëiø klubo nuostatus ir rengti konkursus, organizuoti mokytojams konferencijas, simpoziumus olimpine tematika, skatinti mokyklose organizuoti olimpinës þaidynes ir t.t. Svarbiausia moksleivijos olimpinio ðvietimo prasmë – harmoningos asmenybës ugdymas. Svarbiausias sutarties tikslas – visomis priemonëmis ir iðgalëmis diegti jaunimui humanistinius olimpinio sàjùdþio idealus, jo dvasines vertybes.

Apibendrinimas

Apibendrinant Lietuvos olimpinës akademijos veiklà, galima teigti, kad olimpiniam ðvietimui, mokslui, sportui atsiveria naujos galimybës. Olimpi-nës akademijos nariams svarbiausia àþiebtì olimpinæ ugnà ir saugoti jos ðviesà, rūpintis dvasiniu ir fiziniu þmoniø turtingumu atskleidþiant þmogaus groþà. Olimpienis ðvietimas, kaip svarbus kultùros reiðkinys, didelis intelektualinis potencialas, ieðko ir randa naujus veiklos bûdus, teorinà ir praktinà àvairiø problemø, susijusiø su þmogaus sveikata, fiziniu pajëgumu, sportininkø meistriðkumo tobulinimu, sprendimà. Ateities olimpinis ðvietimas turi bûti siejamas su olimpizmo vertybëmis ir skleidþiamas visiems Lietuvos gyventojams.

Lietuvos Respublikos prezidentas Valdas Adamkus savo sveikinime Lietuvos olimpinei akademijai deðimtmeëio proga pabrëþë:

"Visa Lietuvos sportininkø ir austruoliø bendruomenë ne sykà galëjo àvertinti Akademijos svarbà mūsų sporto strategijos kùrimui, sportininkø – visapusiðkai tobulø ir harmoningø asmenybø – ugdymui. Ðios institucijos veikla, graþiai susiðaukianti su dar Antikoje deklaruota þmogaus fizinës ir dvasinës darnos bûtinybe, mums visiems primena, jog profesionalus sportas – tai ne tik fizinës pastangos, bet ir tvirti teoriniai pagrindai, aukøta moralë, olimpinis garbës kodeksas, kultùra ir intelektas. Tik ðiø bruoþø dermë su fizine galia bei iðtverme leidþia kalbëti apie tikràjà þmogaus tobulumà, apie sportininkø, o kartu ir apie jø atstovaujamos valstybës kultùrà. Esu nuòirdþiai dëkingas visiems LOA nariams ir bendraminëiams, Lietuvos sporto teorijos elitui ir sportininkus rengianëiø aukøtøjø mokyklø dëstytojams uþ ðiø idëjø ugdymà ir plëtrà, uþ mūsų sportui teikiama intelektu ir kultùros metmenà."

LITERATÛRA

1. *International Olympic Charter* (1997). Lausanne, Switzerland.
2. Jakavonis, G. (1998). Tarptautinë olimpinë akademija: per olimpinà judëjimà à santarvæ tarp tautø. *Mokslas ir gyvenimas*. Nr. 10. P. 36–37.
3. Karoblis, P. (1999). Lietuvos olimpinës akademijos deðimties metø raidos bruoþai. *Sporto mokslas*. Nr. 4. P. 2–7.
4. Karoblis, P. (2000). Lietuvos sporto mokslo vaidmuo rengiant sportininkus Sidnëjaus olimpinëms þaidynëms. *Sporto mokslas*. Nr. 4. P. 2–7.
5. Karoblis, P. (1996). Olimpieniø sporto mokslo problemos. *Sporto mokslas*. Nr. 3. P. 3–7.
6. *Lietuvos ir pasaulio olimpinis judėjimas: moksl. konferencijos medþiaga*. (1994). Kaunas: LTOK.
7. Poviliùnas, A. (1998). Lietuvos tautinio olimpinio komiteto atgimimas (1986–1998). *Sporto mokslas*. Nr. 3. P. 4–7.
8. Poviliùnas, A. (2000). Nauja olimpinio sàjùdþio kokybë 2000-aisiais metais. *Sporto mokslas*. Nr. 3. P. 2–4.
9. Poviliùnas, A. (1995). *Olimpinë ugnis negæsta*. Vilnius: LTOK.
10. Poviliùnas, A. (1998). Vingiuotas kelias à Olimpà. *Mokslas ir gyvenimas*. Nr. 10. P. 3–31.
11. Skarbalius, A. (2000). Lietuvos sporto mokslo vaidmuo rengiant sportininkus Sidnëjaus olimpinëms þaidynëms. *Sporto mokslas*. Nr. 4. P. 2–7.
12. Stonkus, S. (2000). *Olimpinis sportas: Olimpijos ir olimpinës þaidynës*. Kaunas: Šviesa. 429 p.
13. Tamulaitienë, R. (1999). Lietuvos sportas ir Europos kultùrinë integracija. *Sporto mokslas*. Nr. 4. P. 48–51.
14. Pilinskas, J. (1996). *Lietuvos olimpieëiai*. Vilnius: LTOK.
15. Ðukowska, Z., Ðukowski, R. (1998). Universaliosios olimpinio ugdymo vertybës alternatyvaus ugdymo programose. *Sporto mokslas*. Nr. 4. P. 13–16.

ANALYSIS AND SUMMING UP OF THE DEVELOPMENT OF LITHUANIAN OLYMPIC ACADEMY

Prof. Dr. Habil. Povilas Karoblis

SUMMARY

In present article analysis of the activities of Lithuanian Olympic Academy is given, that embraces beginning of the Academy activities, main features of activities, scientific evaluation of the achievements at the Olympic Games, problems of Olympic education of schoolchildren. Period of ten years after the restoration of the rights of Lithuanian Olympic Committee in Berlin is very important for the sport history of Lithuania and Olympic education, therefore it becomes an object of consistent research. When evaluating activities of Lithuanian Olympic Academy during this time period, we can state that Olympic education, sport science opens new opportunities for the future. Olympism,

Olympic education as an important cultural phenomena and great intellectual potential is looking for new activity forms, theoretical and practical challenges as well as for the ways of solving problems in areas connected with human health, fitness, development of athletes performance level. Future Olympic education should be closely connected with the values of Olympism, and dissemination of these values is crucial for all citizens of Lithuania. World is changing, and we must analyse phenomena that will be of great importance tomorrow.

Keywords: Lithuanian Olympic Academy, Olympism, Olympic education, sport, science, health, fitness, high performance, values of Olympism.

Povilas Karoblis
VPU Sporto metodikos katedra
Studentø g. 39, LT-2034 Vilnius
Tel. (+370 2) 75 17 48

*Gauta 2001 07 23
Priimta 2001 08 10*

Palyginamoji geriausio krepðininkø metimø á krepðá rodikliø Atlantos ir Sidnėjaus olimpinëse þaidynëse analizë

Prof. habil. dr. Stanislovas Stonkus
Lietuvos kûno kultûros akademija

Santrauka

Labai svarbi sporto mokslo tyrimo sritis – varþybinës veiklos rodikliai, jø kaita svarbiausiose varþybose (Jozwiak, Wagner, 1998; Milanoviè, 2000 ir kt.). Viena ið kriterijø sistemos daliø, leidþianëiø objektyviai nustatyti ir ávertinti krepðininkø parengtumà, jø þaidimo kokybæ, yra þaidimo rodikliai – modelinës charakteristikos. Tarp jø ir kiekybiniai bei kokybiniai metimø á krepðá rodikliai.

Darbo tikslas – nustatyti ir ávertinti geriausio krepðininkø metimø á krepðá kiekybinius ir kokybinius rodiklius bei jø kitimà Atlantos ir Sidnėjaus olimpinio þaidynio krepðinio varþybose.

Kiekvieno þaidëjo aktyvumo ir þaidimo veiksmingumo kriterijumi imtas veiksmø ir pelnytø taðkø skaièius per vienà þaistà minutæ. Geriausio (n=10) vidurio puolëjø aktyvumas ($\bar{x} = 0,36$ metimø per 1 þaistà minutæ) ir rezultatyvumas ($\bar{x} = 0,58$ taðko per þaistà minutæ) Atlantos þaidynëse buvo didesnis negu Sidnëjuje ($\bar{x} = 0,3$ ir $\bar{x} = 0,42$).

Geriausio krauto puolëjø aktyvumas Atlantos þaidynëse ($\bar{x} = 0,33$ metimø per þaistà minutæ) buvo didesnis negu Sidnëjuje ($\bar{x} = 0,20$). Rezultatyvumo rodikliai Atlantos ($\bar{x} = 0,54$ taðko per þaistà minutæ) ir Sidnėjaus ($\bar{x} = 0,53$) olimpinëse þaidynëse ið esmës nesiskyrë.

Geriausio þaidëjø aktyvumo rodikliai Atlantos þaidynëse ($\bar{x} = 0,34$ metimø per þaistà minutæ) buvo geresni negu Sidnëjuje ($\bar{x} = 0,29$). Ir rezultatyvumo rodikliai Atlantos þaidynëse ($\bar{x} = 0,55$ taðko per minutæ) virðijo Sidnėjaus rodiklius ($\bar{x} = 0,52$).

Raktaþodþiai: *varþybinë veikla, kriterijø sistema, þaidimo rodikliai, modelinës charakteristikos, kiekybiniai rodikliai, kokybiniai rodikliai, þaidëjo aktyvumas, þaidimo veiksmingumas, rezultatyvumas.*

Ávadas

Viena svarbiausio sporto mokslo tyrimo sriëiø nemaþa autoriø (Jozwiak, Wagner, 1998; Milanoviè, 2000; Naglak, 1995 ir kt.) laiko varþybinës veik-

los (þaidimo) rodikliø, jø pobymiø kaitos svarbiausiose varþybose tyrimus.

Integralus komandos, þaidëjø parengtumø, jø varþybinës veiklos veiksmingumo kriterijus yra svar-

biausiose varpybose pasiektas **sportinis rezultatas**. Tačiau pati varpybinė veikla, pavidimas, leidžianti siekti geriausių sportinių rezultatų, kelia komandos, pavidėjus parengtumui tam tikrus reikalavimus. Todėl šie reikalavimai (modelinės charakteristikos) taip pat yra komandos, pavidėjus parengtumo vertinimo kriterijai. Komandos pavidėjus parengtumą, pavidimo kokybę objektyviai nustatyti ir įvertinti leidžia tik **kriterijų sistema**. Vieną iš šių kriterijų sistemos dalį ir sudaro varpybinės veiklos (pavidimo) rodikliai – modelinės charakteristikos, nulemiančios pergalę lygiu varpovų rungtynėse ir varpybose.

Krepdininkų pavidimą galima vertinti pagal metimų į krepšį iš įvairių nuotolių, baudų metimų kiekybinius (skaičius) ir kokybinius (veiksmingumas, tikslumas) rodiklius, atkovotų kamuolių, rezultatyvių perdavimų, klaidų skaičių ir kt. (Dziasko, Naglak, 1986; Neumann, 1990; Ø ånøæĭ ā, 1999; Klimantowicz, 1999; Stonkus, 1987–1998; Jukiė ir kt., 2000; ir kt.).

Geriausio pasaulio komandų krepdininkų pavidimo objektyvių rodiklių palyginamoji analizė, jø kitių papinimas **svarbūs sporto (krepšinio) teorijai**. Tokie tyrimai turi ir didelę **praktinę paskirtį**: yra nepakeičiamas orientyras krepdininkams ir treneriams suderinant ir koreguojant sportinio turnyro programas, suderinant įvairių amply pavidėjus pavidimo modelius, leidžia suvokti įvairių bėmynų krepdinio mokyklų (plaėiāja prasme) skirtingumus, pavidimo pobūdį, leidžia sekti krepdinio raidos tendencijas.

Mūsø tyrimai reikðmingi dar ir todėl, kad Sidnėjaus olimpinio pavidynio krepdinio varpybos buvo paskutinės, vykusios dar netaikant esminiø pavidimo taisyklių (24 sekundžių taisyklės įvedimas ir kt.) pakeitimø.

Darbo tikslas – nustatyti ir įvertinti geriausių krepdininkų vieno iš svarbiausių pavidimo rodiklių – metimų į krepšį – kiekybinius ir kokybinius rodiklius bei jø kitimā Atlantos ir Sidnėjaus olimpinio pavidynio krepdinio varpybose.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti ir įvertinti geriausių vidurio puolėjų metimų kiekybinius (metimų skaičių per paistą minutę) ir kokybinius (metimų tikslumą, rezultatyvumą) rodiklius Atlantos ir Sidnėjaus olimpinėse pavidynėse.

2. Nustatyti ir įvertinti geriausių krašto puolėjų metimų į krepšį kiekybinius ir kokybinius rodiklius.

3. Nustatyti ir įvertinti įpavidėjus metimų į krepšį kiekybinius ir kokybinius rodiklius.

Tyrimo metodai ir organizavimas

Objektyvūs ir informatyvūs krepdininkų pavidimo rodikliai gaunami tiriant lygiu varpovų pavidimą svarbiausiose varpybose, kuriose dalyvauja įvairių krepdinio mokyklų komandos ir pavidėjai. Tokios varpybos ir yra olimpinio pavidynio krepdinio varpybos.

Buvo nagrinėti ir lyginti Atlantos ir Sidnėjaus olimpinio pavidynio vyrų krepdinio varpybø **aðtuoniø geriausių komandø dėdimities geriausių krepdininkø**, atliekanėio komandoje skirtingas funkcijas (įpavidėjus, krašto puolėju, vidurio puolėju), pavidimo rodikliai.

Pagrindiniai tyrimo **metodai** buvo:

1. Mokslinės literatūros analizė.
2. Atlantos ir Sidnėjaus olimpinio pavidynio krepdinio varpybø oficialio FIBA protokolø analizė.

Tyrimø rezultatai ir jø aptarimas

Svarbūs veiksniai vertinant atskirus pavidimo rodiklius, komandø ir pavidėjus perspektyvas, krepdinio raidos tendencijas yra pavidėjus amplys ir ūgio rodiklių kaita.

Aðtuoniø geriausių komandø pavidėjus vidutinis amplys Atlantos ir Sidnėjaus pavidynėse iš esmės liko nepakitęs (pr. 1 lentelė). Papymėtinamas teigiamas Lietuvos vyrų rinktinės bruopas – jos jaunėjimas: Barcelonos žaidynėse (1992 m.) vidutinis amžius buvo 27,7 m., Atlantos žaidynėse – 26,7 m., o Sidnėjaus – 25,8 m. Tai gero kiekvienos krepšinio mokyklos, trenerio darbo rezultatas.

1 lentelė

Geriausio Atlantos ir Sidnėjaus olimpinio pavidynio vyrų krepdinio komandø amplys ir ūgio duomenys

Komandos	Vidutinis amplys		Ūgio duomenys							
	Atlantos pavidynėse	Sidnėjaus pavidynėse	Atlantos pavidynėse				Sidnėjaus pavidynėse			
			Vidutinis ūgis (cm)	Pemiausio pavidėjo ūgis (cm)	Aukðiausio pavidėjo ūgis (cm)	Pavidėjo 200 cm ir aukðtesniø skaičius	Vidutinis ūgis (cm)	Pemiausio pavidėjo ūgis (cm)	Aukðiausio pavidėjo ūgis (cm)	Pavidėjo 200 cm ir aukðtesniø skaičius
Aðtuoniø geriausių	26,9	27,1	201,4	181	220	7	200,2	178	220	6
JAV (I)	29,7	27,8	202,3	186	216	8	198	180	207	6
Jugoslavija (II ir V vieta)	26,1	26,2	203,7	188	216	9	202,8	189	212	8
Prancūzija (II vieta)	–	28	–	–	–	–	202	193	218	7
Lietuva (III vieta)	26,7	25,8	202	190	220	6	200,3	188	216	6

Vidutinis geriausias komandø pavidøjø ūgis Sidnėjaus žaidynėse buvo mažesnis (1 lentelė). Ypač stebino olimpinės čempionės – JAV rinktinės – pavidøjø ūgio rodiklio sumapėjimas.

Nors ir Lietuvos rinktinės pavidøjø ūgis Sidnėjaus pavidynėse buvo mažesnis negu Atlantoje, tačiau jis atitinka geriausias komandø vidutinį ūgio rodiklį, nors nusileidžia Prancūzijos ir Jugoslavijos rinktinėms.

Vidurio puolėjø pavidimo analizė

Ūgio duomenys

Vidutinis geriausias ($n=14$) Atlantos vidurio puolėjø ūgis – 213 cm. Aukščiausio pavidėjo (A. Sabonio) ūgis – 220 cm, žemiausio (M. Bradtkė, Australija) – 205 cm.

Sidnėjaus olimpinio pavidynio vidurio puolėjø ($n=27$) vidutinis ūgis – 210 cm, aukščiausio – 220 cm, žemiausio – 198 cm.

Metimø á krepdã rodikliø analizė

Objektyviausias pavidėjo aktyvumo, pavidimo veiksmingumo kriterijus yra ne absoliutūs atlikti technikos veiksmai, pelnytø taðkø skaièiai per rungtynes ar varpybas, o veiksmø, pelnytø taðkø skaièius **per vienà pavidà minutà**.

Vienu iš svarbiausių vidurio puolėjø aktyvumo rodikliø yra metimø á krepdã skaièius per pavidà minutà. Lyginami aktyviausių ($n=10$) vidurio puolėjø metimø á krepdã iš artimø ir vidutiniø nuotoliø (metimai iš toli sudaro 1,2% visø metimø) rodiklius Atlantos ir Sidnėjaus pavidynėse, matome, kad Atlantos žaidynėse vidurio puolėjai buvo aktyvesni (žr. 2 lentelę). Aktyviausi vidurio puolėjai (Š. O'Nilas, D. Ro-

binsonas) per 1 pavidà minutà metė á krepdã po 0,44 karto. Vidutiniškai aktyviausi vidurio puolėjai Atlantos pavidynėse metė á krepdã po 0,36 karto per minutà. Sidnėjaus pavidynėse iš vidurio puolėjø vidurkis buvo gerokai mažesnis (0,3 karto). Tai atsitiko todėl, kad Atlantos pavidynėse geriausias komandos savo gretose turėjo pavidėjus – ryðkiausias individualybes: Đ. O'Nilà, D. Robinsonà (JAV), Z. Tabakà, D. Radžà (Kroatija), A. Sabonį (Lietuva) ir kt.

Vidutiniai taikliausių vidurio puolėjø ($n=10$) metimø á krepdã veiksmingumo rodikliai Sidnėjaus pavidynėse (63%) buvo geresni (žr. 3 lentelę), tačiau taikliausi Atlantos pavidynio vidurio puolėjai (Z. Rebraea – 78%, Z. Savičius – 75%) metė geriau negu taikliausi vidurio puolėjai Sidnėjaus pavidynėse.

Atkreiptinas dėmesys ir á tai, kad Atlantos pavidynėse taikliausi vidurio puolėjai buvo daug aktyvesni: vidutiniškai per 1 pavidà minutà jie metė á krepdã po 0,35, o per vienas rungtynes – po 7,9 karto (Sidnėjaus pavidynėse rodikliai atitinkamai 0,26 ir 5,7).

Analogiškas vaizdas ir lyginant taikliausių ($n=10$) baudø metimø rodiklius (žr. 4 lentelę). Atlantos pavidynėse vidurio puolėjai dažniau metė baudø metimus: per pavidà minutà 0,15, per vienas rungtynes – 3,2 karto (Sidnėjaus pavidynėse atitinkamai 0,1 ir 2,3), o vidutinis baudø metimø taiklumo rodiklis geresnis Sidnėjaus pavidynėse – 78% (Atlantoje – 74%).

Viena iš svarbiausių vidurio puolėjo funkcijø komandoje – pelnyti taðkus.

Atlantos olimpinio pavidynio vyrø krepdinio varpybose vidurio puolėjø rezultatyvumas buvo áspūdingas: D. Robinsonas (JAV) per pavidà minutà pelnė po 0,86, o Đ. O'Nilas (JAV) – po 0,79 taðko (žr. 5 lentelę).

2 lentelė

Geriausių vidurio puolėjø ($n=10$) metimø iš artimø ir vidutiniø nuotoliø kiekybiniai rodikliai (metimø á krepdã skaièius)

Atlantos olimpinės pavidynės					Sidnėjaus olimpinės pavidynės				
Eil. Nr.	Pavidėjas	Šalis	Metimø skaièius per 1 pavidà minutà	Realus metimø skaièius per 40 min	Eil. Nr.	Pavidėjas	Šalis	Metimø skaièius per 1 pavidà minutà	Realus metimø skaièius per 40 min
1.	D. Robinson	JAV	0,44	17,6	1.	G. Einikis	Lietuva	0,37	14,8
2.	Š. O'Nil	JAV	0,44	17,6	2.	T. Macculloch	Kanada	0,36	14,4
3.	Z. Tabak	Kroatija	0,38	15,2	3.	E. Pukauskas	Lietuva	0,35	14,0
4.	A. Dos Santos	Brazilija	0,35	14,0	4.	L. Longley	Australija	0,32	12,8
5.	M. Bradtkė	Australija	0,34	13,6	5.	A. Bašminov	Rusija	0,31	12,4
6.	P. Fasulas	Graikija	0,34	13,6	6.	C. Julian	Prancūzija	0,3	12,0
7.	D. Radža	Kroatija	0,34	13,6	7.	Z. Rebraea	Jugoslavija	0,27	10,8
8.	A. Sabonis	Lietuva	0,32	12,8	8.	A. Mourning	JAV	0,25	10,0
9.	H. Olajuwon	JAV	0,32	12,8	9.	M. Bradtkė	Australija	0,2	8,0
10.	Z. Rebraea	Jugoslavija	0,32	12,8	10.	D. Tamoševič	Jugoslavija	0,2	8,0
\bar{X}			0,36	14,4	\bar{X}			0,3	12
Maks.			0,44	17,6	Maks.			0,37	14,8
Min.			0,31	12,4	Min.			0,2	8,0

3 lentelė

Geriausia vidurio puolėjų (n=10) metimų į krepšį iš artimų ir vidutinių nuotolių veiksmingumo rodikliai (proc.)

Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 paistą minutę	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)	Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 paistą minutę	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)
1.	Z. Rebraėa	Jugoslavija	0,32	6	4,7	78	1.	D. Rogers	Australija	0,17	2	1,43	71
2.	Z. Saviė	Jugoslavija	0,3	6,3	4,7	75	2.	T. Macculloch	Kanada	0,36	7,9	5,14	65
3.	D. Robinson	JAV	0,44	6,2	4,2	68	3.	D. Tomođevič	Jugoslavija	0,22	6	3,9	64
4.	Š. O'Nilas	JAV	0,44	6,2	3,9	63	4.	A. Mourning	JAV	0,26	5,8	3,7	63
5.	Z. Tabak	Kroatija	0,38	9,0	5,6	62	5.	D. Tarlak	Jugoslavija	0,22	4,3	2,7	61
6.	A. Sabonis	Lietuva	0,32	9,9	5,6	57	6.	L. Longley	Australija	0,33	8,1	4,7	58
7.	G. Einikis	Lietuva	0,27	7,1	3,9	55	7.	C. Julian	Prancūzija	0,3	5,1	3,0	58
8.	A. Dos Santos	Brazilija	0,35	8,7	4,7	54	8.	R. Bašminov	Rusija	0,31	7,2	4	56
9.	P. Fasulas	Graikija	0,34	10,0	5,2	52	9.	R. Chiacig	Italija	0,19	4,7	2,5	54
10.	M. Bradtkė	Australija	0,34	9,5	4,9	52	10.	M. Bradtkė	Australija	0,2	6	3,25	54
\bar{X}			0,35	7,9	4,74	60	\bar{X}			0,26	5,7	3,6	63
Maks.			0,44	10,0	5,6	78	Maks.			0,36	8,1	5,14	71
Min.			0,27	6,0	3,9	52	Min.			0,17	2	1,43	54

4 lentelė

Geriausia vidurio puolėjų (n=10) baudų metimų kokybiniai rodikliai (proc.)

Atlantos olimpinės pайдynės							Sidnėjaus olimpinės pайдynės						
Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 paistą minutę	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)	Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 paistą minutę	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)
1.	A. Sabonis	Lietuva	0,12	3,7	3,4	91	1.	H. Palmeri	Prancūzija	0,16	2	1,88	94
2.	G. Einikis	Lietuva	0,11	2,9	2,4	83	2.	J. Bilba	Prancūzija	0,05	1,5	1,38	92
3.	A. Dos Santos	Brazilija	0,1	2,6	2	77	3.	L. Lonley	Australija	0,04	1,0	0,86	86
4.	V. Divac	Jugoslavija	0,1	2,5	1,9	76	4.	A. Mourning	JAV	0,15	3,3	2,83	86
5.	H. Olajuwon	JAV	0,12	1,8	1,3	72	5.	G. Einikis	Lietuva	0,11	2,88	2,4	83
6.	S. Vrankoviė	Kroatija	0,1	1,8	1,3	72	6.	G. Galanda	Italija	0,06	1,29	1	78
7.	D. Robinson	JAV	0,36	5,0	3,5	70	7.	C. Julian	Prancūzija	0,12	2	1,5	75
8.	Z. Tabak	Kroatija	0,18	4,2	2,9	69	8.	Z. Rebraėa	Kroatija	0,16	3,3	2,3	70
9.	M. Bradtkė	Australija	0,1	3	2	67	9.	M. Bradtkė	Australija	0,06	1,88	1,25	67
10.	D. Radpa	Kroatija	0,16	4,6	3	65	10.	D. Tomađevič	Jugoslavija	0,15	4	2,6	64
\bar{X}			0,15	3,2	2,37	74	\bar{X}			0,1	2,32	1,8	78
Maks.			0,36	5,0	3,5	91	Maks.			0,16	4,0	2,83	94
Min.			0,1	1,8	1,3	65	Min.			0,04	1,0	0,86	64

Vidutinis geriausia vidurio puolėjų rezultatyvumo rodiklis – 0,58 taško per minutę – taip pat labai geras. Sidnėjaus pайдynėse rezultatyviausio vidurio puolėjo pelnytų taškų per paistą minutę rodiklis (0,59) adekvatus Atlantos pайдynių vidurio puolėjų vidutiniam rezultatyvumo per paistą minutę rodikliui (0,58), vidutinis Sidnėjaus pайдynių geriausia vidurio puolėjų rezultatyvumo rodiklis – 0,42 taško per paistą minutę.

Krađto puolėjų rodiklių analizė

Ūgio duomenys

Vidutinis geriausia krađto puolėjų ūgis Atlantos

žaidynėse buvo 202,5 cm, Sidnėjaus žaidynėse – 203 cm (aukščiausio – 215 cm, žemiausio – 195 cm).

Metimų į krepšį rodiklių analizė

Geriausia krađto puolėjų vidutiniai kiekybiniai metimų į krepšį iš artimų ir vidutinių nuotolių rodikliai (metimų į krepšį skaičius per 1 paistą minutę) Atlantos ir Sidnėjaus olimpinėse pайдynėse iš esmės nesiskiria ($\bar{x}=0,28$ ir $\bar{x}=0,24$). Nesiskiria ir vidutiniai metimų į krepšį veiksmingumo rodikliai: $\bar{x}=61\%$ ir $\bar{x}=60\%$ (pr. 6 lentelė).

5 lentelė

Geriausia vidurio puolėjų rezultatyvumo rodikliai

Atlantos olimpinės pайдynės							Sidnėjaus olimpinės pайдynės						
Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Paistas laikas per 1 rungt. (min)	Pelnyti taškai per 1 paistą min	Pelnyti taškai per 1 rungt.	Realūs taškai per 40 min	Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Paistas laikas per 1 rungt. (min)	Pelnyti taškai per 1 paistą min	Pelnyti taškai per 1 rungt.	Realūs taškai per 40 min
1.	D. Robinson	JAV	14	0,86	12	34	1.	T. Macculloch	Kanada	22	0,59	13	24
2.	Š. O'Nilas	JAV	14	0,79	11	32	2.	C. Julian	Prancūzija	17	0,45	7,7	18
3.	Z. Tabak	Kroatija	24	0,58	14	23	3.	L. Longley	Australija	25	0,42	10,5	17
4.	Z. Rebraėa	Kroatija	19	0,58	11	23	4.	G. Einikis	Lietuva	25	0,4	10	16
5.	Z. Saviė	Kroatija	21	0,57	12	23	5.	G. Galanda	Italija	21	0,4	8,4	16
6.	A. Sabonis	Lietuva	31	0,55	17	22	6.	R. Bašminov	Rusija	23	0,39	9,0	16
7.	S. Vrankoviė	Kroatija	18	0,5	9	20	7.	H. Palmeri	Prancūzija	13	0,39	5,0	16
8.	A. Dos Santos	Brazilija	25	0,48	12	19	8.	Z. Rebraėa	Kroatija	20	0,38	7,6	15
9.	P. Fasulas	Graikija	29	0,45	13	18	9.	E. Pukauskas	Lietuva	14	0,38	5,3	15
10.	M. Bradtkė	Australija	28	0,43	12	17	10.	D. Tomaėeviė	Jugoslavija	28	0,37	10,4	15
\bar{X}			22	0,58	12	23	\bar{X}			20,8	0,42	9	17
Maks.			31	0,86	17	34	Maks.			28	0,59	13	24
Min.			14	0,43	9	17	Min.			13	0,38	5,0	15

6 lentelė

Geriausia kraėto puolėjų (n=10) metimė iė artimė ir vidutinė nuotolė kiekybiniai ir kokybiniai rodikliai

Atlantos olimpinės pайдynės							Sidnėjaus olimpinės pайдynės						
Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimė skaiėius per 1 paistą minutė	Metimė skaiėius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimė taikl. (proc.)	Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimė skaiėius per 1 paistą minutė	Metimė skaiėius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimė taikl. (proc.)
1.	Ė. Barkley	JAV	0,27	4,9	4,1	85	1.	A. McDyess	JAV	0,33	5	3,4	68
2.	S. Štombergas	Lietuva	0,1	2,5	1,75	70	2.	P. Guarasci	Kanada	0,2	4,7	3,14	67
3.	G. Hill	JAV	0,24	5,0	3,3	67	3.	A. Kirilenko	Rusija	0,22	5,14	3,14	61
4.	A. Karnišovas	Lietuva	0,16	5,1	3,3	64	4.	M. Meeks	Kanada	0,2	5,0	3,0	60
5.	S. Phippen	JAV	0,29	6,0	3,6	60	5.	J. Bonato	Prancūzija	0,19	3,7	2,2	59
6.	K. Malone	JAV	0,38	6,4	3,6	57	6.	D. Songaila	Lietuva	0,34	6,0	3,5	58
7.	S. Fisher	Australija	0,25	4,5	2,4	57	7.	R. Avlejev	Rusija	0,19	3,7	2,14	58
8.	A. Komazec	Kroatija	0,18	6,2	3,5	56	8.	G. Fucka	Italija	0,26	7,6	4,3	57
9.	G. Sigalas	Graikija	0,22	5,5	3	54	9.	D. Bodiroga	Jugoslavija	0,25	6,7	3,85	57
10.	Z. Paspalis	Jugoslavija	0,35	6,0	3,2	54	10.	I. Stojakoviė	Jugoslavija	0,24	6,0	3,4	57
\bar{X}			0,28	5,2	3,18	61	\bar{X}			0,24	5,35	3,2	60
Maks.			0,38	6,4	4,1	85	Maks.			0,34	7,6	4,3	68
Min.			0,1	2,5	1,75	54	Min.			0,19	3,7	2,14	57

Skiriasi tik didžiausi metimė á krepėa tikslumo rodikliai: JAV krepėininko Ė. Barklio ėis rodiklis – 85%, G. Hillo – 67%. Labai geras mūsė krepėininko S. Štombergo metimė iė artimė ir vidutinė nuotolė tikslumo rodiklis – 70%, taėiau ėio rodiklio vertė sumapėja ávertinus metimė skaiėiė per 1 min (0,1) ir rungtynes (2,5 karto). Aukėtesnis up vidutiná rodiklá ir A.Karnišovo ėiė metimė tikslumas (64%). Jei Atlantos pайдynėse tarp kraėto puolėjų iėsisėyrė patyrė JAV profesionalai Ė. Barkley, G. Hillas, S. Phippenas, K. Malone, tai Sidnėjaus žai-

dynėse svarė podá tarė devyniolikmetis A. Kirilenka (Rusija), lietuvis D. Songaila (22 metai).

Metimė iė tolīmė nuotolė vidutiniai kiekybiniai rodikliai adekvatūs ($\bar{x}=0,12$ ir 0,11).

Vidutiniai kokybiniai rodikliai (tolīmė metimė á krepėa tikslumas) geresni buvo Atlantos pайдynėse: $\bar{x}=41\%$ (Sidnėjuje – 38%). Pvelgiant á individualius deėimties taikliausė kraėto puolėjų rodiklius (7 lentelė), pastebimi lygesni Sidnėjaus pайдynėse pайдusė kraėto puolėjų rodikliai: geriausias rezultatas 53%, prasėiausias – 37% (Atlantos pайдynė-

se nuo 58% iki 27%). Metimų iš tolimo nuotolio skaičių sąlygoja tokie metimų veiksmingumas: nedidėjant (dargi mažėjant) jų tikslumui, nedaugėja ir tokie metimų pavidalai. Dar viena priežastimi, dėl ko negerėja metimų į krepšį iš toli tikslumas, galima būtų laikyti krašto puolėjų ūgio didėjimą. Tačiau stebint netgi gerai parengtą jaunūčių (15–16 metų) pavidimą galima teigti, kad ūgis nėra kliūtis ar priežastis, norint tiksliai mėtyti kamuolį į krepšį iš tolimo nuotolio. Ėia yra didelis rezervas ir krepšinininkams, ir treneriams: 40–44% taiklumas turėtų būti reali riba.

Visų metimų į krepšį kiekybiniai rodikliai buvo geresni Atlantos pavidynėse: per paistą minutą krašto puolėjai metė 0,33 (Sidnėjūje – 0,29), per vienas rungtynes – po 7,2 (Sidnėjūje – 5,4) karto. Aktyviausi krašto puolėjai A. Komazecas (Kroatija) per rungtynes metė po 11, graikas G. Sigalas – po 10, S. Pippenas (JAV) – po 9, A. Karnišovas – po 8 kartus. Sidnėjaus pavidynėse tokie ryškūs rodikliai nebuvo: kiekybiniai krašto puolėjų visų metimų rodikliai Sidnėjaus pavidynėse buvo vienodesni (8 lentelė).

7 lentelė

Geriausio krašto puolėjo (n=10) metimų iš tolimo nuotolio kiekybiniai ir kokybiniai rodikliai

Atlantos olimpinės pavidynės							Sidnėjaus olimpinės pavidynės						
Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 paistą minutą	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)	Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 paistą minutą	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)
1.	A. Komazec	Kroatija	0,14	4,75	2,75	58	1.	M. Meeks	Kanada	0,13	3	1,6	53
2.	G. Sigalas	Graikija	0,2	4,9	2,5	51	2.	A. Vlahov	Australija	0,1	1,14	0,6	50
3.	N. Ekonomou	Graikija	0,1	2,5	1,25	50	3.	R. Barret	Kanada	0,1	2,7	1,2	44
4.	T. Ronaldson	Australija	0,12	3,6	1,5	42	4.	S. Štombergas	Lietuva	0,13	2,9	1,12	39
5.	S. Štombergas	Lietuva	0,08	1,5	0,6	42	5.	S. Risacher	Prancūzija	0,07	1,6	0,6	38
6.	A. Karnišovas	Lietuva	0,1	2,9	1	35	6.	A. Fetisov	Rusija	0,23	3,43	1,28	37
7.	S. Phippen	JAV	0,14	2,9	1	35	7.	A. Mavis	Kanada	0,09	1,14	0,42	37
8.	G. Hill	JAV	0,05	1	0,33	33	8.	N. Morgunov	Rusija	0,12	2,82	1	35
9.	R. Klafkė	Brazilija	0,17	3,5	1,1	31	9.	M. Timinskas	Lietuva	0,08	1,5	0,5	33
10.	T. Kukoė	Kroatija	0,14	5,1	1,4	17	10.	S. Panov	Rusija	0,06	0,86	0,29	33
\bar{X}			0,12	3,3	1,34	41	\bar{X}			0,11	2,24	0,85	38
Maks.			0,2	4,9	2,75	58	Maks.			0,23	3,43	1,6	53
Min.			0,05	1,0	0,33	27	Min.			0,06	0,86	0,29	37

8 lentelė

Geriausio krašto puolėjo (n=10) visų metimų kiekybiniai ir kokybiniai rodikliai

Atlantos olimpinės pavidynės							Sidnėjaus olimpinės pavidynės						
Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 paistą minutą	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)	Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 paistą minutą	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)
1.	Ė. Barkley	JAV	0,3	5,4	4,4	82	1.	A. McDyess	JAV	0,33	5,0	3,4	68
2.	G. Hill	JAV	0,29	6,0	3,6	61	2.	P. Guarasci	Kanada	0,2	4,7	3,14	67
3.	S. Štombergas	Lietuva	0,22	4	2,35	59	3.	V. Baker	JAV	0,32	4,5	2,9	64
4.	K. Malone	JAV	0,38	6,4	3,6	57	4.	L. Foirest	Prancūzija	0,33	4,9	3,1	63
5.	A. Komazec	Kroatija	0,32	11,0	6,25	57	5.	S. Mackinnon	Australija	0,15	4,55	2,63	59
6.	S. Fisher	Australija	0,28	5,1	2,9	57	6.	D. Songaila	Lietuva	0,33	6,0	3,5	58
7.	Z. Paspalis	Jugoslavija	0,38	6,4	3,45	55	7.	A. Kirilenko	Rusija	0,24	5,54	3,14	57
8.	A. Karnišovas	Lietuva	0,26	8,0	4,3	54	8.	Abdul-Rachim	JAV	0,38	3,8	2,2	57
9.	G. Sigalas	Graikija	0,42	10,4	5,5	53	9.	D. Bodiroga	Jugoslavija	0,25	6,7	3,85	57
10.	S. Phippen	JAV	0,42	8,9	4,6	52	10.	M. Meeks	Kanada	0,33	8,0	4,6	56
\bar{X}			0,33	7,2	4,1	56,9	\bar{X}			0,29	5,4	3,25	60
Maks.			0,42	11,0	6,25	82	Maks.			0,38	8,0	4,6	68
Min.			0,22	4,0	2,35	52	Min.			0,15	3,8	2,2	56

Ir metimø tikslumo rodikliø sklaida Atlantos pайдynėse buvo labai ryđki: nuo 82% (E. Barkley, JAV) iki 52% (S. Pippenas, JAV).

Sidnėjaus pайдynėse krađto puolėjø visø metimø tikslumo rodikliø sklaida nedidelė: nuo 68% (A. McDyess, JAV) iki 56% (Meeks, Kanada). Jei Atlantos pайдynėse tarp geriausiųjø garbingà vietà buvo upėmæs S. Đtombergas (visø metimø taiklumas 59%), tai Sidnėjuje à taikliausiųjø gretas àsi-verpė D. Songaila (58%). Taėiau jei S. Đtombergo rodiklis virđijo vidutinà geriausių krađto puolėjø visø metimø taiklumo rodiklà, kuris Atlantoje buvo 56,9%, tai D. Songailos đis rodiklis atsiliko nuo vidutinio, kuris Sidnėjaus pайдynėse buvo 60%.

Taikliausių Sidnėjaus pайдynėse metusių baudø metimus krađto puolėjø rodikliai smarkiai virđija Atlantos pайдyniø baudø metimø tikslumo rodiklius (9 lentelė).

Sidnėjaus pайдyniø vidutinis baudø metimø tikslumo rodiklis (86%) atitinka Atlantos pайдyniø geriausių rezultatà (87%). Nors taikliausiai metusių baudø metimus krađto puolėjø rodikliai Sidnėjaus pайдynėse buvo aukšti (R. Avlejevo 92%, T. Masiulio 90%, R. Barreto 89%, L. Foiresto 88% ir t.t.), taėiau tø rodikliø sklaida nedidelė: nuo 92% iki 80%. Tai liudija iđ esmės pagerėjusà krađto puolėjø baudø metimø tikslumà.

Jei Atlantos pайдynėse tarp geriausiųjø turėjome S. Đtombergà (81%), tai Sidnėjuje jau turime tris savo atstovus: T.Masiulà (90%), R. Điđkauskà (87%) ir D. Songailà (84%).

Ir krađto puolėjø viena pagrindiniø funkcijø – àmesti kamuolà à krepđà.

Pvelgiant à lentelà (10 lentelė), kurioje matyti geriausių krađto puolėjø rezultatyvumo rodikliai, krinta à akà tai, kad Sidnėjaus pайдynėse krađto puolėjai mađiau laiko pайдė ($\bar{x}=19$ min) negu Atlantoje ($\bar{x}=24$ min).

Pagrindinis rezultatyvumo rodiklis – pelnyti tađkai per pайдà minutà – tiek Atlantos ($\bar{x}=0,54$), tiek Sidnėjaus ($\bar{x}=0,53$) pайдynėse iđliko nepakitæs. Todėl nepakito ir pelnytø tađkø bei realiø tađkø per 40 min rodikliai.

Galime dpiaugtis, kad vietoje Atlantos pайдynėse tarp rezultatyviausių krađto puolėjø buvusio A. Karnišovo (0,48 taško per žaistà minutę) Sidnėjaus pайдynėse stojo dar du Lietuvos atstovai: D. Songaila (0,54) ir S. Štombergas (0,5).

Àpaidėjø pайдimo rodikliø analizė

Ūgio duomenys

Atlantos pайдynėse vidutinis geriausių àpaidėjø ($n=12$) ūgis buvo 197 cm, aukščiausio – 205 cm, žemiausio – 184 cm. Sidnėjaus žaidynėse ($n=12$): vidutinis – 194,3 cm, aukščiausio – 202 cm, žemiausio – 183 cm.

Metimø à krepđà rodikliø analizė

Lyginant geriausių àpaidėjø metimø à krepđà iđ artimø ir vidutiniø nuotoliø kiekybinius ir kokybinius rodiklius Atlantos ir Sidnėjaus pайдynėse, jokiø esminiø skirtumø nepastebėta: metimø skaiėius per 1 minutà lygus ($\bar{x}=0,19$), metimø skaiėiaus per 1 rungtynes skirtumas neesminis ($\bar{x}=5$ ir $\bar{x}=4,6$), metimø à krepđà veiksmingumas – 60 ir 61%.

9 lentelė

Geriausių krađto puolėjø ($n=10$) baudø metimø kiekybiniai ir kokybiniai rodikliai

Atlantos olimpinės pайдynės							Sidnėjaus olimpinės pайдynės						
Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimø skaiėius per 1 pайдà minutà	Metimø skaiėius per 1 rungt.	Àmetė per 1 rungt.	Metimø taiki. (proc.)	Eil. Nr.	Paidėjas	Šalis	Metimø skaiėius per 1 pайдà minutà	Metimø skaiėius per 1 rungt.	Àmetė per 1 rungt.	Metimø taiki. (proc.)
1.	S. Fisher	Australija	0,11	2	1,15	87	1.	R. Avlejev	Rusija	0,08	1,7	1,57	92
2.	A. Komazec	Kroatija	0,15	5,2	4,5	86	2.	T. Masiulis	Lietuva	0,12	2,5	2,25	90
3.	S. Štombergas	Lietuva	0,13	2,25	1,6	81	3.	R. Barret	Kanada	0,1	2,8	2,5	89
4.	N. Ekonomou	Graikija	0,2	5,1	4,1	80	4.	L. Foirest	Prancūzija	0,16	2,4	2,1	88
5.	T. Ronaldson	Australija	0,08	2,4	1,9	79	5.	R. Šiškauskas	Lietuva	0,13	2,9	2,5	87
6.	A. Karnišovas	Lietuva	0,24	7,3	5,7	78	6.	M. Meeks	Kanada	0,17	4,14	3,6	86
7.	T. Kukoè	Kroatija	0,2	7,2	5,5	76	7.	P. Stojakoviè	Jugoslavija	0,1	2,6	2,2	85
8.	G. Hill	JAV	0,13	2,7	2	74	8.	D. Songaila	Lietuva	0,17	3,13	2,63	84
9.	R. Klafkė	Brazilija	0,13	2,75	2	73	9.	Abdul-Rachim	JAV	0,26	2,6	2,1	81
10.	E. Barkley	JAV	0,26	4,6	3,3	72	10.	G. Fuèka	Italija	0,1	2,9	2,3	80
	\bar{X}		0,16	4,15	3,18	77		\bar{X}		0,14	2,77	2,38	86
	Maks.		0,26	7,3	5,7	87		Maks.		0,26	4,14	3,6	92

Đã kartã Sidnėjaus ðaidynėse ðiø metimø veiksmingumo rodikliø sklaida didesnė: nuo 85% (A. Gazae, Australija) iki 51% (S. Hilas, Australija). Tarp tiksliausiai metanėiø á krepðã ið artimø ir vidutiniø nuotoliø yra ir Đ. Jasikeviėius (59%).

Vienas ið svarbiausiø ápaidėjø reikalavimø yra gebėjimas tiksliai mesti kamuolã á krepðã ið tolimø nuotoliø. Taikliausi ápaidėjai Atlantos ðaidynėse daug daugiau metė tokiø metimø negu Sidnėjaus ðaidynėse: per vienã ðaistã minutæ $\bar{x}=0,2$ ir $\bar{x}=0,16$, per vienas rungtynes $\bar{x}=5,5$ ir $\bar{x}=3,6$. Atlantos ðaidynėse milþiniðka metimø á krepðã ið tolimø nuoto-

liø rodikliø sklaida: nuo 13 kartø (O. Shmidtas, Brazilija) iki 1,6 kartø (11 lentelė).

Kokybiniai rodikliai geresni Sidnėjaus ðaidynėse ðaidusiø ápaidėjø. Reikia papymėti, kad nors tolimø metimø tikslumo rodiklis geras ir Atlantos ðaidynėse ($\bar{x}=41\%$), bet Sidnėjaus ðaidynėse ðis svarbus ápaidėjø ðaidimo rodiklis pastebimai pagerėja ($\bar{x}=45\%$).

Atlantos ðaidynėse geriausias rodiklis priklausė D. Lukminui (53%). Turime savo atstovã ir Sidnėjaus ðaidynėse: Đ. Jasikeviėiaus tokiø metimø tikslumas buvo 39%.

10 lentelė

Geriausiø kraðto puolėjø rezultatyvumo rodikliai

Atlantos olimpinės ðaidynės							Sidnėjaus olimpinės ðaidynės						
Eil. Nr.	Þaidėjas	Þalis	Þaistas laikas per 1 rungt.	Þeinyti taškai per 1 þaistã min.	Þeinyti taškai per 1 rungt.	Realūs taškai per 40 min.	Eil. Nr.	Þaidėjas	Þalis	Þaistas laikas per 1 rungt.	Þeinyti taškai per 1 þaistã min.	Þeinyti taškai per 1 rungt.	Realūs taškai per 40 min.
1.	Ė. Barkley	JAV	18	0,67	12	27	1.	Abdul-Rachim	JAV	10	0,63	6,3	25
2.	G. Sigalas	Graikija	25	0,6	15	24	2.	M. Meeks	Kanada	24	0,50	14,1	24
3.	A. Komazec	Kroatija	34	0,59	20	24	3.	V. Baker	JAV	14	0,58	8,1	23
4.	N. Ekonomou	Graikija	26	0,58	15	23	4.	D. Songaila	Lietuva	18	0,54	9,7	22
5.	S. Pippen	JAV	21	0,52	11	21	5.	A. McDyess	JAV	15	0,52	7,8	21
6.	S. Fisher	Australija	18	0,50	9	20	6.	S. Štombergas	Lietuva	23	0,5	11,5	20
7.	A. Karnišovas	Lietuva	31	0,48	15	19	7.	K. Garnett	JAV	22	0,49	10,8	20
8.	R. Klafkė	Brazilija	21	0,48	10	19	8.	Y. Bonato	Prancūzija	20	0,49	10	20
9.	G. Hill	JAV	21	0,48	10	19	9.	Ch. Austrey	Australija	15	0,46	6,9	18
10.	K. Malone	JAV	21	0,48	10	19	10.	R. Barret	Kanada	28	0,46	12,9	18
\bar{X}			24	0,54	13	22	\bar{X}			19	0,53	11	21
Maks.			31	0,68	20	27	Maks.			28	0,63	14,1	25
Min.			18	0,48	10	19	Min.			10	0,46	6,9	18

11 lentelė

Geriausiø ápaidėjø metimø ið tolimø nuotoliø kiekybiniai ir kokybiniai rodikliai

Atlantos olimpinės ðaidynės							Sidnėjaus olimpinės ðaidynės						
Eil. Nr.	Þaidėjas	Þalis	Metimø skaičius per 1 þaistã minutæ	Metimø skaičius per 1 rungt.	Ámetė per 1 rungt.	Metimø taikli. (proc.)	Eil. Nr.	Þaidėjas	Þalis	Metimø skaičius per 1 þaistã minutæ	Metimø skaičius per 1 rungt.	Ámetė per 1 rungt.	Metimø taikli. (proc.)
1.	D. Lukminas	Lietuva	0,19	3	1,6	53	1.	A. Houston	JAV	0,18	2,86	1,7	59
2.	R. Kurtinaitis	Lietuva	0,23	6,2	3	48	2.	Z. Pašutin	Rusija	0,05	1,6	0,86	54
3.	A. Gaze	Australija	0,18	6,75	3	44	3.	R. Allen	JAV	0,15	2,38	1,25	53
4.	M. Richmond	JAV	0,17	3,2	1,1	44	4.	S. Nash	Kanada	0,1	3,4	1,6	47
5.	A. Ðporðpeviė	Jugoslavija	0,1	2,6	1,4	42	5.	A. Gaze	Australija	0,15	5,4	2,38	44
6.	S. Heal	Australija	0,26	9,6	3,9	41	6.	M. Mian	Italija	0,18	2,29	1	44
7.	R. Miller	JAV	0,24	5,1	2,1	41	7.	S. Eikolkin	Rusija	0,22	4,9	2	41
8.	O. Shmidt	Brazilija	0,39	13	5	38	8.	V. Carter	JAV	0,23	3,4	1,38	41
9.	Đ. Mareiulionis	Lietuva	0,13	3,8	1,2	32	9.	L. Sciorra	Italija	0,17	4,1	1,63	40
10.	A. Hardaway	JAV	0,08	1,6	0,5	31	10.	Đ. Jasikeviėius	Lietuva	0,21	6,1	2,38	39
\bar{X}			0,2	5,5	2,28	41	\bar{X}			0,16	3,6	1,62	45
Maks.			0,39	13	5	53	Maks.			0,23	6,1	2,38	59
Min.			0,08	1,6	0,5	31	Min.			0,05	1,6	0,86	39

Analogiškas geriausių šūpindėjų visų metimų kiekybinis ir kokybinis rodiklis vaizdas (12 lentelė).

Nepatyrė esminių pokyčių nuo Atlantos šūpindėjų ir geriausių šūpindėjų rezultatyvumo rodikliai. Informatyviausias krepšininčių rezultatyvumo rodiklis – pelnytų taškų skaičius per šūpindėjų minutą – Sidnėjaus šūpindėjų kiek sumapėjo. Vidutinis rodiklis Atlantos šūpindėjų buvo 0,55 taško, Sidnėjaus – 0,52 taško (13 lentelė).

Pinant tai, kad Atlantos šūpindėjų Brazilijos rinktinėje šūpindėjų unikalūs šūpindėjų O. Šmidto (jo metimų šūpindėjų skaičius per 1 šūpindėjų minutą buvo

0,62 karto), kuris per 1 minutą pelnydavo 0,81 taško, galima teigti, kad šis rodiklis iš esmės nepakitęs: be O. Šmidto rodiklio, 10 taikliausių šūpindėjų vidutinis pelnytų taškų skaičius per šūpindėjų minutą buvo 0,5 taško.

Realus gerai parengtų šūpindėjų pelnytų taškų per 1 šūpindėjų minutą orientyras turėtų būti 0,5–0,52 taško.

Išvados

1. Informatyvus krepšininčių parengtumo ir šūpindėjų veiksmingumo vertinimo kriterijus yra metimų šūpindėjų ir pelnytų taškų skaičius per šūpindėjų minutą.

12 lentelė

Geriausių šūpindėjų visų metimų kiekybiniai ir kokybiniai rodikliai

Atlantos olimpinės šūpindėjų							Sidnėjaus olimpinės šūpindėjų						
Eil. Nr.	Šūpindėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 šūpindėjų minutą	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)	Eil. Nr.	Šūpindėjas	Šalis	Metimų skaičius per 1 šūpindėjų minutą	Metimų skaičius per 1 rungt.	Ametė per 1 rungt.	Metimų taikl. (proc.)
1.	D. Bodiroga	Jugoslavija	0,3	6,4	3,9	61	1.	J. Kidd	JAV	0,19	3,9	2,5	64
2.	D. Danilovič	Jugoslavija	0,34	10,	6,1	60	2.	A. Gaze	Australija	0,27	9,75	6,13	63
3.	A. Hardaway	JAV	0,3	5,5	3,1	56	3.	J. Pašutin	Rusija	0,14	4,6	2,86	62
4.	A. Gaze	Australija	0,38	13,6	7,2	53	4.	Z. Pašutin	Rusija	0,28	8,0	4,29	54
5.	A. Džordžević	Jugoslavija	0,32	7,6	4	53	5.	D. Danilovič	Jugoslavija	0,36	8,6	4,6	53
6.	R. Miller	JAV	0,38	8	4,1	51	6.	L. Sciorra	Italija	0,26	6,4	3,25	51
7.	D. Lukminas	Lietuva	0,3	4,9	2,5	51	7.	V. Carter	JAV	0,45	10,13	5,13	51
8.	M. Richmond	JAV	0,36	6,8	3,2	47	8.	M. Mian	Italija	0,26	3,3	1,6	48
9.	R. Kurtinaitis	Lietuva	0,33	8,8	3,9	44	9.	A. Houston	JAV	0,34	5,4	2,6	48
10.	Sh. Heal	Australija	0,34	12,6	5,5	44	10.	Đ. Jasikevičius	Lietuva	0,34	9,75	4,5	46
\bar{X}			0,34	8,4	4,4	52	\bar{X}			0,29	7	3,75	54
Maks.			0,38	13,6	7,2	61	Maks.			0,45	10,13	6,13	64
Min.			0,3	5,5	2,5	44	Min.			0,14	3,3	1,6	46

13 lentelė

Geriausių šūpindėjų rezultatyvumo rodikliai

Atlantos olimpinės šūpindėjų							Sidnėjaus olimpinės šūpindėjų						
Eil. Nr.	Šūpindėjas	Šalis	Paistas laikas per 1 rungt. (min)	Pelnyti taškai per 1 šūpindėjų min	Pelnyti taškai per 1 rungt.	Realūs taškai per 40 min	Eil. Nr.	Šūpindėjas	Šalis	Paistas laikas per 1 rungt. (min)	Pelnyti taškai per 1 šūpindėjų min	Pelnyti taškai per 1 rungt.	Realūs taškai per 40 min
1.	O. Šmidt	Brazilija	33	0,81	27	32	1.	V. Carter	JAV	23	0,65	16	26
2.	A. Gaze	Australija	37	0,65	24	26	2.	R. Allen	JAV	16	0,6	10	24
3.	D. Danilovič	Jugoslavija	30	0,57	17	23	3.	A. Gaze	Australija	36	0,56	20	22
4.	M. Richmond	JAV	19	0,53	10	21	4.	D. Danilovič	Jugoslavija	24	0,53	18	21
5.	R. Miller	JAV	21	0,52	11	21	5.	A. Houston	JAV	16	0,5	8	20
6.	A. Hardaway	JAV	18	0,50	9	20	6.	S. Ėikolkin	Rusija	23	0,5	12	20
7.	Sh. Heal	Australija	37	0,49	18	20	7.	Đ. Jasikevičius	Lietuva	29	0,49	14	20
8.	D. Bodiroga	Jugoslavija	21	0,48	10	19	8.	L. Sciorra	Italija	24	0,47	11	19
9.	A. Džordžević	Jugoslavija	24	0,46	11	18	9.	C. Myers	Italija	24	0,46	11	18
10.	R. Kurtinaitis	Lietuva	27	0,44	12	18	10.	Sh. Heal	Australija	35	0,43	15	17
\bar{X}			27	0,55	15	22	\bar{X}			25	0,52	15	21
Maks.			37	0,81	27	32	Maks.			36	0,62	20	26
Min.			18	0,44	9	18	Min.			16	0,43	8	17

2. Atlantos \bar{x} pavidynėse vidurio puolėjų aktyvumas ($\bar{x}=0,36$ metimo per \bar{x} paistà minutæ) ir rezultatyvumas ($\bar{x}=0,58$ taško per minutæ) buvo geresnis negu Sidnėjaus pavidynėse (atitinkamai $\bar{x}=0,3$ ir $\bar{x}=0,42$).

3. Krašto puolėjų pavidimo aktyvumas buvo didesnis Atlantos pavidynėse ($\bar{x}=0,33$ metimø per \bar{x} paistà minutæ) negu Sidnėjuje ($\bar{x}=0,29$). Geriausiai krašto puolėjų rezultatyvumo rodikliai Atlantos ($\bar{x}=0,54$ taško per minutæ) ir Sidnėjaus ($\bar{x}=0,53$) pavidynėse ið esmės nesiskyrė.

4. Geriausiai \bar{x} pavidėjų aktyvumo rodikliai Atlantos pavidynėse ($\bar{x}=3,4$ metimø per \bar{x} paistà minutæ) buvo geresni negu Sidnėjuje ($\bar{x}=0,29$). Ir rezultatyvumo rodikliai Atlantos pavidynėse ($\bar{x}=0,55$ taško per minutæ) buvo geresni uþ Sidnėjuje pasiektus rodiklius ($\bar{x}=0,52$ taško).

LITERATŪRA

1. Dziasko J., Naglak Z. (1986). *Teoria sportowych gier zespołowych*. Warszawa, Wrocław: Państwowe wydawnictwo naukowe.
2. Jozwiak J., Wagner W. (1998). *Charakterystik skladnikov*

grymeezn KoszyKarskiego/ Monografie Nr. 335. Academia Wychowana Fizycznevo w Poznaniu. 151–155e.

3. Jukiè J., Milanoviè D., Vuelta D., Braiè M. (2000). Evaluation of variables of shooting for a goal recorded during the 1997 European basketball championship in Barcelona. *Kinesiology*. Nr. 2. P. 51–62.
4. Klimantowicz W. (1999). *Koszykowa*. Warszawa: Centralny ostredok sportu.
5. Milanoviè D. (2000). *Structure and characteristics of Scientific Research in the Domain of Sport. 5th Annual Congress of the European College of Sport Science*. Jyväskylä, Finland.
6. Naglak Z. (1995). Analyse und Beurteilung der Mansehattssportspiels. *Science in Sports Team Games: international conference*. Poland. 25–27 May. P. 3–32.
7. Neumann H. (1990). *Basketball training: Taktik – Technik – Kondition*. Germany: Meyer und Meyer Verlag.
8. *Oficialiūs FIBA Atlantos (1996 m.) ir Sidnėjaus (2000 m.) olimpinio pavidynio krepðinio varþybø protokolai*.
9. Stonkus S. (1987). *Krepðinis. Pavidimo ypatybës. Tendencijos. Modeliai*. Vilnius: Lietuvos aukðtojo mokslo ministerija.
10. Stonkus S. ir kt. (1998). *Pavidimai. Teorija*. Kaunas: LKKI.
11. Ø ãñòæí à Ì . (1999). Ì ãõí ãí èí æè+ãñèèà ì ñí ì áü èí æèæèáóæèçàòèè ì ì ããí òí æèè à èí ì ãí ãí üò ñí ì ðòèáí üò èãðãð. Øãí ðèý è ì ðàèòèèà òèçè+ãñèíé èóèüòððü. Nr. 3. Ñ. 12–16.

COMPARATIVE ANALYSIS OF INDICES OF SHOTS MADE BY BEST BASKETBALL PLAYERS AT ATLANTA AND SYDNEY OLYMPIC GAMES

Prof. Dr. Habil. Stanislovas Stonkus

SUMMARY

One of the most important fields of research, alongside with others, in sport science is research in the indices of competitive activities and changes taking place in these indices on the basics of the results shown at the most important competitions (Jozwiak, Wagner, 1988, Milanoviè, 2000 et al.).

One of the parts of the system of criteria that allow one to objectively determine and evaluate the readiness of basketball players and the quality of their performance is performance indices, i.e. model characteristics, quantitative and qualitative indices of shots made at the basket included.

The aim of the study was to establish and evaluate quantitative and qualitative indices of shots made at the basket by the best basketball players and the changes of these indices as demonstrated during basketball matches at the Atlanta and Sydney Olympic Games.

The actions undertaken by separate players and the number of the points scored during one minute played on the court were regarded the criterion of

activity of separate players and efficiency of their performance.

The activity ($\bar{x}=0,36$ shots per 1 min.) of the best centre forwards ($n=10$) and efficiency of performance ($\bar{x}=0,58$ points scored per 1 min.) at the Atlanta Games were better than the respective figures of the Sydney Games, i.e. activity ($\bar{x}=0,3$ shots per 1 min.) and efficiency of performance ($\bar{x}=0,42$ points scored per 1 min.) accordingly.

The activity of the best wing forwards was better at the Atlanta Games ($\bar{x}=0,33$ shots per 1 min.) than at the Sydney Games ($\bar{x}=0,29$ shots per 1 min.). The indices of the performance efficiency at the Atlanta and Sydney Games were nearly the same, i.e. $\bar{x}=54$ and $\bar{x}=0,53$ respectively.

The indices of activity of the best guards were better at the Atlanta Games ($\bar{x}=3,4$ shots per 1 min.) than at the games held in Sydney ($\bar{x}=0,29$ shots per 1 min.). The same could be said about the indices of efficiency of performance, i.e. $\bar{x}=0,55$

(Atlanta) and $\bar{x}=0,52$ (Sydney).

Keywords: competitive activities, the system of criteria, the indices of performance, model

characteristics, quantitative indices, qualitative indices, the activity of the player, the efficiency of performance, scoring.

Stanislovas Stonkus
LKKA Krepšinio, tinklinio ir teniso katedra
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel. (+370 2) 30 26 53

Gauta 2001 08 27
Priimta 2001 09 05

Savarankišku olimpinio keliu

Doc. Jonas Pilinskas

Lietuvos olimpinė akademija

Santrauka

Diuolaikinės olimpinės pavidynės yra pati didžiausia ir populiariausia sporto šventė pasaulyje. Lietuvos sportininkai jau dalyvavo 14 olimpinių vasaros ir 6 žiemos žaidynėse, kuriose iš viso pelnė 28 aukso, 19 sidabro ir 54 bronzos medalius. Lietuvos vasaros sporto šakų sportininkai debiutavo 1924 metais olimpinėse žaidynėse Paryžiuje (Prancūzija), o žiemos sporto atstovai – 1928 metais žiemos žaidynėse Sankt Morice (Šveicarija). Lietuvos sportininkų olimpinį kelią galima suskirstyti į tris istorines atkarpas: 1) 1924–1928, 2) 1952–1988 ir 3) nuo 1992 m. iki šiol. Trečiojoje atkarpoje pastebimai padidėjo Lietuvos olimpiečių gretos, o olimpinis kraitis pasipildė 2 aukso ir 38 bronzos medaliais.

Raktapodžiai: *šiuolaikinės olimpinės pavidynės, olimpinis kelias, olimpiniai laimėjimai.*

Ávadas

Diuolaikinės olimpinės pavidynės (OP) – pati didžiausia ir populiariausia sporto šventė pasaulyje. Jeigu I olimpiados žaidynėse (1896 m.) dalyvavo tik 245 atletai iš 14 šalių, tai Sidnėjaus olimpinėje šventėje (2000 m.) – daugiau kaip 11 000 sportininkų, kurie atstovavo 199 nacionaliniams olimpiniam komitetams. Žaidynių programoje buvo 28 sporto šakų 300 rungtynių varžybos. Per televiziją žaidynes žiūrėjo 220 šalių gyventojai. Ðtai kodėl apie olimpinės pavidynės dabar svajoja kiekvienas sportininkas, jomis domisi milijonai gyventojų. Olimpinės pavidynės, jø rezultatus nagrinėja ne tik sporto specialistai, bet ir mokslininkai.

Darbo tikslas – iðryðkinti Lietuvos olimpieèiø rezultatus po tarptautinio Lietuvos tautinio olimpinio komiteto pripaþinimo (1992–2000 m.).

Darbo uþdaviniai:

1. Trumpai apþvelgti Lietuvos sportininkø olimpinį kelią (1924–2000 m.).
2. Atskleisti jø olimpinis laimėjimus 1992–2000 metais.

Pagrindiniai tyrimo metodai: studija, palyginamoji analizė.

Tyrimo rezultatø apibendrinimas

Lietuvos sportininkø olimpinį kelią galima suskirstyti į tris istorines atkarpas: 1) 1924–1928, 2) 1952–1988 ir 3) nuo 1992 m. iki šiol. Iš viso Lietuvos sportininkai jau dalyvavo 14 olimpinių vasaros žaidynių (1924–2000 m.) ir 6 žiemos žaidynėse

(1928–1998 m.), pelnė 28 aukso, 19 sidabro ir 54 bronzos medalius. Pirmoji atkarpa susijusi su Nepriklausomos Lietuvos sportininkø debiutu olimpinėse žaidynėse (1924 m. Paryžiuje, vasaros žaidynėse, ir 1928 m. Sankt Morice, žiemos žaidynėse). Antroji atkarpa – su olimpieèiø meistriðkumu sovietiniais metais. Lietuvos sportininkai, rungtyniaudami TSRS rinktinės sudėtyje, 1980 metais Maskvos OŽ pelnė 7 aukso, 1 sidabro ir 3 bronzos medalius, o 1988 metais Seulo OŽ – atitinkamai 10, 3 ir 2. Treèiosios atkarpos ypatumas – Lietuvos olimpieèiø gausa savarankiðkame olimpiname kelyje. Jeigu 1964 metais Tokijo OŽ dalyvavo 16, o 1988 metais Seulo OŽ – 25 Lietuvos sportininkai, tai 1992 metais Barselonoje – 46, 1996 metais Atlantoje – 60, o 2000-aisiais Sidnėjuje – 61. Ta pati tendencija pastebima ir olimpinėse þiemos pavidynėse. Jei 1928, 1984 ir 1988 metais olimpinėse žiemos žaidynėse dalyvavo po 1 Lietuvos atstovą, tai 1992 ir 1994 metais – po 6, o 1998 metais – 7 sportininkai.

Paskutinėje olimpinio kelio atkarpoje (1992–2000 m.) Lietuvos olimpieèiai pasižymėjo ne tik gausa, bet ir sportiniu meistriðkumu. Pirmuoju nepriklausomos Lietuvos olimpinio èempionu tapo diskometikas Romas Ubartas (1992 m. Barselona, diskas – 65 m 12 cm). Be jo, šį titulą dar pelnė du Lietuvos olimpieèiai: 2000 metais Sidnėjuje diskometikas Virgilijus Alekna (69 m 30 cm) ir skrendančių taikinių šaulė Daina Gudžinevièiūtė, kuri iðkovojo ne tik olimpinės èempionės vardą, bet ir pasiekė du olimpinis

rekordus. Tiesa, krepšininkai Modestas Paulauskas (1972) ir Arvydas Sabonis, Valdemaras Chomičius, Rimas Kurtinaitis, Šarūnas Marčiulionis (visi 1988) pelnė olimpinius aukso medalius. Bet tasyk jie atstovavo TSRS rinktinei. Tuo tarpu 1992, 1996, ir 2000 metais Lietuvos vyrų krepšinio rinktinė iškovojo olimpinius bronzos medalius. Tai 1937 ir 1939 metų Europos čempionų – Lietuvos krepšininkų paveldas, kuriuo didžiavosi Lietuva ir 1972, 1988 metais, ir 1992, 1996 bei 2000 metais. Skirtumas tas, kad pastaraisiais (1992, 1996 ir 2000) metais mūsų krepšininkų komanda reprezentavo Lietuvos vardą.

Nors žiemos sporto atstovai nepasiekė tokio meistriškumo viršūnių kaip biatlonininkas Algimantas Šalna Sarajeve (1984) ir slidininkė Vida Vencienė Kalgaryje (1988), tačiau mūsų dailiojo žiūro meistrų šokėjai ant ledo Povilas Vanagas ir Margarita Drobiazko kiekvienose olimpinėse žaidynėse gerino savo rezultatus: 1992 metais Albervilyje užėmė 16-ą vietą, 1994 metais Lilehameryje – 12-ą, o 1998-aisiais Nagane – 8-ą. Dabar beveik niekas neabejoja, kad 2002 metais Solt Leik Sityje jie gali kovoti ir dėl prizinės vietos.

1992–2000 metais Lietuvos sportininkai, žengdami savarankišku olimpinio keliu, jau dalyvavo 3 olimpinėse vasaros bei 3 žiemos žaidynėse ir pelnė 3 aukso bei 38 bronzos medalius (žr. 1 ir 2 lenteles). Kai kurių krūtinės puošia Didžiojo Lietuvos kunigaikščio Gedimino ordinarai, LTOK "Olimpinės įvaigždės".

Išvados

Tarptautinis Lietuvos tautinio olimpinio komiteto pripažinimas sudarė Lietuvos sportininkams

1 lentelė

Lietuvos sportininkai olimpinėse vasaros žaidynėse (1992–2000 metai)

Olimpiados		Sportininkų skaičius	Pelnyta medalių		
metai	miestas		Aukso	Sidabro	Bronzos
1992	Barselona	46	1		12
1996	Atlanta	60			11
2000	Sidnėjus	61	2		15
Iš viso:		167	3		38

2 lentelė

Lietuvos sportininkai olimpinėse žiemos žaidynėse (1992–1998 metai)

Olimpiados		Sportininkų skaičius	Pelnyta medalių		
metai	miestas		Aukso	Sidabro	Bronzos
1992	Albervilis	6			
1994	Lilehameryje	6			
1998	Naganas	7			
Iš viso:		19			

galimybę pėngti savarankišku olimpinio keliu, t.y. tiesiogiai dalyvauti olimpinėse žaidynėse, padidinti olimpieių gretas ir pagausinti medalių kraitį.

LITERATŪRA

1. Pilinskas, J. (1983). *Olimpinės žiemos žaidynės*. Vilnius: Mintis.
2. Pilinskas, J. (1996). *Lietuvos olimpieiai*. Vilnius: LTOK leidykla.
3. Pilinskas, J. (1996). Lietuvos sportininkai olimpinėse žaidynėse. *Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorija*. Vilnius: Margi raštai. P. 252–286.
4. Pilinskas, J. (1998). Olimpinis kelias. *Mokslas ir gyvenimas*. Nr. 10. P. 16–17.
5. Pilinskas, J. (1998). Lietuvos sportininkai olimpinėse žiemos žaidynėse. *Lietuvos slidinėjimo istorinė apžvalga*. Vilnius: LSIC. P. 194–201.

ON THE INDEPENDENT OLYMPIC ROAD

Assoc. Prof. Jonas Pilinskas

SUMMARY

Modern Olympic Games are biggest and most popular sport festivals in the world. Athletes of Lithuania have already participated at 14 Summer Olympics and at the 6 Winter Olympics, and won in total 28 gold, 19 silver and 54 bronze medals. Athletes of Lithuania made their debut in year 1924 at the Summer Olympic Games in Paris and in the winter Olympics in Saint Morice (Switzerland).

Olympic road of athletes of Lithuania can be divided into three historical legs: 1) 1924 – 1928; 2) 1952 – 1988 and 3) 1992 – by today. During the third leg number of Lithuanian Olympians have increased significantly, and 2 gold and 38 bronze medals have increased amount of Olympic awards.

Keywords: modern Olympic games, Olympic road, Olympic achievements.

CITIUS, ALTIUS, FORTIUS

Stanislovo Stonkaus knygos „Olimpinis sportas: Olimpijos ir olimpinės pavidynės“ recenzija

Dr. Birutė Saulė Sabaitė

Lietuvos kūno kultūros akademija

„Apie seniausią laiką olimpinės pavidynės beveik nieko nežinoma: 776 m. pr. Kr. yra ne apskritai pirmieji olimpinio pavidynio metai, kaip dažnai sakoma, o pirmieji, kai pradėta užrašinėti nugalėtojus; 394 m. po Kr. olimpinės pavidynės buvo panaikintos, nuo 1896 m. prancūzų barono de Coubertino iniciatyva vėl pradėtos rengti, sąmoningai siekiant atgaivinti antikinės olimpinės pavidynės, bet ne Olimpijoje, o kas kart kitoje šalyje...“, – rašoma 1998 metais „Alma litera“ leidyklos išleistame „Antikos žodyne“ (p. 363).

2000 metais „Šviesos“ leidykla išleido prof. habil. dr. Stanislovo Stonkaus knygą „Olimpinis sportas: Olimpijos ir olimpinės pavidynės“.

Knygos autorius – įymi, nusipelnusi Lietuvos sportui, mokslui ir kultūrai asmenybė, ūsnius leidinių – „Lietuvos krepūinis“ (su bendraautoriais, 1971), „Krepūinis“ (vadovėlis aukūotosioms mokykloms, 1985), „Krepūinis. Ūimtas ūingsniū per pasaulį. I ir II t.“ (1991, 1992), „Sporto terminū žodynas. I t.“ (1996), „Olimpinis krepūinis“ (1996), „Neslūgstanėios krepūinio vilnys“ (1999) ir daugelio kitū – autorius.

2000 metais Lietuvos kūno kultūros akademija išleido Inos Zerinos sudarytą 79 p. leidinį „Profesorius Stanislovas Stonkus: Bibliografijos rodyklė (1952–2000)“, kuriame pateikti S. Stonkaus gyvenimo, sportinės, pedagoginės ir ūvairiapusės mokslinės veiklos faktai. Ūi knyga leidžia susipažinti su visapusiška prof. S. Stonkaus veikla.

Olimpinės pavidynės, Lietuvos sportininkū dalyvavimas jose nėra visai nauja tema ūiuolaikinėje Lietuvos kūno kultūros ir sporto istoriografijoje.

1994 metais LTOK ir LKKA suorganizavo konferenciją, skirtą tarptautinio olimpinio judėjimo ūimtmeūiui bei Lietuvos olimpinio judėjimo septyniasdeūimtmeūiui. Konferencijos medžiaga surinkta ir paskelbta (Lietuvos ir pasaulio olimpinis judėjimas, V., 1994).

1996 metais LTOK leidykla išleido J. Ūilinsko knygelę „Lietuvos olimpieėiai“, kurioje pateikta ūsami faktinė medžiaga apie Lietuvos sportininkū dalyvavimą olimpiadose nuo 1924 metų Paryūiuje iki 1996 metų Atlantoje.

Kolektyvinės monografijos „Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorija“ (Vilnius: Margi raūtai, 1996)

skyrius „Lietuvos sportininkai olimpinėse pavidynėse“ supaūindina su olimpinio pavidynio istorija, Lietuvos sportininkū rezultatai ūddėstomi lentelėse, pateikiami duomenys apie neūgaliūjū Lietuvos olimpieėiū dalyvavimą ir pasiekimus parolimpinėse pavidynėse 1957–1995 metais.

1970–1982 m. „Minties“ leidykla išleido M. Baryso knygas apie olimpinės pavidynės Mechike, Miunchene, Monrealyje ir Maskvoje, o 1995 m. pasirodė A. Krukausko „Šiltas ūaltas Lilehameris“, 1997 m. – L. Tapino „Karūtos dienos Atlantoje“.

1995 m. LTOK ir LOA skaitytojams pateikė apibendrintą darbą „Olimpinio sūjūdpio Lietuvoje ūtakos, raida, problemos“.

Minėtuose bei kituose Lietuvoje pasirodūiusiuose leidiniuose olimpinio pavidynio istorija yra pateikiama ūvairiai: atspindi ū erdvę ir laiką, pagrindinius bruoūus, dėsningumus, naujoves.

S. Stonkus knygos „Olimpinis sportas: Olimpijos ir olimpinės pavidynės“ pratarmėje nurodo tikslā: „...ūioje knygoje aptariami ne tik olimpinio sporto istorijos bei teorijos dalykai, pateikiami oficialūs duomenys. Ūia mėginama ūdryūkinti ir didūiū sportininkū laimėjimus, ūdomiū asmenybū bruoūus, gyvenimo fragmentus, draugystės ryūius, pomėgius, likimus“ (p. 3).

Ūiems tikslams ūgyvendinti autorius pasitelkia plaėiā ir visapusiūkā ūaltiniū bazę: Tarptautinio olimpinio komiteto, Tarptautinės olimpinės akademijos, nacionaliniū olimpinio komitetū, tarptautiniū sporto ūakū federacijū dokumentus, Olimpijos pavidynio atgaivintojo Pjero de Kuberteno (1863–1937) darbus bei ūvairiū ūaliū ūiuolaikiniū autoriū studijas apie olimpinio sporto ūdėjas, olimpinio sūjūdpio sistemā ir olimpinės pavidynės.

Darbe, pasitelkās savitā istoriniū ūaltiniū atrankā, tyrimo rezultatū ūddėstymā, ūdomū ūaltiniū interpretavimą ir pateikimo būdā, autorius mėgina apūpti pasirinktos temos svarbiausias problemas.

Pagrindinis Graikijos ūmoniū gyvenimo devizas buvo „aei aristeuein“ („nuolat tobulėti“). Idealas – geras ir graūus ūmogus. Jaunosios kartos ugdyimas – vienas svarbiausiū olimpizmo principū. Knyga, pilna gerū pavyzdūiū, taip pat gali atlikti tū darbā. Ūiū dienū jaunimo dalis laikā dažniausiai skaiėiuoja nuo savo gimimo dienos. Pastarājā mintā galėtū patvir-

tinti šis pavyzdys: komentuodama Sidnėjaus vasaros olimpinio žaidynių atidarymą, Lietuvos televizijos sporto komentatorė neprimena priedėkario Lietuvos sportininko, dalyvavusio olimpinėse žaidynėse.

Gerieji pavyzdžiai – žaidynėse iškovotos pergalės ir medaliai. Ar ne tai lemia, kad kiekvienas moksleivis Lietuvoje žino, kaip elgtis su krepšinio kamuoliu?

Didelio ir kruopštaus S. Stonkaus darbo rezultatas – aptariamoji knyga, kur, išanalizavus pradinę informaciją, išdėstius, atskleidžiamas sudėtingas procesas, sudarytas iš tarpusavyje priklausomų elementų, kintančių istorijos procese. Taigi pateikiama *visuma*: besiformuojantys principai, koncepcijos, įsitikimai ir jų įgyvendinimas.

Tai rodo ir knygos sandara. Ji laiko bei erdvės prasme sudaro lyg ir dvi dalys:

- pirmoji – olimpizmas ir Antikos sportas;
- antroji – olimpinio idėjų ir žaidynių atgaivinimas naujaisiais ir moderniaisiais laikais.

Pirmojoje dalyje susipažįstame su Olimpijos žaidynių istorija, filosofija, vyksmu ir visos Graikijos žaidynėmis, antrojoje – su olimpinio idėjų ir žaidynių atgaivinimu, olimpinio sporto organizacija, vasaros ir žiemos olimpinėmis žaidynėmis.

Autoriaus pasirinktas problemos dėstymo pobūdis skaitytojui leidžia papvelgti į žvairiapusę Pjero de Kuberteno asmenybę, idėjas bei veiklą savo skelbiamoms nuostatoms įgyvendinti – “kūno kultūra visiems, nes visi ir yra visuomenė” (p. 76). Ar nepagaunam dabar savęs lyginant Pjero de Kuberteno idėjų ir jų įgyvendinimo su šiuolaikinio sporto vadovų veikla? Ir ne tik jų.

Aptardamas olimpinio žaidynių tendencijas ir ateitį žengiant į XXI amžių, autorius rašo, jog “P. de Kubertenas nebūtų galėjęs net pagalvoti, kad olimpinės žaidynės galėtų tapti ideologinės kovos tarp valstybių irankiu, biznio, medicinos technologijos bandymų arena. Negalėjo įsivaizduoti ir to, kad televizija padės olimpinės žaidynės išvysti milijardams žmonių, pavers jas didžiule pramoga, neparkojamu reginiu” (p. 123). Bet, antra vertus: “Norint apsaugoti olimpinės žaidynės nuo jų tykančių pavojų, ieškoma organizacinių sprendimų /.../:

- žaidynės rengti vienoje vietoje – Graikijoje. Tokia siūlymą buvo pateikęs Graikijos karalius dar 1896 m. Ši idėja atgimė po 1980 ir 1984 metų olimpinio žaidynių. Ji kėlė JAV užsienio reikalų sekretorius H. Kisindžeris, Australijos bei Graikijos vyriausybės vadovai M. Fazeris ir K. Karamanlis ir kt.;
- olimpinės žaidynės rengti vis kitame pemyne, visada viename mieste;

- išsteigti specialų forumą – dalio atstovaujama tarptautinė susirinkimą, kuris sukurtų naujausiojo laiko ir ateities žaidynių modelį – trečiąją olimpinio žaidynių erą;

- olimpinio žaidynių programą papildyti nacionalinio kultūros programa, kad jose tautos suartėtų, geriau pažintų viena kitą” (p. 132).

Tai, matyt, reiktų vertinti, priimti kaip norą, kad išsipildytų šie žaidynių, iškalti Olimpijos žaidynių giraitės statulose: “Olimpijos varžybos – tai dauno, o ne turto varžybos”. “Pergalė Olimpijoje įgyjama ne už pinigus, o kojų greitumu ir kūno tvirtybe” (p. 53).

Knygos skyriuje “Lietuvos atletų kelias į olimpinės žaidynės” (p. 134–146) pateikiama kūno kultūros ir sporto sąjūdžio analizė Nepriklausomoje Lietuvoje 1919–1940 metais ir nuo 1990 metų. Išsamūs duomenys apie Lietuvos olimpinis čempionus ir olimpinio žaidynių medalininkus, Lietuvos olimpiečių startai baigiant Sidnėjaus olimpinėmis žaidynėmis 2000 metais pateikiami trečioje ir ketvirtoje lentelėse (p. 143–145), taip pat chronologiškai aptariant vasaros, paskui – žiemos olimpinės žaidynės.

Knygos tekstą papildo daug olimpinės žaidynės, jų atributiką užfiksavusių nuotraukų, lentelių. 8 lentelėse ir vienoje diagramoje autorius surinko ir suklasifikavo žvairius statistinius duomenis apie olimpinės sporto žakas ir jų rungtis, prizus, sportininko ir medalininko skaičius. Olimpijos ir olimpinės žaidynės dvi schemas (p. 90, 94) supažindina su daugiapakope olimpinio sporto sistemos struktūra bei TOK valdymo struktūra.

Ne svetimkūnė knygoje ir didžioji žvairių epochų filosofų, mąstytojų, mokslininko, menininko, rašytojų išmintis. Kiekviena citata panaudota tikslingai, tampa sudėtinga, neatskiriama teksto dalimi.

Kiekvieną olimpinio sporto laikotarpį, problemą suprasti ir išiminti turėtų pagelbėti skyrių gale pateikiamas svarbiausių sąvokų, išimtinio žvairių ir datų bei klausimų žinioms pasitikrinti išvardijimas.

Dar vienas olimpinio sporto istorijos bruožas turėtų sudominti knygos skaitytoją. Tai moterų sportas olimpinėse žaidynėse. Aptariant Olimpijos žaidynių dalyvius, yra rašoma: “Pagal to meto Graikijos įstatymus ištekėjusios moterys neturėjo teisės dalyvauti ne tik žaidynėse, bet ir jų žiūrėti. Kiek vėliau buvo leista dalyvauti žaidynėse ir žiūrėti. Pirmoji moteris, gavusi teisę dalyvauti Olimpijos žaidynėse, buvo Spartos valdovo Agesilajaus žmona Kinisa. Pirmoji moteris nugalėjo vadeliotų lenktynėse 288 m. pr. Kr. Tai buvo Makedonijos atstovė Belisticha” (p. 29). Pirmosios mergaičių varžybos buvo pradėtos rengti dievų valdovės Heros garbei (Hera

– Dzeuso – vyriausiojo graikø dievo – sesuo ir þmõna; ankstyvosios Egėjo jūros baseino kultūros – Kretos – Mikėnų kultūros (III–II tūkšt. pr. Kr.) – viena iš deivių) (žr. Antikos žodynas, p. 183, 268–270). Mergaitės, suskirstytos á tris amþiaus grupes, bėgdavo vieną stadiją (160,22 m). Įdomiai buvo apdovanojamos nugalėtojos: alyvø ðakelės vainikas, dalis karvės (paaukodavo deivei Herai) ir teisė savo atvaizdą pakabinti Heros šventykloje (p. 53).

O atgaivintose olimpinėse þaidynėse moterys pirmą kartą dalyvavo 1900 metais Paryþiuje vykusioje II olimpiados þaidynėse. Moterys rungtyniavo teniso (ðeðios dalyvės) ir golfo (dceðimt dalyviø) varþybose (p. 159). Š. Kuper iš Didþiosios Britanijos (tenisininkė) tapo pirmąja olimpине èempione. 1996 m. Atlantoje, XXVI olimpiados þaidynėse, dalyvavo 3779 moterys, o XXVII olimpiados þaidynėse Sidnėjuje – 4254 (p. 350).

Knygoje pateikta daug ádomiø pavyzdþiø apie moterø startus ávairiø sporto ðakø, rungėiø varþybose per visą XX amþių (žr. p. 288, 297, 302, 304, 339, 340, 401, 412 ir kt.).

Reikėtø paminėti dar kai kuriuos vertingus knygos bruopus. Tai teigiami pavyzdþiai, poelgiai, kurie galėtø link pergaliø pastūmėti jaunuosius atletus. O jø autorius atranda ir Olimpijos, ir dabartinėse olimpinėse þaidynėse (p. 194, 202, 213, 222, 245, 250, 291, 383 ir kt.).

Medaliø spalvos ir rezultatai neupgõpia svarbiausio olimpinio þaidyniø dalyviø – sportininkø. Kiekviena pergalė skirtinga kaip ir þmogus. Sausus faktus suðildo þaidynėse virusios aistros, átampa, pergalės dþiaugsmo ir pralaimėjimo aðaros, atradimai ir netektys (p. 330, 374, 375, 379, 397 ir kt.).

Surinkti faktai, įvykiai sudaro vientisą grandinę – istoriją. Jà suprasti padeda ir aiðkiai iðdėstyta Olimpijõ ir Tarptautinio olimpinio sãjūdþio *sistema*, aiðkiai suformuluota olimpizmo esmė.

Skaitytojui, susipaþstanėiam su ðia knyga, kyla mintis, klausimas. Koks yra autoriaus credo?

Perskaiėius darbà á klausimà atsakyti galima. Tãpa aiðkiai suprantamos autoriaus nuostatos, kurias išreiškia ir knygoje pateikti A. Kravčiuko žodþiai: “Pãpinimas to, kas buvo, gali daryti poveikà dabarėiai. Jis padeda ásivaizduoti ávairiø reiðkiniø, sumanymø iðtakas bei rezultatus. Tai yra, trumpiau sakant, pasireiðkia kaip gyvenimo mokytojas. Taip visa tai suvokė ir senovės þmonės, turėdami omenyje pirmiausia moralės sferà: būsimosios kartos turi imti pavyzdà ið kilniø protėviø darbø. Istorija, be viso to, moko taip pat romumo...” (p. 75).

Ir dar viena mintis eina per visà knygà ir lieka, ko gero, daugelio, jei ne visø, jà perskaiėiusiø nuosavybe: “Gera sveikata ir pajėgumas reikalauja þiniø, pastangø ir darbo. Mankõtindamiesi neapsiribokite savæs prievartavimu fizinėmis pastangomis. Pãpvelkite giliau á save ir atskleiskite galias, kurios ugdytų protà ir sielà (Petrarka)” (p. 10).

Mintis, pamàstymus apie perskaitytà ir siulomà perskaityti S. Stonkaus knygà “Olimpinis sportas: Olimpijos ir olimpinės þaidynės” – ávairiapusio, didelio ir kruopðtaus autoriaus darbo rezultata – norėtusi baigti P. Briulos žodþiais: “Pakanka akimirkos, kad taptum didvyriu, bet reikia viso gyvenimo, kad taptum žmogumi” (p. 236), o knygos pratar-mėje autoriaus siulomø skaitytojø ratà norėtosi iðplėsti, kadangi “olimpinio sporto ir þmogaus ugdy-mo vienovė – svarbus nūdienos uždavinys” (p. 4).

SPORTO DIDAKTIKA SPORT DIDACTICS

SPORTININKŲ RENGIMAS ATHLETES' TRAINING

Kai kurių biocheminių rodiklių kitimas didelio meistriškumo rankininkų kraujyje per parą po rungtynių

*Doc. dr. Antanas Skarbalius
Lietuvos kūno kultūros akademija*

Santrauka

Darbo tikslas – nustatyti didelio meistriškumo rankininkų kraujyje laktato, gliukozės, laisvųjų riebalų rūgščių, žlapalo, rūgščių ir žarmų pusiausvyros rodiklių kitimą po oficialių Europos taurės rungtynių ir per parą po jų. Angliavandenių dalyvavimą energiniuose procesuose nustatėme pagal laktato kaupimąsi ir gliukozės mobilizacijos lygį kraujyje. Riebalų lyginamąją svorį energijos gamyboje rodė laisvųjų riebalų rūgščių mobilizacijos lygis, o baltymų – žlapalo koncentracijos kraujyje kaita dėl fizinio krūvio poveikio. Buvo tiriama 12 Kauno "Granito" rankininkų (amžius – $27,3 \pm 2,1$ m.; ūgis – $187,7 \pm 5,4$ cm; kūno masė – $89,5 \pm 4,9$ kg; maksimalus deguonies suvartojimas – $63,7 \pm 7,7$ ml · kg⁻¹ · min⁻¹) prieš oficialias rungtynes, tuoj po rungtynių ir po 4, 8, 24 valandų poilsio. Po rungtynių laktato ir gliukozės koncentracija rankininkų kraujyje beveik nepakito. Laktato padaugėjo $0,04$ mmol/l ($p > 0,05$), o gliukozės – $0,09$ mmol/l ($p > 0,05$). Statistiškai patikimai rankininkų kraujyje po krūvio padidėjo laisvųjų riebalų rūgščių ($0,04$ mekv/l; $p < 0,05$) ir žlapalo ($2,44$ mmol/l; $p < 0,001$) koncentracija. Rūgščių ir žarmų pusiausvyros pH rodiklis statistiškai patikimai ($p < 0,001$) padidėjo nuo $7,35 \pm 0,02$ iki $7,39 \pm 0,03$, o dalinis anglia-rūgštės (anglies dioksido) slėgis statistiškai patikimai sumažėjo nuo $50,6 \pm 3,1$ mm Hg iki $43,8 \pm 6,1$ mm Hg. Žarmų rodiklis BE, buferiniai bikarbonatai BB ir standartiniai bikarbonatai SB pakito nedaug ir statistiškai nepatikimai. Per parą tirti rodikliai kito banguotai. Po 4 h poilsio laktato koncentracija rankininkų kraujyje net padidėjo, po 8 h sumažėjo iki pradinio lygio, o po 24 h poilsio vėl padidėjo ir buvo tokia pati kaip ir po rungtynių. Nustatyta, kad rankinio rungtynių metu, atliekant trumpo pobūdžio darbą, vyksta anaerobinės alaktatinės reakcijos, o 60 min trukmės visų rungtynių metu aerobinių reakcijų būdu intensyviai naudojami riebalai ir baltymai. Po rungtynių atsigavimo procesai greičiausiai vyksta per pirmąsias 4–8 valandas. Laktato ir gliukozės rodiklių nustatymas po rungtynių ir jų kitimas per parą nėra informatyvūs. Didelio meistriškumo rankininkų organizmo nuovargio laipsnį po rungtynių ir atsigavimo ypatumus išsintis galima įvertinti pagal žlapalo ir laisvųjų riebalų rūgščių rodiklius

Raktaodėjiai: biocheminiai rodikliai, rankinis, rungtynės, atsigavimas.

Ávadas

Varpybinės veiklos rodikliai yra esminiai sportininkų parengtumą apibūdinantys kriterijai. Sportininko fizinio susiformavimo, fizinio, techninio, taktinio bei psichologinio parengtumo procentinė struktūra, atitinkanti rungties modelą, sudaro palankias prielaidas jam pasiekti geriausių rezultatų. Rengiant elito sportininkus vyrauja specifiniai fiziniai krūviai, tapatūs varpybinei veiklai (Bangsbo, 1994; Janssen, 1995; Martin, 1999; Mester, 1993; Reilly, 1996; Skarbalius, 1997).

Biocheminių rodiklių kitimo nustatymas sportininkų organizme po fizinio krūvio yra taikomas kaip jų rengimo valdymo kriterijus (Gailiūnienė, 1999; Milašius, 1997; Saltin, 1987; Skarbalius, 1997; Skernevėčius, 1997).

Sportinių pavidimų rungtynių metu, nuolat kintant darbo intensyvumui ir trukmei, priklausomai nuo vykstančių aerobinių ir anaerobinių reakcijų, naudojamos skirtingos energinės medžiagos: angliavandeniai, lipidai ir baltymai (Bangsbo, 1990, 1992, 1994; Gailiūnienė, 1999; Jacobs et al., 1982; Janssen, 1995; Milašius, 1997; Reilly, 1996; Saltin, 1973, 1987; Shephard ir Leatt, 1987; Skernevėčius, 1997).

Labai dažnai rankininkai treniruojasi po kelis kartus per dieną, pradėdami kitą treniruotę organizmui dar neatsigavus po pirmosios. Tačiau didelio meistriškumo rankininkų energinių medžiagų naudojimo rungtynių metu bei atsigavimo po varpybinių krūvių ypatumai nėra nustatyti.

Darbo tikslas – nustatyti didelio meistriškumo rankininkų kraujyje laktato, gliukozės, laisvųjų riebalų rūgščių, žlapalo, rūgščių ir žarmų pusiausvyros rodiklių kitimą po oficialių Europos taurės rungtynių ir per parą po jų.

Tyrimo metodai ir organizacija

Angliavandenių dalyvavimą energiniuose procesuose nustatėme pagal laktato kaupimąsi ir gliukozės mobilizacijos lygį kraujyje. Riebalų lyginamąją svorį energiniame potenciale rodė laisvųjų riebalų rūgščių

mobilizacijos lygis, o baltymø – ðlapalo koncentracijos kaita kraujyje dėl fizinio krūvio poveikio. Laktato kiekis kraujyje nustatėme ðtromø, gliukozės – ortotolidiniu, laisvøjø riebalø rûgðeiø mobilizacijos lygá – Dankombo, ðlapalo koncentracijá – Bio-Test, rûgðeiø ir ðarmø pusiausvyrà – Astrupo metodais.

Buvo tiriama 12 Kauno "Granito" rankininkø (amþius – $27,3 \pm 2,1$ mm; ūgis – $187,7 \pm 5,4$ cm; kūno masė – $89,5 \pm 4,9$ kg; maksimalus deguonies suvartojimas – $63,7 \pm 7,7$ ml · kg⁻¹ · min⁻¹) prieš oficialias rungtynes, tuoj po rungtyniø ir po 4, 8, 24 valandø poilsio.

Matematinės statistikos metodais buvo apskaičiuotas aritmetinis vidurkis ir standartinis nuokrypis. Skirtumø tarp aritmetiniø vidurkiø patikimumas buvo nustatomas apskaičiuojant Studento t kriterijø priklausomoms imtims.

Tyrimø rezultatai

Iki krūvio rankininkø biocheminiø rodikliø lygis buvo normalus (þr. lentelæ). Gliukozės kiekis buvo ðiek tiek didesnis. Tai galima paaiðkinti rankininkø mobilizacijos prieš rungtynes fenomenu.

Po rungtyniø laktato ir gliukozės koncentracija rankininkø kraujyje beveik nepakito. Laktato padaugėjo 0,04 mmol/l ($p > 0,05$), o gliukozės – 0,09 mmol/l ($p > 0,05$). Statistiškai patikimai rankininkø kraujyje po krūvio padidėjo laisvøjø riebalø rûgðeiø (0,04 mekv/l; $p < 0,05$) ir ðlapalo (2,44 mmol/l; $p < 0,001$) kiekis. Rûgščių ir šarmø pusiausvyros pH rodiklis statistiškai patikimai ($p < 0,001$) padidėjo nuo $7,35 \pm 0,02$ iki $7,39 \pm 0,03$, o dalinis angliarûgðtės (anglies dioksido) slėgis statistiškai patikimai sumaþėjo nuo $50,6 \pm 3,1$ mm Hg iki $43,8 \pm 6,1$ mm Hg. Ðarmø rodiklis BE, buferiniai bikarbonatai BB ir standartiniai bikarbonatai SB pakito nedaug ir statistiškai nepatikimai.

Per parà tirti rodikliai kito banguotai. Po 4 h poilsio laktato koncentracija rankininkø kraujyje net padidėjo, po 8 h sumaþėjo iki pradinio kiekio, o po 24 h poilsio vėl padidėjo ir buvo tokia pati kaip ir po rungtyniø.

Gliukozės kiekis per 4 poilsio valandas sumaþėjo 1,1 mmol/l, lyginant su rodikliais po rungtyniø, ir 1,01 mmol/l buvo maþiau nei iki rungtyniø. Po 8 h gliukozės koncentracija toliau maþėjo ir jos buvo 1,01 mmol/l statistiškai patikimai ($p < 0,05$) maþiau, palyginus su kiekiu iki rungtyniø. Po 24 h poilsio gliukozės kiekis 0,39 mmol/l padidėjo, palyginus su gerokai sumaþėjusiu kiekiu, buvusiu po 8 h poilsio.

Laisvøjø riebalø rûgðeiø kiekis rankininkø kraujyje po 4 h sumaþėjo iki 0,15 mekv/l ir jø buvo 0,02 mekv/l maþiau negu prieš rungtynes. Po 8 h ir po paros poilsio laisvøjø riebalø rûgðeiø kiekis rankininkø kraujyje vėl didėjo, o po paros poilsio 0,02 mekv/l viršijo pradinį lygį. Tačiau šie kitimai nėra statistiškai patikimi, lyginant su pradine reikðme.

Ðlapalo kiekis kraujyje per parà tolydþio maþėjo. Jau po 4 h poilsio buvo artimas kiekiui prieš rungtynes, po 8 h dar sumaþėjo, o po paros poilsio rankininkø kraujyje jo buvo statistiškai patikimai ($p < 0,05$) 0,6 mmol/l maþiau nei iki rungtyniø.

Rûgðeiø ir ðarmø pusiausvyros rodikliai per parà kito banguotai ir kai kuriais atvejais statistiškai patikimai, lyginant su pradiniu lygiu iki rungtyniø. Po 4 h poilsio pH rodiklis sumaþėjo iki $7,32 \pm 0,4$ ir statistiškai patikimai 0,03 ($p < 0,001$) buvo maþesnis nei prieš rungtynes. Po 8 ir 24 h vėl padidėjo iki 7,37 ir 0,02 statistiškai patikimai ($p < 0,01$) virðijo pradiná lygá.

Dalinis angliarûgðtės slėgis po 4 h poilsio didėjo, po 8 h statistiškai patikimai ($p < 0,01$) sumaþėjo, lyginant su pradine reikðme, ir po paros poilsio vėl padidėjo, taèiau nevirðijo pradinio lygio.

Rodiklis BE statistiškai patikimai ($p < 0,01$) pakito po 4 h poilsio, vèliau po 8 h artėjo prie pradinio lygio ir po 24 h virðijo pradiná lygá.

Buferiniø bikarbonatø (BB) po 4 h poilsio sumaþėjo ir statistiškai patikimai ($p < 0,05$) buvo maþiau nei prieš rungtynes. Po 8 h vėl didėjo ir buvo artimas pradiniam lygiui, o po 24 h poilsio virðijo pradiná lygá.

Lentelė

Laktato, gliukozės, laisvøjø riebalø rûgðeiø, ðlapalo, rûgðeiø ir ðarmø pusiausvyros rodikliø kitimas didelio meistriðkumo rankininkø kraujyje per parà po rungtyniø ($x \pm SD$)

Rodikliai	Prieš rungtynes	Po rungtyniø	Po 4 h poilsio	Po 8 h poilsio	Po 24 h poilsio
Laktatas, mmol/l	$0,69 \pm 0,34$	$0,73 \pm 0,37$	$0,88 \pm 0,21$	$0,67 \pm 0,12$	$0,75 \pm 0,16$
Gliukozė, mmol/l	$6,08 \pm 2,16$	$6,17 \pm 1,68$	$5,07 \pm 0,46$	$4,43 \pm 0,27^*$	$4,84 \pm 0,62$
Laisvosios riebalø rûgštys, mekv/l	$0,17 \pm 0,04$	$0,21 \pm 0,04^*$	$0,15 \pm 0,03$	$0,16 \pm 0,04$	$0,19 \pm 0,03$
Ðlapalas, mmol/l	$5,47 \pm 0,5$	$7,91 \pm 0,88^{***}$	$5,63 \pm 0,67$	$5,36 \pm 0,66$	$4,87 \pm 0,54^*$
pH	$7,35 \pm 0,02$	$7,39 \pm 0,03^{***}$	$7,32 \pm 0,04^{***}$	$7,37 \pm 0,01^{**}$	$7,37 \pm 0,01^{**}$
pCO ₂ , mm Hg	$50,6 \pm 3,1$	$43,8 \pm 6,1^*$	$50,8 \pm 4$	$45,4 \pm 3,1^{**}$	$47,7 \pm 5,03$
BE, mEkv/l	$0,79 \pm 1,27$	$1,33 \pm 1,92$	$-1,71 \pm 2,34^{**}$	$-0,67 \pm 1,21$	$1,58 \pm 1,1$
BB, mEkv/l	$49,8 \pm 2,3$	$50,7 \pm 3,6$	$46,3 \pm 4,6^*$	$48,3 \pm 2,9$	$50,6 \pm 3$
SB, mEkv/l	$25 \pm 1,2$	$25,4 \pm 1,6$	$22,9 \pm 2^{**}$	$24,6 \pm 1,2$	$25,8 \pm 1,3$

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$, lyginant su rodikliais prieš rungtynes.

Standartiniai bikarbonatai (SB) kito taip pat kaip ir buferiniai bikarbonatai (BB). Lyginant su pradinio lygiu, statistiškai patikimai sumažėjo po 4 h poilsio ($p < 0,01$), vėliau didėjo ir po paros poilsio šiek tiek viršijo pradinį lygį.

Rezultatų aptarimas

Laktato ir gliukozės beveik nepakitę arba vos vos pakitę rodikliai po rungtynių leistų tvirtinti, kad rungtynių metu vyraujanti trumpo pobūdžio rankininkė veikla nulėmė, kad jėga organizme daugiausia vyko anaerobinės alaktatinės reakcijos. Tačiau pastaraisiais metais mokslininkai tyrimais nustatė, kad sportinių pavidimų metu ir labai dažnai atliekant didelio intensyvumo 2–10 sekundžių trukmės veiksmus, kai per minimalias pertraukas organizmas nespėja atgauti jėgų, laktato raumenyse atskirais atvejais padidėja net iki 18 mmol/l, o kraujyje geriausiai atveju laktato padidėja iki 5 mmol/l (Bangsbo, 1990, 1992, 1994). Janssenas (1985) nustatė, kad laktato kiekis futbolininkų kraujyje rungtynių metu dažniausiai kinta tarp 4 mmol/l ir 10 mmol/l. Vadinas, laktato nustatymas kraujyje po rankinio rungtynių nėra informatyvus rodiklis, kuris leistų spręsti apie rungtynių metu vykusių angliavandenių panaudojimo ypatumus.

Gliukozės kiekio rankininkų kraujyje rodiklio kintimų ypatumai po krūvio atitiko laktato kintimų ypatumus. Galėtume teigti, kad rankinio rungtynių metu energijos anaerobinės glikolizės būdu buvo gaminama mažai. Vadinas, gliukozės koncentracijos nustatymas rankininkų kraujyje po rungtynių taip pat yra mažai informatyvus rodiklis, kuris leistų spręsti apie angliavandenių kaip energinių medžiagų naudojimą rungtynių metu. Tačiau kitų mokslininkų atliktais tyrimais nustatytas gliukozės reikšmingas poveikis futbolininkų, kurių varpybinės veiklos pobūdis labai artimas rankinio rungtynėms, sportiniams rezultatams (Janssen, 1987; Jacobs et al., 1982; Leatt, Jacobs, 1988; Saltin, 1973; Shephard, Leatt, 1987). Tai patvirtina ir rankininkų kraujyje po rungtynių aptikti rūgščių ir šarmų pusiausvyros vandenilio jonų koncentracijos pH bei angliarūgštės (pCO_2) statistiškai patikimi acidozės charakterio pokyčiai. Vadinas, rungtynių metu rankininkų kvėpavimo procesas buvo gerokai sutrikęs, ir tai turėjo įtakos energinių medžiagų apykaitai.

Galėtume prieiti prie išvados, kad rankinio rungtynių metu, rankininkams atliekant trumpas trukmės fizinius pratimus, pagrindinė energinė medžiaga yra angliavandeniai. Tačiau laktato ir gliukozės kiekio nustatymas rankininkų kraujyje po rungty-

nių nėra informatyvus rodiklis, leidžiantis vertinti rankininkų fizinio krūvio ypatumus rungtynių metu. Tam tikslui galima būtų naudoti pulsometrus ir pagal širdies susitraukimų skaičių per minutą netiesioginiu būdu spręsti apie laktato kaupimosi rankininkų kraujyje rungtynių metu ypatumus (Bangsbo, 1994). Janssenas (1995) nustatė: kai futbolininkų širdies susitraukimų skaičius per minutą padidėja iki 160–180, laktato koncentracijos kiekis kraujyje kinta tarp 8–12 mmol/l.

Laisvųjų riebalų rūgščių ir šlapalo koncentracijos rodikliai statistiškai patikimi pokyčiai po rungtynių rodo, kad 60 min trunkanės veiklos rankinio rungtynių metu rankininkų organizme, be angliavandenių, buvo gausiai naudojamos ir kitos energinės medžiagos: riebalai bei baltymai. Kadangi tyrimais nustatytas laisvųjų riebalų rūgščių koncentracijos kitimas priklausomai nuo fizinio krūvio charakterio (Bangsbo, 1990, 1992, 1994; Galiūnienė, 1999; Milašius, 1997; Saltin, 1973, 1987; Skarbalis, 1997; Skernevičius, 1997), galėtume teigti, jog rankinio rungtynių metu didelio meistriškumo rankininkų organizme vyraavo aerobinės reakcijos (Janssen, 1995).

Nedideli laktato ir gliukozės rodiklių pokyčiai, nustatyti po rungtynių, lėmė, kad ir vėliau, rankininkams ilsintis visą parą, šie rodikliai mažai kito. Labiausiai gliukozės, laisvųjų riebalų rūgščių, šlapalo koncentracija rankininkų kraujyje sumažėjo per pirmąsias 4 valandas. Tačiau po 4 h, nors ir nedaug, bet padidėjęs laktato kiekis ir aptinkama alkalozė, vandenilio jonų koncentracijos rankininkų kraujyje (pH; $p < 0,001$), šarmų deficito (BE; $p < 0,01$), buferinių bikarbonatų (BB; $p < 0,05$) bei standartinio bikarbonatų (SB; $p < 0,01$) rodiklių statistiškai patikimi pokyčiai, lyginant su rodikliais iki rungtynių, leidžia teigti, kad rungtynių metu iš tikrųjų buvo atliekamas intensyvus darbas ir vykusių metabolinių pokyčių restitucijai rankininkų organizme reikėjo pasyvaus poilsio. Janssenas (1995) nustatė, kad po intensyvių krūvių sportininkams reikia net 48 h poilsio.

Po 8 h poilsio dar labiau sumažėjęs laktato, gliukozės, laisvųjų riebalų rūgščių kiekis rankininkų kraujyje sudaro prielaidas teigti, kad 8 h poilsio po rungtynių pakanka. Tačiau rūgščių ir šarmų pusiausvyros acidozė ($pH = 7,37 \pm 0,01$; $p < 0,01$, lyginant su reikšme iki rungtynių) ir angliarūgštės rodiklio statistiškai patikimas sumažėjimas ($p < 0,01$, lyginant su pradine reikšme) rodo, kad vis dėlto ne visi rankininkų organizmo kompensaciniai mechanizmai pasiekė pradinį lygį.

Po 24 h poilsio nustatyti visø tirtø rodikliø pradiniam lygiui artimi kiekiai leidþia teigti, kad didelio meistriøkumo rankininkams pakako paros, kad atsigautø visos energinës medþiagos. Taèiau nustatytas pH rodiklio statistiðkai patikimas padidëjimas (acidozë) rodo, kad vis dëlto organizme dar liko ir nuovargio reiðkinio.

Iðvados

1. Rankinio rungtyniø metu atliekant trumpo pobûdþio darbà, vyrauja anaerobinës alaktatinës reakcijos, o per visas 60 min trukmës rungtynes aerobiniø reakcijø bûdu intensyviai naudojami riebalai ir baltymai.

2. Po rungtyniø atsigavimo procesai greièiausiai vyksta per pirmàsias 4–8 valandas.

3. Laktato ir gliukozës rodikliø nustatymas po rungtyniø ir kitimas per parà nėra informatyvûs.

4. Pagal ðlapalo ir laisvøjø riebalø rûgðëiø rodiklius galima àvertinti didelio meistriøkumo rankininkø organizmo nuovargio laipsnà ir atsigavimo ypatumus ilsintis.

LITERATÛRA

1. Bangsbo, J. (1990). Usefulness of blood lactate measurements in soccer. *Science and Football*. 3: 2–4.
2. Bangsbo, J. (1992). Anaerobic energy yield in soccer – performance of young players. *Science and Football*. 5:24–28.
3. Bangsbo, J. (1994). *Fitness Training in Football – a Scientific Approach*. August Krogh Institute, University of Copenhagen Denmark.
4. Gailiûnienë, A. (1999). Anaerobinio energetinio komponento vieta sportininkø darbingumo ir sveikatos vertinimo bendroje skalëje. *Sporto mokslas*. 2(16), 9–13.

5. Jacobs, I., Westlin, N., Karlsson, J. et al. (1982). Muscle glycogen and elite soccer players. *European Journal of Applied Physiology*. 48, 297–302.

6. Janssen, P. G. J. M. (1995). *Training Lactate Pulse – Rate*. Oulu: Polar Electro Oy.

7. Leatt, P., B. and Jacobs, I. (1988). Effect of a liquid glucose supplement on muscle glycogen resynthesis after a soccer match. In: *Science and Football* (eds T. Reilly, A. Lees, K. Davids and W. Murphy). E & F. N. SPON, London. P. 42–47.

8. Martin, D. (1999). <http://www.livesports.de/ites/1999/hearing/folien/vort010/sld001.htm>

9. Milašius, K. (1997). *Iðtvermæ lavinanëiø sportininkø organizmo adaptacija prie fiziniø krûviø*. Vilnius: VPU.

10. Mester, J. (1993). Elite Sport: The Present Level of Scientific Research – Legitimation, Designs and Methods. *Sports Sciences in Europe 1993. Current and future perspectives*. (245–259). Meyer & Meyer Verlag.

11. Reilly, T. (1996). *Science and Soccer*. E & FN SPON.

12. Saltin, B. (1973). Metabolic fundamentals in exercise. *Medicine and Science in Sports*. 5, 137–146.

13. Saltin, B. (1987). The physiological and biochemical basis for training and competition. In: Mæhlum S., Nilsson S. & Renström P. (eds). *An Update on Sport Medicine*. P. 16–59. Astra-Syntex. Oslo.

14. Shephard, R. J., and Leatt, P. (1987). Carbohydrate and fluid needs of the soccer player. *Sports Medicine*. 4, 164–176.

15. Skarbalius, A. (1997). Nekintamojo intensyvumo fiziniø krûviø taikymas rankininkø treniruotëse. *Sporto mokslas*. 3(8), 20–25.

16. Skarbalius, A. (1997). Kintamojo intensyvumo fiziniø krûviø (4000 m pakaitinio bëgimo) efektyvumas rengiant rankininkus. *Sporto mokslas*. 4(9), 19–25.

17. Skarbalius, A. (1997). Specifiniø fiziniø krûviø efektyvumas rengiant rankininkus. *Sporto mokslas*. 1(10), 37–41.

18. Skernevièius, J. (1997). *Sporto treniruotës fiziologija*. Vilnius: LTOK leidykla.

ALTERATION OF SOME BIOCHEMICAL INDICES OF ELITE HANDBALL PLAYERS DURING 24 HOURS AFTER THE MATCH

Assoc. Prof. Dr. Antanas Skarbalius

SUMMARY

The aim of this research was to establish level of energy indices in the amount of lactate, glucose, free fat acids and urea as well as changes in the acid - alkali indices in the blood of elite handball players before the handball match, after the match and after the 4, 8, 24 - hour rest. The subjects were 12 elite handball players (age – $27,3 \pm 2,1$ m; height – $187,7 \pm 5,4$ cm; body mass – $89,5 \pm 4,9$ kg; VO_2max – $63,7 \pm 7,7$ ml · kg⁻¹ · min⁻¹). Free fatty acid increased statistically significant ($0,21 \pm 0,01$ mekv/l; $p < 0,05$),

urea increased statistically significant as well ($7,91 \pm 0,88$ mmoles/l; $p < 0,001$) in the blood of elite handball players after the match. Only slight increase of lactate ($0,73 \pm 0,37$ mmoles/l) and glucose ($6,17 \pm 0,18$ mmoles/l) were established in the blood of elite handball players after the match.

It has been established that the greatest recovery changes of energy substances take place during the first 4 hours. During the first 4 rest hours indices of free fat acids ($p < 0,05$) and urea ($p < 0,001$) have

mostly decreased while wave-like dynamics in the recovery changes of energy substances during the more prolonged period of 24 hours has been registered.

During the match handball players performed physical loads of various duration and intensity. The match of 60 min demands a high aerobic working capacity from handball players. At the same time players have to be of the great anaerobic working capacity which would enable them to perform frequent jumps of short duration, throws and other

actions (Janssen, 1995).

Free fat acids and urea as well in the blood of handball players can be used as informative indices to determine the influence of physical loads during handball match and peculiarities of recovery during 24 hours after the game. To establish the level of lactate and glucose in the blood of elite handball players after the match do not give any information concerning the influence of consumption of energy during the match.

Keywords: handball, metabolic adaptation.

Antanas Skarbalius
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel. (+370 7) 30 26 45
El. paštas: antska@lkk.lt

Gauta 2001 08 20
Priimta 2001 09 03

Raumenø nuovargis ir atsigavimas po maksimalaus intensyvumo veloergometrinio krūvio

Dr. Vilma Dudonienė, prof. habil. dr. Albertas Skurvydas, Nerijus Tamulevičius
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Tiriamieji: suaugę (18–30 metai) aktyviai nesportuojantys vyrai (n=9). Po trijų serijų (vienos serijos trukmė 30 s) maksimalaus intensyvumo veloergometrinio krūvio pasireiškė mažas ir didelis stimuliavimo dažniø nuovargis, kuris nepriklausė nuo raumens ilgio ir nepakito, praėjus vienai valandai po krūvio. Keturgalvio ðlaunies raumens susitraukimo jėgos atsigavimo greitoji fazė, priklausanti nuo metabolitø koncentracijos ir potenciacijos, nepasireiškė per pirmąsias atsigavimo minutes. Mažų ir didelių stimuliavimo dažniø raumenų nuovargis išnyko, praėjus 24 valandoms po maksimalaus intensyvumo veloergometrinio krūvio. Be to, tiriamieji nejautė raumenø skausmø.

Raktaþodþiai: *fiziniai pratimai; nuovargis; atsigavimas; raumens ilgis.*

Ávadas

Manoma, kad raumenø mažas dažniø nuovargio (MDN) mechanizmas nepriklauso nuo energijos apykaitos raumenyse, o siejamas su elektromechaninio ryðio tarp sarkoplazminio tinklo bei miofibriliø sutrikimu (Binder-Macleod, Russ, 1999; Jones ir kt., 1989; Westerblad, 1993). Atliekant tyrimus su gyvuliukais, buvo pastebėtos trys pagrindinės elektromechaninio ryðio sutrikimo prieþastys: 1) metabolitø (ypaè neorganinio fosfato) koncentracijos mioplazmoje padidėjimas bei energiniø medþiagø (ypaè glikogeno) sumaþėjimas (Chin, Allen, 1997; Fryer ir kt., 1997); 2) kalcio jonø koncentracijos mioplazmoje padidėjimas (Chin, Allen, 1997; Westerblad, 1993); 3) mechaninio ryðio tarp T-sistemos ir sarkoplazminio tinklo suardymas (Chin, Allen, 1997). Visiškai neseniai iðkelta vadinamoji sarkomerinė MDN kilmæ aiðkinanti hipotezė, pagal kurià MDN kyla dėl sarkomerø dalinio suþalojimo, kuris ypaè pasireiðkia po ekscentrinio fizinio krūvio (Talbot, Morgan, 1998). Dalinio sarkomerø suþalojimo

atveju raumens susitraukimo jėga ypaè sumaþėja esant maþam raumens ilgiui (Talbot, Morgan, 1998).

Raumens susitraukimo jėga, atliekant fizinius krūvius maksimaliu intensyvumu, priklauso nuo dviejø skirtingø procesø – potenciacijos ir nuovargio – sąveikos (Bogdanis ir kt., 1996; Cooke ir kt., 1997; Sachlin ir kt., 1998; Skurvydas, Zachovajevs, 1998). Taèiau nėra aiðku, kokia yra raumens susitraukimo jėgos atsigavimo po fizinio krūvio, sukelianio mažas dažniø nuovargá, dinamika. Kadangi ið karto po maksimalaus intensyvumo krūvio ypaè reiðkiasi raumenø potenciacija (Skurvydas, Zachovajevs, 1998), o atsigavimo metu dar labiau padidėja nemetabolinis nuovargis (Chin, Allen, 1997; Skurvydas ir kt., 2000; Smith ir kt., 1999; Westerblad ir kt., 1993), todėl keliame hipotezæ, kad raumens jėga, upregistruota ið karto po fizinio krūvio, turėtø būti didesnė negu atsigavimo metu.

Darbo tikslas – nustatyti maksimalaus intensyvumo veloergometrinio krūvio poveiká keturgalvio ðlaunies raumens nuovargiui ir atsigavimui.

Tyrimo metodika

Tiriamieji: suaugę (18–30 metai) aktyviai nesportuojantys vyrai ($n=9$).

Keturgalvio žlaunies raumens susitraukimo jėgos testavimo metodika. Raumuo buvo stimuliuojamas elektrinio stimulatoriaus (MG440, Medico) dviem paviršiniais elektrodais (9x18 cm). Stimuliavimo įtampa parinkta tokia, kad sukeltų didžiausią raumens susitraukimo jėgą (nuo 120 iki 150 V). Stimulo trukmė 1 ms, stimulo forma stačiakampė. Tiriamieji buvo sodinami į specialų krėslą ir jų dešinė koja buvo fiksuojama 90 ir 135 laipsnių kampu per kelio sąnarį. Specialiais prietaisais buvo registruojama raumens susitraukimo jėga izometrinio repimu. Tyrimo metodika plačiau aprašyta ankstesnėse mūsų publikacijose (Skurvydas, Zachovajevs, 1998; Skurvydas, Jačėninas, Zachovajevs, 2000; Skurvydas, Mockus, Stasiulis, 2000). Buvo registruojama raumens susitraukimo jėga, sukelta žiū stimuliavimo dažniū: 1 Hz (Pt), 20 Hz (P20) ir 50 Hz (P50) (stimuliavimo trukmė 1 s, o poilsio intervalai tarp stimuliavimū – 2 s). Buvo nustatoma raumens atsipalaidavimo iki pusės P50 trukmė (RTP50). Pirmiausia buvo nustatoma raumens susitraukimo jėga, esant 135 laipsniū kampui, vėliau – 90 laipsniū kampui per kelio sąnarį.

Veloergometrinā krūvā sudarė trys serijos maksimalaus veloergometro mynimo. Viena krūvio serija atitiko Wingeito testā: 30 s trunkantā maksimalaus intensyvumo krūvā (mynimo pasipriešinimas – 7,5% kūno svorio). Poilsio intervalas tarp serijū – 5 min. Prieš krūvį tiriamieji atliko pramankštā – 5 min mynė veloergometrā (mynimo dažnumas – 70 k/min, o krūvis – 50 W). Buvo nustatomi žie rodikliai: a) maksimalus mynimo galingumas (W) krūvio pradžioje (Pmax.) ir pabaigoje (Pmin.); b) vidutinis mynimo galingumas vienos krūvio serijos metu (Pvid.). Prieš krūvā, praėjus 5 ir 60 min po krūvio, buvo nustatoma laktato koncentracija kraujyje (Kulis ir kt., 1988).

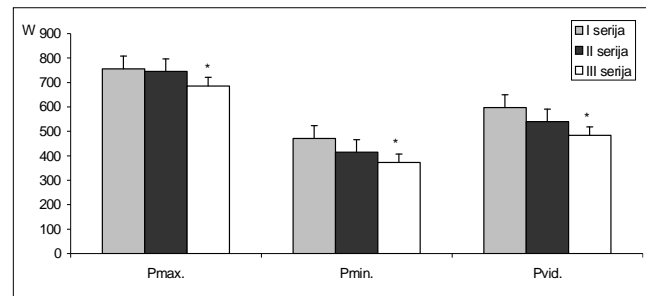
Tyrimo eiga: 1) raumens susitraukimo ir atsipalaidavimo savybiū testavimas; 2) pramankšta; 3) veloergometrinis krūvis; 4) raumens susitraukimo ir atsipalaidavimo savybiū testavimas praėjus 2, 5, 30 ir 60 min bei 24 h po veloergometrino krūvio. Be to, praėjus 24 h po krūvio buvo subjektyviai vertinamas kojū raumenū skausmas.

Buvo apskaičiuojami gautū rezultatū vidurkiai, vidutinis kvadratinis nuokrypis bei vidurkiū skirtumū patikimumas, remiantis Studento t testu.

Tyrimo rezultatai

Po trijų serijū maksimalaus intensyvumo veloergometrinio krūvio patikimai ($p<0,05$) sumąžėjo

mynimo galingumas (1 pav.). Praėjus 5 min po krūvio laktato koncentracija kraujyje padidėjo iki $8,59 \pm 1,03$ mmol/l ($p<0,05$, lyginant su pradžia, pradinė reikšmė – $2,95 \pm 0,79$ mmol/l), taėiau po 60 min sunormalėjo iki $2,94 \pm 0,49$ mmol/l ($p>0,05$, lyginant su pradžia).

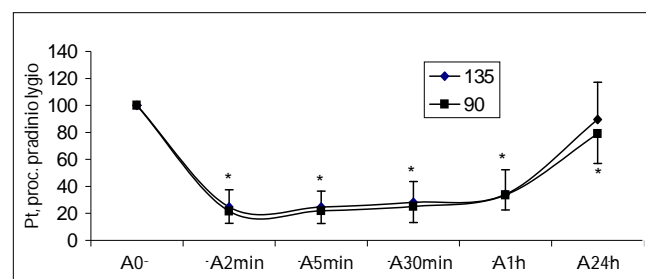


1 pav. Nesportuojančių asmenų maksimalus (Pmax), minimalus (Pmin) ir vidutinis (Pvid.) mynimo galingumas, atliekant tris serijas Wingeito testo

* – $p<0,05$, lyginant su pirmą serija.

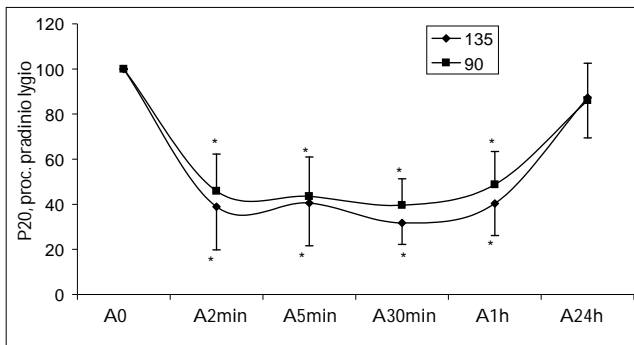
Praėjus 2 min po krūvio, statistiškai patikimai ($p<0,05$) sumąžėjo raumens jėga, sukelta mažū (1–20 Hz) ir dideliū (50 Hz) stimuliavimo dažniū, ir tai nepriklausė nuo raumens ilgio (2, 3 ir 4 pav.). Be to, raumens susitraukimo jėga, sukelta stimuliuojant raumenā mažais dažniais (1–20 Hz), sumąžėjo daugiau negu dideliū stimuliavimo dažniū (50 Hz) sukelta jėga ($p<0,05$). Todėl galima teigti, kad raumenyse kilo mažū dažniū nuovargis, kurā rodo reikšmingas P20/P50 sumąžėjimas (5 pav.). Praėjus vienai valandai po krūvio, mažū ir dideliū stimuliavimo dažniū sukelta jėga reikšmingai nepakito, taėiau po 24 valandū ji nesiskyrė nuo pradinės reikšmės. Praėjus 24 valandoms po krūvio, tiriamieji neįjutė jokio raumenū skausmo.

Po veloergometrinio krūvio raumens atsipalaidavimo po tetaninio susitraukimo trukmė (RTP50) statistiškai patikimai ($p<0,05$) pailgėjo (ir tai ne-

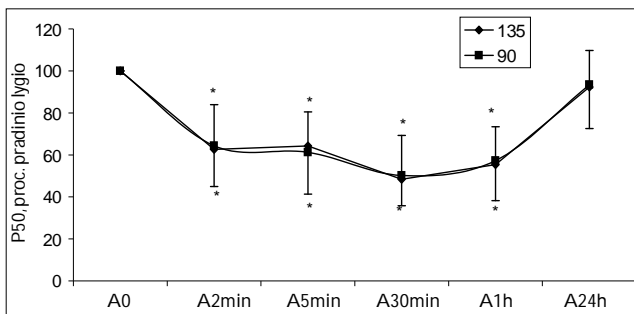


2 pav. Keturgalvio žlaunies raumens susitraukimo jėgos (Pt), sukeltos vieno elektros stimulo, vidutinė procentinė reikšmė (lyginant su pradžia, A0), praėjus 2 min (A2min), 5 min (A5min), 30 min (A30min), 1 h (A1h) ir 24 h (A24h) po krūvio pabaigos

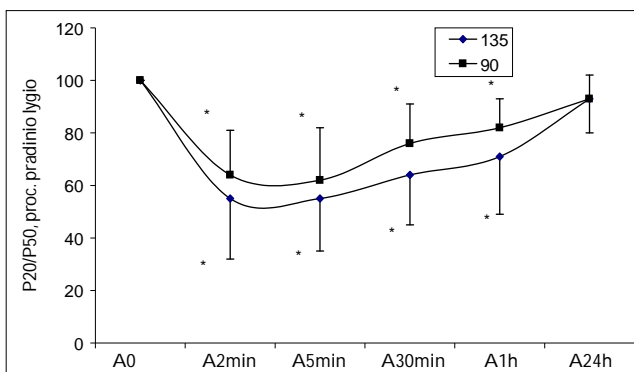
90 ir 135 – jėga, užregistruota, esant 90 ir 135 laipsniū kampui per kelius. * – $p<0,05$, lyginant su pradžia (A0).



3 pav. Keturgalvio ډlaunies raumens susitraukimo jėgos (P20), sukeltos stimuliuojant raumeną 20 Hz dažnumo stimulais, vidutinė procentinė reikšmė (lyginant su pradžia, AO), praėjus 2 min (A2min), 5 min (A5min), 30 min (A30min), 1 h (A1h) ir 24 h (A24h) po krūvio pabaigos 90 ir 135 – jėga, užregistruota, esant 90 ir 135 laipsniui kampui per kelius. * – $p < 0,05$, lyginant su pradžia (AO).

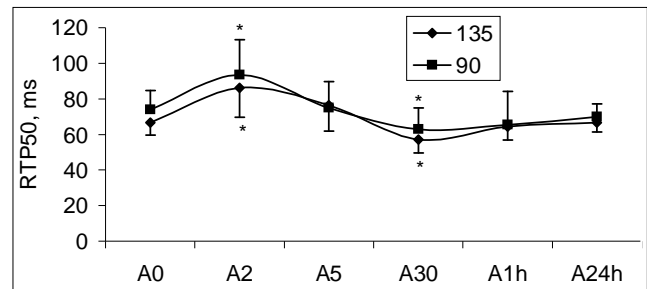


4 pav. Keturgalvio ډlaunies raumens susitraukimo jėgos (P50), sukeltos stimuliuojant raumeną 50 Hz dažnumo stimulais, vidutinė procentinė reikšmė (lyginant su pradžia, AO), praėjus 2 min (A2min), 5 min (A5min), 30 min (A30min), 1 h (A1h) ir 24 h (A24h) po krūvio pabaigos 90 ir 135 – jėga, užregistruota, esant 90 ir 135 laipsniui kampui per kelius. * – $p < 0,05$, lyginant su pradžia (AO).



5 pav. Keturgalvio ډlaunies raumens P20/P50 vidutinė procentinė reikšmė (lyginant su pradžia, AO), praėjus 2 min (A2min), 5 min (A5min), 30 min (A30min), 1 h (A1h) ir 24 h (A24h) po krūvio pabaigos 90 ir 135 – jėga, užregistruota, esant 90 ir 135 laipsniui kampui per kelius. * – $p < 0,05$, lyginant su pradžia (AO).

priklausė nuo raumens ilgio), nors, praėjus 5 min po krūvio, ji nesiskyrė nuo pradinės reikšmės, o praėjus 30 min po krūvio, buvo statistiškai patikimai trumpesnė už pradinę reikšmę (6 pav.). Po krūvio raumens susitraukimo ir atsipalaidavimo trukmė, sukelta vieno elektros stimulo, nepailgėjo.



6 pav. Keturgalvio ډlaunies raumens RTP50 vidutinė procentinė reikšmė (lyginant su pradžia, AO), praėjus 2 min (A2min), 5 min (A5min), 30 min (A30min), 1 h (A1h) ir 24 h (A24h) po krūvio pabaigos

90 ir 135 – jėga, užregistruota, esant 90 ir 135 laipsniui kampui per kelius. * – $p < 0,05$, lyginant su pradžia (AO).

Rezultatø aptarimas

Pagrindinė tyrimo išvada: po trijų serijų maksimalaus intensyvumo велоergometrinio krūvio pasireiškė mažė ir didėliū dažniū nuovargis, kuris nepriklausė nuo raumens ilgio, nepakito, praėjus vienai valandai po krūvio, tačiau išnyko po 24 valandų.

Kodėl nėra raumens susitraukimo jėgos atsigavimo po fizinio krūvio greitosios fazės?

Wingeito testo metu pagrindinis energijos gamybos būdas yra anaerobinė glikolizė (Bogdanis ir kt., 1996; Cooke ir kt., 1997). Po tokio krūvio raumenyse labai sumažėja ATP ir kreatinfosfato (KP), padidėja vandenilio jonų koncentracija (Bogdanis ir kt., 1996; Cooke ir kt., 1997; Sachlin ir kt., 1998). Nėra abejonės, kad raumeninės skaidulos mioplazmoje padaugėja Ca^{2+} , kurie vėliau veikia mažė dažniū nuovargio atsiradimą (Chin, Allen, 1997; Westerblad ir kt., 1993). Nustatyta, kad praėjus 2–3 min. po tokio krūvio KP koncentracija sunormalėja visiškai, o vandenilio jonų koncentracija – po 10–15 min (Bogdanis ir kt., 1996; Cooke ir kt., 1997; Fryer ir kt., 1997; Sachlin ir kt., 1998). Raumens potenciacija po maksimalaus intensyvumo krūvio išlieka apie 5–10 min (Binder-Macleod, Russ, 1999; Skurvydas, Jascaninas, Zachovajevs, 2000), todėl greitoji raumens funkcijos atsigavimo fazė, kuri trunka apie 5 min po krūvio, priklauso nuo energinių medžiagų (ATP, KP) atsigavimo bei raumenų potenciacijos.

Ankstesni mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad raumens funkcijos atsigavimui po Wingeito testo (vienos serijos krūvio) būdingos trys fazės (Skurvydas, Mockus, Stasiulis, 2000). Pirmosios (greitosios) fazės, kuri trunka apie 5 min nuo krūvio pabaigos, metu statistiškai patikimai ($p < 0,05$, lyginant su jėga, užregistruota praėjus 2 min po krūvio) padidėja visų stimuliavimo dažniū sukelta jėga. Raumens atsigavimo antrosios fazės metu (nuo 5 iki 30 min po krūvio) mažė ir didėliū stimuliavimo dažniū sukelta jėga sumažėja ($p < 0,05$). Praėjus po krūvio

30 min, prasideda raumens atsigavimo trečioji fazė ir ji gali tęstis net iki 24–48 valandų. Raumens atsigavimo greitąją fazę pastebėjome ir kitame mūsų tyrime, kur buvo atliekamas maksimalaus intensyvumo duoliavimo krūvis (5 serijos po 20 duolių) (Skurvydas, Jascaninas, Zachovajevas, 2000).

Tačiau lieka neišduku, kodėl po trijų serijų Wingeito testo nėra greitosios raumens atsigavimo fazės. Jei dalis raumeninių skaidulų po tokio krūvio būtų mechaniškai supalotos, tai didesnis raumens nuovargis turėtų būti užfiksuotas esant mažesniai raumens ilgiui, nes raumens jėga, esant sarkomerų mechaniniam pakeidimui, ypač sumažėja, kai raumens ilgis mažas (Talbot, Morgan, 1998). Tačiau taip nėra. Be to, tiriamųjų raumens susitraukimo jėga neturėtų atsigauti (o mūsų atveju atsigavo), praėjus 24 h po krūvio, ir tiriamieji turėtų jausti raumens skausmą (esant raumens mechaniniam supalojimui) (Jones ir kt., 1989; Lännergren ir kt., 1996; Smith ir kt., 1999). Todėl lieka neišduku, kodėl išnyko raumens atsigavimo greitoji fazė.

Kodėl mažo ir didelio stimuliavimo dažnių sukelta jėga neatsigavo, praėjus vienai valandai po krūvio?

Energinės medžiagos, kaip antai ATP ir kreatinfosfatas (KP), pasiekia normą per kelias minutes po krūvio, o pH – per 10–20 min (Bogdanis ir kt., 1996; Sachlin ir kt., 1998). Todėl raumens jėgos sumažėjimas, praėjus po krūvio vienai valandai, negali būti aiškinamas metabolinėmis priežastimis. Tiesa, visiškai nesenai pastebėta, kad gliukogeno koncentracijos sumažėjimas raumenyse gali būti raumenų mažo dažnių nuovargio kilmės priežastis (Chin, Allen, 1997). Mūsų atveju, nėra abejonės, kad po tokio krūvio raumenyse sumažėjo gliukogeno koncentracija, kuri neatsigauna praėjus po krūvio vienai valandai.

Kokios yra nemetabolinės raumenų nuovargio kilmės priežastys?

Viena iš jų – tai mechaninis raumeninių skaidulų supalojimas, tačiau mūsų atveju jo negalėjo būti, nes pagrindiniai raumens mechaninio supalojimo rodikliai (raumenų jėgos didesnis sumažėjimas, esant mažesniai raumens ilgiui, bei raumens skausmas, praėjus po krūvio 24–48 valandoms) mūsų atveju nepasireiškė. Kita raumens nemetabolinio nuovargio priežastis – tai nuo kalcio jonų priklausantys procesai, skatinantys baltymų degradaciją (ypač baltymų, kurie sieja T-sistemą su sarkoplazminiu tinklu) (Chin, Allen, 1997; Jones ir kt., 1998; Westerblad ir kt., 1993). Didelio stimuliavimo dažnių sukeltos jėgos lėtą atsigavimą ir net mažėjimą gali sąlygoti postkontraktilinės depresijos (PCD) fenomenas, ku-

ris yra pastebėtas tiriant žmogaus (Skurvydas, Zachovajevas, 1998) ir gyvuliukų raumenis (Lännergren ir kt., 1996). Deja, šiandien dar nėra aiški PCD kilmė. Apibendrinant galima teigti, kad didelio stimuliavimo dažnių sukelta jėga lėtai atsigavo dėl PCD reiškimosi, o mažo dažnių nuovargis – dėl proceso, susijusio su išmetamuo iš sarkoplazminio tinklo kalcio jonų koncentracijos sumažėjimu.

Kodėl raumens susitraukimo jėgos mažėjimas nepriklauso nuo raumens ilgio?

Faktas, kad raumenų mažo ir didelio dažnių nuovargis nepriklauso nuo raumens ilgio, rodo, jog maksimalaus intensyvumo veloergometriniu fiziniu krūvio metu nebuvo mechaniškai supaloti sarkomerai, nes jei taip būtų, tada labiau turėtų būti sumažėjusi jėga, esant mažesniai raumens ilgiui (Talbot, Morgan, 1998).

Išvados

Po trijų serijų (vienos serijos trukmė 30 s) maksimalaus intensyvumo veloergometriniu krūvio pasireiškė mažo ir didelio stimuliavimo dažnių nuovargis, kuris nepriklausė nuo raumens ilgio ir nepakitė, praėjus vienai valandai po krūvio. Raumenų jėgos atsigavimo greitoji fazė, priklausanti nuo metabolitų koncentracijos ir potenciacijos, nepasireiškė per pirmąsias atsigavimo minutes. Mažo ir didelio stimuliavimo dažnių raumenų nuovargis išnyko, praėjus 24 valandoms po maksimalaus intensyvumo veloergometriniu krūvio. Be to, tiriamieji neautė raumenų skausmo.

LITERATŪRA

1. Binder-Macleod, S. A., Russ, D. V. (1999). Effects of activation frequency and force on low-frequency fatigue in human skeletal muscle. *J. Appl. Physiol.* 86(4), 1337–1346.
2. Bogdanis, G. C., Nevill, M. E., Lakomy, H. K. A., Graham, C. M., Louis, G. (1996). Effects of active recovery on power output during repeated maximal sprint cycling. *Eur. J. Appl. Physiol.* 74, 461–469.
3. Chin, E. R., Allen, D. G. (1997). Effects of reduced muscle glycogen concentration on force, Ca²⁺ release and contractile protein function in intact mouse skeletal muscle. *J. Physiol.* 498, 17–20.
4. Cooke, S. R., Petersen, S. R., Quinney, H. A. (1997). The influence of maximal aerobic power on recovery of skeletal muscle following anaerobic exercise. *Eur. J. Appl. Physiol.* 75, 512–519.
5. Fryer, M. W., West, J. M., Stephenson, D. G. (1997). Phosphate transport into the sarcoplasmic reticulum of skinned fibres from rat skeletal muscle. *J. Muscl. Research. Cell. Motility.* 18, 161–167.
6. Jones, D. A., Newham, D. J., Torgan, C. (1989). Mechanical influences on long-lasting human muscle fatigue and delayed-onset pain. *J. Physiol.* 412, 415–427.

7. Kulis, Yu., Laurinavichyus, A., Firantas, S. G., Kurtinaitiene, B. S. (1988). Determination of lactic acid in blood with an exan-G analyser. *J. Anal. Chem.* 43 (7), 1521-1523.
8. Lännergren, J., Westerblad, H., Bruton, J. D. (1996). Slow recovery of single skeletal muscle fibres. *Acta Physiol. Scand.* 153, 193-202.
9. Sahlin, K., Tonkonogi, M., Soderlund, K. (1998). Energy supply and muscle fatigue in humans. *Acta Physiol. Scand.* 162, 261-266.
10. Skurvydas, A., Zahovajevs, P. (1998). Is post-tetanic potentiation, low frequency fatigue (LFF) and post-contraction depression (PCD) coexistent in intermittent isometric exercises of maximal intensity? *Acta Physiol. Scand.* 164, 127-133.
11. Skurvydas, A., Jascaninas, J., Zachovajevs, P. (2000). Changes in height of jump, maximal voluntary contraction force and low-frequency fatigue after 100 intermittent or continuous jumps with maximal intensity. *Acta Physiol. Scand.* 169(1), 55-63.
12. Skurvydas, A., Mockus, P., Stasiulis, A. (2000). Ar raumens funkcijos atsigavimo greitis po Wingeito testo priklauso nuo sportininko aerobinio pajėgumo? *Sporto mokslas.* 2(20), 8-11.
13. Smith, I. C. H., Marshall, S. R., Lucas, A., Newham, D. J. (1999). Effects of concentric and eccentric exercise on twitch responses of intact human muscle. *J. Physiol.* 515, 111.
14. Westerblad, H., Duty, S., Allen, D. G. (1993). Intracellular calcium concentration during low-frequency fatigue in isolated single fibres of mouse skeletal muscle. *J. Appl. Physiol.* 75, 382-388.
15. Talbot, J. A., Morgan, D. L. (1998). The effects of stretch parameters on exercise-induced damage to toad skeletal muscle. *J. Muscle Res. Cell. Motil.* 19(3), 237-245.

MUSCLE FATIGUE AND RECOVERY AFTER PERFORMING HIGH-INTENSITY EXERCISE

Dr. Vilma Dudonienė, Prof. Dr. Habil. Albertas Skurvydas, Nerijus Tamulevičius

SUMMARY

The purpose of this study was to establish the influence of high-intensity exercise on quadriceps femoris muscle force, relaxation time and muscle recovery.

Healthy untrained men (age 18-30 years, n=9) gave their informed consent to take part in all experiments within the study. They sat upright in the experimental chair with a vertical back support provided. A high voltage stimulator (MG 440, Medicor, Hungary) was used for electrical stimulation; quadriceps muscle was stimulated through surface electrodes (9x18 cm) padded with cotton cloth and soaked in saline solution. The following data were measured: the force of quadriceps muscle, aroused by electrical stimulation under 1 Hz (Pt), 20 Hz (P20) and 50 Hz (P50) frequencies (the duration of each electrical stimulation series was 1 s) and maximal voluntary contraction force (MVCF) depending on muscle length.

Immediately after performing high-intensity exercise (Wingate test) there was statistically significant ($P < 0.05$) decrease in maximal voluntary contraction force and in force at low stimulation frequencies (1, 10 and 20 Hz) as compared to that of 50 Hz; there was statistically significant ($P < 0.05$) increase in blood lactate after exercise.

Muscle fatigue of low and high stimulation frequencies has been established after performing three bouts of high-intensity exercise and it does not depend on muscle length and does not disappear one hour after the exercise. Fast phase of muscle recovery depending on the concentration of metabolites and potentiation was not observed during the first minutes of muscle recovery after high-intensity exercise. Low and high frequency fatigue disappeared after 24 hours after performing high-intensity exercise. Besides the subjects did not feel any muscle pain.

Keywords: physical exercises, fatigue recovery, muscle length.

Albertas Skurvydas
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel.: (+370 7) 30 26 77 (d.)
(+370 7) 79 26 44 (n.)
Faks. (+370 7) 20 45 15
El. paštas: skurvydas@lkka.lt

Gauta 2000 09 19
Priimta 2001 09 05

JAUNŪJŲ SPORTININKŲ UGDYMAS DEVELOPMENT OF YOUNG ATHLETES

Jaunųjų Lietuvos stalo tenisininkų aerobinio pajėgumo rodikliai nuosekliai iki maksimalaus sunkėjančio krūvio metu

Vyintas Bogušas, doc. dr. Arvydas Stasiulis
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Tyrimo tikslas – nustatyti geriausią jaunųjų Lietuvos stalo tenisininkų aerobinį pajėgumą nuosekliai sunkėjančio iki maksimalaus krūvio metu.

Buvo ištirti 7 didelio meistriškumo Lietuvos suaugusiųjų ir jaunių rinktinės nariai. Jų ūgis, svoris ir amžius buvo atitinkamai $168,1 \pm 7,2$ cm, $57,3 \pm 3,7$ kg, $16,3 \pm 2,3$ metai. Tiriamieji po lengvos bendro pobūdžio pramankštos penkias minutes dirbo 50W galingumu, tada atliko nepertraukiamą kas vieną minutę sunkėjančią fiziną krūvą, siekiant nustatyti laktato kaupimosi slenkstą (LKS), ją atitinkantą širdies dažną (ŠSD), maksimalų aerobinį galingumą (MAG), maksimalų ŠSD, anaerobinės laktatinės ištvermės rodiklį, taip pat įvertinti ŠSD atsigavimą. Pradinis krūvis buvo 50 W, o jo prieaugis – 25 W. Tiriamieji dirbo tol, kol galėdavo išlaikyti reikiamą darbo intensyvumą. Viso testavimo metu pulso matuokliu "Accurex-Plus" (Polar Electro, Suomija) buvo registruojamas ŠSD, vėliau buvo nustatomas ŠSD per paskutines 10 kiekvienos minutės sekundžių. Pagal Conconi (1982, 1996) metodiką buvo nustatomi minėtieji aerobinio ir anaerobinio laktatinio pajėgumo rodikliai.

Rezultatai parodė, kad geriausiems Lietuvos jauniesiems stalo tenisininkams būdingas vidutinis, lyginant su kitų sportinių šakų atstovais, bet blogesnis negu švedijos stalo tenisininkų aerobinis pajėgumas. Jėgos ištvermės rodikliai, upfiksuoti nuosekliai sunkėjančio veloergometrinio krūvio metu, blogesni negu kitų sportinių šakų atstovų.

Raktažodžiai: aerobinis pajėgumas, širdies susitraukimų dažnis, stalo tenisininkai.

Ávadas

Pmogaus aerobinį pajėgumą (AP), ypaè aerobinio procesø galingumą, geriausiai apibûdina maksimalus deguonies suvartojimas (VO_2max) ir anaerobinės apykaitos slenkšèiai (Skinner, McLellan, 1980; Wasserman et al., 1973). Ðinant ðiuos rodiklius, galima ávertinti organizmo AP ir dozuoti ávairaus meistriškumo sportininkø aerobinės iðtvermës pratybø intensyvumą. Atskirø AP rodikliø svarba ávairiø sporto ðakø atstovams skiriasi. Sportiniø þaidimø atstovams aktualu þinoti VO_2max ir laktato kaupimosi slenkstá (LKS). Stalo tenisininkams didelis AP garantuoja iðtvermæ ir greitá atsigavimá pratybø ir varþybø metu. Nustatyta, kad geriausio pasaulio stalo tenisininkø VO_2max yra didesnis up vidutiná, jis bëgimo testo metu gali pasiekti net 70 ml/kg/min (Éóí æëí, 1995). Didelis VO_2max , taip pat LKS leidþia stalo tenisininkui palaikyti didelá intensyvumą varþybø metu iðvengiant laktato kaupimosi organizme, o kartu ir didesnio fizinio nuovargio bei judesio valdymo sutrikimo. Kita vertus, nedaug publikuota darbø, kur nagrinëjamas ávairaus meistriškumo stalo tenisininkø AP (Éóí æëí, 1995). Netyrinëti geriausio Lietuvos stalo tenisininkø ávairiø AP komponentai. Italø mokslininkai (Conconi et al., 1982; 1996) pasiûlë ir aprobavo netiesioginá LKS ir maksimalaus AP (MAP) nustatymo metodiká, pagrastá ðirdies susitraukimø dažnio (ŠSD) ir darbo galingumo priklausomybës analize. Nepertraukiamo laipsniðkai kas viená minutæ sunkëjan-

èio darbo metu tiriamasis ne tik pereina anaerobinės apykaitos slenkšèiø ribas, bet ir MAG ribá (Conconi et al., 1996). Taigi maksimalø galingumą (MG) tokio testo metu lemia ne tik aerobinis, bet ir anaerobinis dirbanèiojo pajėgumas arba jėgos iðtvermë. Neaptikome darbø, kur bûtø taikytas ðis metodas stalo tenisininkø aerobiniam ir anaerobiniam pajėgumui tirti.

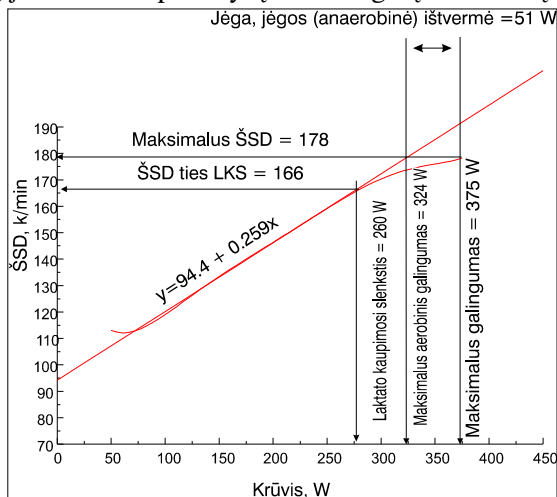
Tyrimo tikslas – nustatyti geriausio jaunųjų Lietuvos stalo tenisininkø AP rodiklius nuosekliai sunkėjanèio krūvio metu.

Tyrimo metodai ir organizavimas

Buvo iðtirti 7 didelio meistriškumo Lietuvos suaugusiųjų ir jaunių rinktinės nariai. Jø ūgis, svoris ir amþius buvo atitinkamai $168,1 \pm 7,2$ cm, $57,3 \pm 3,7$ kg, $16,3 \pm 2,3$ metai. Tarp tiriamøjø buvo 3 vaikinai ir 4 merginos.

Fiziná krûvá tiriamieji atliko veloergometru "Kettler". Mynimo dažnis buvo 70 k/min. Tiriamieji po lengvos bendro pobûdþio pramankðtos penkias minutes dirbo 50 W galingumu, tada atliko nepertraukiamá kas viená minutæ sunkëjančią fiziná krûvą siekiant nustatyti laktato kaupimosi slenkstá (LKS), já atitinkantá ðirdies susitraukimo dažná (ŠSD), maksimalø aerobiná galingumą (MAG), maksimalø ŠSD, anaerobinės laktatinės iðtvermës rodiklį, taip pat ávertinti ŠSD atsigavimá. Pradinis krûvis buvo 50 W, o jo prieaugis – 25 W. Tiriamieji dirbo tol, kol galėdavo išlaikyti reikiamá darbo intensyvumą. Viso testavimo metu pulso matuokliu "Accurex-Plus" (Polar

Electro, Suomija) buvo registruojamas $\dot{V}O_2$. Vėliau buvo nustatomas $\dot{V}O_2$ per paskutines 10 kiekvienos minutės sekundžių. Pagal Conconi (1, 2) metodiką buvo nustatomi minėtieji aerobinio ir anaerobinio laktatinio pajėgumo rodikliai (1 pav.). $\dot{V}O_{2max}$ buvo apskaičiuojamas pagal Amerikos sporto medicinos kolegijos 1995 m. pasiūlytą netiesioginę metodiką.



1 pav. Aerobinio ir anaerobinio pajėgumo rodiklių nustatymas pagal Conconi (1,2) metodiką

Grafike pavaizduota vieno tiriamojo $\dot{V}O_2$ ir darbo galimumo priklausomybė. Laktato kaupimosi slenkstėiu (LKS) buvo laikomas darbo intensyvumas, virš kurio $\dot{V}O_2$ ir darbo galimumo priklausomybė nukrypavo nuo tiesinės. Maksimalus aerobinis galimumas (MAG) buvo nustatomas pagal tiesinės regresijos lygtį ekstrapolijuojant darbo galimumo reikšmę esant maksimaliam $\dot{V}O_2$. Jėga, jėgos (anaerobinė) ištvėrmė buvo vertinama pagal skirtumą tarp didžiausio testo metu pasiekto galimumo ir MAG.

Tyrimo rezultatai buvo apdorojami personaliniu IBM tipo kompiuteriu naudojant tokius matematinės statistikos metodus: aritmetinio vidurkio, vidutinio kvadratinio nuokrypio nustatymo, koreliacinės analizės. Nustatant LKS pagal $\dot{V}O_2$ ir darbo galimumo priklausomybę, buvo naudojami tiesinės ir kreivinės regresinės analizės metodai.

Rezultatai ir aptarimas

Atskiro tiriamąjį matuotų rodiklių reikšmės, taip pat jų vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai pateikti 1 lentelėje. Nors tiriamieji buvo jauni (16,3 ± 2,3 metai), jų treniravimosi stažas svyravo tarp 6 ir 13 metų (9,3 ± 2,4 metai).

Visiems tirtiems AP rodikliams būdingi dideli indivi-

dualūs svyravimai, tačiau absoliutūs rodikliai svyravo labiau negu santykiniai. Nėra skirtumo tarp merginų ir vaikinių duomenų, nors lyginti vidurkių nėra prasminga, nes tiriameji skaičius mažas. Kadangi AP daro ataką ampūs ir treniravimosi stažas, apskaičiuojame koreliacijos koeficientą tarp ampūs ir treniravimosi stažo (iš vienos pusės) bei AP rodiklių (iš kitos). Stipriausia koreliacija užfiksuota tarp maksimalaus $\dot{V}O_2$ ir treniravimosi stažo ($r = -0,79$). Tai buvo vienintelis statistiškai reikšmingas koreliacijos koeficientas ($p < 0,05$). Vidutinio stiprumo koreliacija buvo nustatyta tarp $\dot{V}O_2$ ties LKS ir treniravimosi stažo ($r = -0,68$; $p > 0,05$) bei ampūs ir maksimalaus $\dot{V}O_2$ ($r = -0,52$; $p > 0,05$). Santykinis MDS labai mažai priklauso tiek nuo ampūs, tiek ir nuo treniravimosi stažo (r tarp 0,36–0,38; $p > 0,05$).

Pinoma, kad dirbant veloergometru $\dot{V}O_{2max}$ sudaro apie 92% $\dot{V}O_{2max}$, užfiksuoto dirbant ant bėgtakio (Astrand, Saltin, 1971). Taigi mūsų tiriameji, dirbdami ant bėgtakio, galėtų pasiekti $\dot{V}O_{2max}$ apie 52–55 ml/kg/min, bet tai būtų vis tiek gerokai mažesnės reikšmės už pateiktas švedijos mokslininkų (Eöf äer, 1995) ir šiek tiek mažesnės negu Prancūzijos stalo tenisininkų (Joussellin et al., 1984).

Italų mokslininkų 1982 m. pasiūlyta metodika, leidžianti pagal $\dot{V}O_2$ ir darbo galimumo priklausomybę netiesiogiai nustatyti LKS (Conconi et al., 1982, 1996), buvo išbandyta daugelyje laboratorijose dirbant įvairaus pobūdžio darbą ir bandant įvairius krūvio dozavimo variantus (Hofmann et al., 1994; 1997; Sumsion et al., 1989). Tarp labiausiai aptariamų ir ginėtinų problemų galima paminėti šio slenkstėio identifikavimą. Ne visi autoriai sėkmingai nustatydavo krūvą, ties kuriuo $\dot{V}O_2$ priaugio tempai sulėtėja (Francis et al., 1989). Kaip paprasti testo autoriai (Conconi et al., 1996), tai daugeliu atveju susiję su testavimo protokolo ypatumais. Mūsų tyrimai parodė, kad didinant krūvą kas 1 minutę ir apskaičiuojant $\dot{V}O_2$ per paskutines 10 kiekvienos minutės sekundžių buvo įmanoma identifikuoti LKS.

1 lentelė

Geriausio Lietuvos jaunojo stalo tenisininko aerobinio pajėgumo rodikliai

Tiriamasis	B.D. m	M.G m	S.V. m	SD. m	G.R. v	K.I. v	Z.K. v	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Lytis									
Amžius	17	15	16	16	21	15	14	16,3	2,3
Treniravimosi stažas	11	8	10	10	13	6	7	9,3	2,4
LKS, W	205	160	136	145	160	176	145	161,0	23,5
LKS, proc. MAG	86	81	77	73	81	87	80	80,5	4,8
Santykinis LKS, W/kg	3,31	2,76	2,39	2,54	2,91	2,89	2,84	2,80	0,29
$\dot{V}O_2$ ties LKS, k/min	164	173	158	162	169	188	173	169,6	9,9
Absoliutus MG, W	275	225	200	200	225	225	200	221,4	26,7
Santykinis MG, W/kg	4,44	3,88	3,51	3,51	4,09	3,69	3,92	3,86	0,33
Absoliutus MAG, W	239	198	177	199	198	203	181	199,3	20,2
Santykinis MAG, W/kg	3,85	3,41	3,10	3,50	3,61	3,33	3,54	3,51	0,23
Skirtumas tarp MG ir MAG, W	36	27	23	1	27	22	19	22,1	10,9
Maksimalus $\dot{V}O_2$, k/min	177	195	182	191	185	200	193	189,0	8,0
Absoliutus $\dot{V}O_{2max}$, l/min	3,20	2,68	2,42	2,70	2,69	2,76	2,47	2,70	0,25
Santykinis $\dot{V}O_{2max}$, ml/kg/min	51,6	46,3	42,5	47,4	48,9	45,2	48,5	47,2	2,9

Stalo tenisininkø aerobinio pajøgumo rodikliai buvø panaðus á krepðininkø ir rankininkø, bet maþesni uþ dviratininkø (Stasiulis, 1998). Tai visiðkai sutampa su kitø tyrimø rezultatais, kuriais nustatyta, kad aerobinø iðtvermø ugdanø sportininkø anaerobinø apykaitos slenksèiai ir maksimalus deguonies suvartojimas yra daug didesni negu sportinø þaidimø atstovø. Tarp pastarøjø maþiausi yra tinklininkø rodikliai, vidutiniai – rankininkø, didþiausi – futbolininkø. Stalo tenisininkø rodikliai artimiausi rankininkø rezultatams (Joussellin et al., 1984). Ádomu papymëti, kad nors mûsø testuotø stalo tenisininkø santykinis MG buvo panaðus á rankininkø bei krepðininkø, skirtumas tarp MAG ir MG stalo tenisininkø buvo kur kas maþesnis (Stasiulis, 1998). Tai rodo, kad stalo tenisininkams bûdinga maþesnø tiesiamøjø kojø raumenø jøgos iðtvermø negu kitø sportinø þaidimø atstovams.

Iðvada

Geriausiams jauniems Lietuvos stalo tenisininkams bûdingas vidutinis, lyginant su kitø sportinø þaidimø atstovais, bet blogesnis negu Ðvedijos stalo tenisininkø aerobinis pajøgumas.

LITERATÛRA

1. American College of Sports Medicine. (1995). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins. P. 278–283.
2. Astrand, P., Saltin, B. (1971). Maximal oxygen uptake and heart rate in various types of muscular activity. *J. Appl. Physiol.* Vol. 16. P. 977–981.

3. Conconi, F., Grazi, G., Casoni, I., Guglielmini, C., Borsetto, C., Balarin, E., Mazzoni, G., Patracchini, M., Manfredini, F. (1996). The Conconi test: methodology after 12 years of application. *Int. J. Sports Med.* Vol. 17. P. 509–519.
4. Conconi, F., Ferrari, M., Ziglio, P.G., Droghetti, P., Codeca, L. (1982). Determination of the anaerobic threshold by noninvasive field test in runners. *J. Appl. Physiol.* Vol. 52. P. 869–873.
5. Francis, K. T., McClatchey, P. R., Sumsion, J. R., Hansen, D. E. (1989). The relationship between anaerobic threshold and heart rate linearity during cycle ergometry. *Eur. J. Appl. Physiol.* Vol. 59. P. 273–277.
6. Hofmann, P., Bunc, V., Leitner, H., Pokan, R., Gaisl, G. (1994). Heart rate threshold related to lactate turn point and steady-state exercise on a cycle ergometer. *Eur. J. Appl. Physiol.* Vol. 69. P. 132–139.
7. Hofmann, P., Pokan, R., Von Duvillard, S.P., Seibert, F.J., Zweiker, R., Schmid, P. (1997). Heart rate performance curve during incremental cycle ergometer exercise in healthy young male subjects. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol. 29. P. 762–768.
8. Joussellin, E., Handschuh, R., Barrault, D., Rieu, M. (1984). Maximal aerobic power of french top level competitors. *J. Sports Med.* Vol. 24. P. 175–182.
9. Skinner, J. S., McLellan, T. H. (1980). The transition from aerobic to anaerobic metabolism. *Res. Q. Exerc. Sport.* Vol. 51. P. 234–248.
10. Stasiulis, A. (1998). Netiesioginis ávairø sporto ðakø atstovø aerobinio pajøgumo testavimas. *Sporto mokslas*. Nr. 3. P. 10–14.
11. Sumsion, J. R., Hansen, E., Francis, K. T. (1989). The relationship between anaerobic threshold and heart rate linearity during arm crank exercise. *The Journal of Applied Sport Science Research*. Vol. 3. P. 51–56.
12. Wasserman, K., Whips, B., Koyal, S., Beaver, W. (1973). Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise. *J. Appl. Physiol.* Vol. 35. P. 236–243.
13. Ðóí àèí, Á. (1995). Í àñðíëüí úé ðáí í èñ. Í àèçáãñðíí à í à èçáãñðíí. Í í ñèää. 87 ñ.

THE AEROBIC PERFORMANCE VARIABLES IN YOUNG LITHUANIAN TABLE TENNIS PLAYERS

Vyintas Bogušas, Assoc. Prof. Dr. Arvydas Stasiulis

SUMMARY

The purpose of this study was to determine the aerobic performance variables in best Lithuanian young table tennis players.

Aerobic and anaerobic performance indices during the stepwise increasing continuous cycle ergometry test were studied in 7 table tennis players. Anaerobic threshold, maximal aerobic power, maximal power and heart rate (HR) variables were determined from the relationship of HR to power according to Conconi (1992;1996) and Hofmann (1995) principle. Maximal oxygen consumption was

calculated according to the recommendations of American College of Sports Medicine (1995).

Our study demonstrates that the best Lithuanian young table tennis players have intermediate aerobic performance level but lower force endurance results in comparison to other Lithuanian sport games representatives. The aerobic performance variables are lower than that of the best world table tennis players.

Keywords: aerobic performance, heart rate, table tennis players

Vyintas Bogušas
LKKA Krepšinio ir tinklinio katedra
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel. (+370 7) 30 26 53

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

Gauta 2000 07 17
Priimta 2000 11 12

KŪNO KULTŪROS PROBLEMOS PHYSICAL EDUCATION PROBLEMS

Ugdymo átaka ikimokyklinio amþiaus vaikø fiziniam parengtumui

*Dr. Vida Juðkelienė, doc. dr. Nijolė Dailidienė, Danutė Jakuėiūnienė,
SAM Higienos institutas, Vilniaus pedagoginis universitetas, Pedagogø profesinės raidos centras*

Santrauka

Tyrimo tikslas – ávertinti sveikatos stiprinimo priemoniø átakà ikimokyklinio amþiaus vaikø fiziniam parengtumui. Sveikatos stiprinimo priemoniø (fizinio aktyvumo ir grūdinimo) efektyvumą vertinome lygindami sveikos gyvensenos ir bendro tipo darþelius lankanėiø vaikø fizinio parengtumo rodiklius bei ðiø rodikliø pokytá per metus. 1998 m. iðtirti 2922, 1999 m. – 1555 ketveriø–septyneriø metø vaikai.

Ávairios sveikatinimo priemonės sveikos gyvensenos darþeliuose turėjo teigiamos reikðmės vaikø fiziniam parengtumui. Tiriámøjø rezultatus suskirsėius lygiais (aukøtas, aukøtesnis uþ vidutiná, vidutinis, þemesnis uþ vidutiná, þemas) ir palyginus pagal darþelio tipà nustatyta, kad sveikos gyvensenos darþelius lankanėiø vaikø trumpo ir ilgo nuotolio bėgimo bei ðuolio á toliá kontroliniø pratimø rodikliai geresni nei bendro tipo darþeliø bendraamþiø. Taip pat statistiðkai patikimai dþniau nustatyti sveikos gyvensenos darþeliø auklėtinis minėtø pratimø atlikimo teigiami kitimai per metus. Individualūs tiriámøjø vaikø testø rezultatai svyravimai buvo labai dideli ir atskirø pratimø rezultatø vidurkiø lyginimas pagal darþelio tipà nebuvo informatyvus. Tyrimo duomenys leidþia mokslidþkai pagrásti siūlymà sveikos gyvensenos darþeliø judėjimo aktyvumo skatinimo ir grūdinimo priemonės taikyti visose ikimokyklinėse ástaigose.

Raktáþodþiai: ikimokyklinio amþiaus vaikai, ugdymas, fizinis parengtumas, sveikata.

Ávadas

Ikimokyklinio amþiaus vaikø fizinis ugdymas neatsiejamas nuo fiziologinės raidos ir sveikatos. Sveikatos ugdymas yra procesas, kuriame fizinis išsivystymas, psichosomatinė būklė, funkcinis pajėgumas ir fizinis parengtumas yra glaudþiai susiję. Pagrindiniai judėjimo ágūdþiai susiformuoja ikimokyklinio amþiaus vaikams, vėliau jie keičiasi kokybiðkai, pagrindiniai judesiai integruojami á sudėtingø judesiø sekà. Vaiko judesiø susiformavimas priklauso nuo individualaus augimo ir brendimo, kūno kompozicijos, jø raidai reikðmės taip pat turi aplinkos sąlygos, kuriø viena svarbiausiø yra ugdymas (Adaðkeviėienė, 1996; Malina, Bouchard, 1991). Skirtingomis sąlygomis ugdomø vaikø fizinės būklės rodikliai gali būti skirtingi. Fizinis aktyvumas, judesiai, ávairiomis sąlygomis atliekami jø deriniai treniruoja organizmà ir kartu skatina vaiko augimà ir brendimà. Nuolatinė fizinė veikla formuoja naujas savybes, ugdø gebėjimus. Fizinis aktyvumas padeda tenkinti biologiná vaiko poreiká judėti, gerina protiná ir fiziná darbingerumà (Adaðkeviėienė, 1993; Saris, 1985).

Dėl ikimokyklinio amþiaus vaikø fizinio parengtumo vertinimo kyla nemaþai mokslininkø diskusijø ir yra prieðtaringerø nuomonis. Paprastai atliekami vyresniø, t.y. mokyklinio amþiaus, vaikø tyrimai. Dėl labai netolygaus individualaus maþø vaikø fizinio lavėjimo, kontroliniø pratimø atlikimo sunkumø, didþiuliø fizinio parengtumo rezultatø svyravimø abejojama, ar ikimokyklinukai apskritai gali būti testuojami, ar testø rezultatai turi vertės progno-

zuojant þmogaus fizines galimybes ir sveikatà (Malina, Bouchard, 1991). Todėl publikacijø ðiais klausimais nėra daug. Ginėjamasi ir dėl to, kas turi daugiau reikðmės vaiko fiziniam parengtumui – individualios savybės ar ugdymas. Kai kurie mokslininkai mano, kad lemiamos reikðmės turi ágimtos savybės, kiti – sistemingas lavinimas (McKenzie ir kt., 1992; Sherrill, 1976).

Nepakankamas fizinis aktyvumas vaikystėje yra rizikos sirgti lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis vyresniame amþiuje veiksnys (Blair ir kt., 1996; Leon ir kt., 1987; Petkeviėius ir kt., 1985). Jau ikimokyklinukams nustatoma ávairiø sveikatos sutrikimø, kuriø viena svarbiausiø prieþasėiø yra nepakankamas judėjimo aktyvumas (Davies ir kt., 1995; Fredson, 1992; Juðkelienė ir kt., 1996; Riddoch, Barham, 1995). Ikimokyklinis amþius (nuo 3 iki 6 metø) laikomas kritiniu laikotarpiu, tuo metu vaiko organizme vyksta labai intensyvus ávairiø organizmo sistemø persitvarkymas (Malina, Bouchard, 1991). Nepalankūs aplinkos veiksniai gali sutrikdyti vaiko raidà ir sveikatà. Taėiau, kaip rodo moksliniai duomenys, daugelis ðio meto socialiniø veikniø skatina ikimokyklinio amþiaus vaikø pasyvià veiklà, ir jø fizinis aktyvumas maþėja (Adaðkeviėienė, 1996; Saris, 1985). Tradicinės ikimokyklinio amþiaus vaikø ugdymo programos dþnai nebepatenkina nei pedagogø, nei tėvø. Didelis ikimokyklinukø sergamumas, paplitę funkciniai ávairiø organizmo sistemø sutrikimai, negalavimai, galvos, pilvo skausmai, nuovargis, irzlumas ir kt. – áprastos

ikimokyklinio ūstaigū vaikū problemos. Todūl siekiant ūptikrinti harmoningū vaikū psichofizinū raidū dū labai svarbu skatinti fiziniū aktyvumū, ūgdyti teisingū požiūriū ū fiziniū aktyvumū visam gyvenimui.

Demokratūjant ūgdymo procesui mūsū dalyje kuriami nauji vaikū ūgdymo modeliai. Sveikos gyvenenos darbeliū sūjūdis, kaip iniciatyva gerinti vaikū fiziniū ir dvasiniū sveikatū, atsirado priedū 6 metus. Paūiū pedagogū iniciatyva buvo kuriami darbeliai, kuriū veiklos programose daug dūmesio skirta sveikatos stiprinimo priemonūms: judūjimo aktyvumui, grūdinimui, sveikos mitybos, higienos ūgūdūpiū ūgdymui, sveikos ir saugios fiziniū bei psichoemociniū aplinkos sudarymui. ūiuo metu Lietuvoje sveikos gyvenenos darbeliū sambūriui priklauso per 40 ikimokyklinio ūstaigū, jos ūsitraukū ū PSO, Europos Tarybos ir Europos Bendrijos kuruojamū "Sveikū mokyklū" sūjūdū.

Hipotezū. Manome, kad judūjimo aktyvumo ir grūdinimo priemonū sveikos gyvenenos darbeliuose gali turūti teigiamos ūtakos ikimokykliniū fiziniam parengtumui.

Tyrimo tikslas – ūvertinti sveikos gyvenenos darbeliuose taikomū sveikatos stiprinimo priemonū ūtakū vaikū fiziniam parengtumui, palyginant sveikos gyvenenos ir bendro tipo darbelius lankanūiū vaikū fizinio parengtumo rodiklius.

Tyrimo apimtis ir metodai

1998 ir 1999 m. pavasarū atliktas tūstinis eksperimentinis dūlies ikimokyklinio ūstaigū vaikū tyrimas. Sveikatos stiprinimo priemonū (fizinio aktyvumo ir grūdinimo) efektyvumū vertinome, lygindami sveikos gyvenenos darbelius (SGD) ir bendro tipo darbelius (BTD) lankanūiū vaikū fizinio parengtumo rodiklius bei ūiū rodikliū pokytū per metus. Fiziniam parengtumui ūvertinti vaikai atliko 30 m, ilgo nuotolio (4 m. vaikai – 90 m, 5 m. – 100 m, 6–7 m. – 120 m) būgimo, ūuolio ū toliū iš vietos ir 200 g

smūlio maiūdelio metimo ū tolū (iū vietos) dūdine ir kaire ranka kontrolinius pratimus (Adaūkeviūienū, 1993). Kiekvienas pratimas buvo atliekamas 3 kartus, išskyrus ilgo nuotolio būgimū, fiksuojamas geriausias rezultatas. Testavimū atliko iū anksto parengtos ikimokyklinio ūstaigū kūno kultūros instruktorū ir auklūtojos.

Tiriamoji grupū. Tyrimui atrinkta 10 Vilniaus, Kauno, Marijampolū, Rokiūdkio, Visagino, Plungū ir Palangos sveikos gyvenenos darbeliū, kuriuose ne maūiau kaip dvejus metus dirbama pagal fizinio aktyvumo skatinimo programū. Atitinkamai kiekvienam SGD pagal teritoriniū principū buvo parinkta 10 BTD, t.y. tipiūkū darbeliū, kuriuose dirbama pagal tradiciniū ūgdymo programū.

Ū tiriamūjū grupū atrinkome vaikus, lankanūius darbelū ne maūiau kaip metus. Abiejū tipū darbeliū tirtiūji vaikai ikimokyklinū ūstaigū lankū vienodū dienū skaiūiū per savaitū: BTD – $4,85 \pm 0,36$, SGD – $4,86 \pm 0,34$ dienos, $p > 0,05$. Statistiškai nesiskiria ir darbeliūje per dienū praleistū valandū skaiūius, atitinkamai $8,21 \pm 1,07$ ir $8,25 \pm 1,00$ val.

1998 m. tyrime iū viso dalyvavo 2922, 1999 m. – 1555 vaikai. 1998 m. tirtiūji buvo ketveriū, penkeriū, dūderiū ir septyneriū metū. 1999 m. buvo tirti tie patys vaikai, kurie jau buvo penkeriū, dūderiū ir septyneriū metū. Suskirstydami vaikus ū amūiaus grupes laikūmū griūptos amūiaus periodizacijos: 4 metū vaikū grupūje buvo (iki tyrimo pradūios) nuo 3 metū 5 mūnesiū 30 dienū iki 4 metū 5 mūnesiū 29 dienū, 5 metū – nuo 4 metū 5 mūnesiū 30 dienū iki 6 metū 5 mūnesiū 29 dienū ir t.t. Antrajame tyrime vaikū sumapūjū, nes 80% septynmeūū ir dūdiameūiū iūdūjū ū mokyklas, o kiti iūvyko kitur gyventi. Tiriamūjū pasiskirstymas pagal darbeliū tipū ir amūiū pateiktas 1 lentelūje.

Statistiniū duomenū analizū. Duomenū analizū atlikta naudojantis statistiniu paketu SPSS/PC 6.0. Nustatytas fizinio parengtumo rodikliū pasiskirs-

1 lentelū

Sveikos gyvenenos ir bendro tipo darbelius lankanūiū vaikū pasiskirstymas pagal amūiū

Darbeliū tipas	1998 m.			1999 m.		
	Amūius (metai)	N	Proc.	Amūius (metai)	N	Proc.
SGD	4	350	23,5	5	297	33,6
	5	366	24,5	6	298	33,7
	6	424	28,4	7	288	32,6
	7	352	23,6	–	–	–
	Iū viso:	1492	100,0	Iū viso:	883	100
BTD	4	329	23,0	5	218	32,4
	5	361	25,2	6	240	35,7
	6	404	28,3	7	214	31,8
	7	336	23,5	–	–	–
	Iū viso:	1430	100,0	Iū viso:	672	100
Iū viso:	2922			1555		

tymas (N/proc.). Fizinio parengtumo testø rezultatai pateikti nurodant jø vidurkius (M) ir vidutinà kvadratinà nuokrypà (σ) pagal amþiø ir lytà. Suskaièiavæ kiekvieno testo rezultatø pokytà per metus, vaikus suskirstème á tris grupes (rezultatas pagerèjo, nepasikeitè, pablogèjo) ir palyginome pokytà pagal darþelio tipà. Atlikome visø testø rezultatø individualø vertinimà pagal E. Adaþkevièienès parengtà ikimokyklinio amþiaus vaikø vertinimo metodikà, suskirstème tiriamuosius pagal testo ávertinimà lygiais (aukøtas, aukøtesnis uþ vidutinà, vidutinis, þemesnis uþ vidutinà, þemas) (Adaþkevièienè, 1993) ir palyginome SGD ir BTD vaikø rezultatus taikdami χ^2 testà. Statistinë iðvada laikyta patikima, kai patikimumo lygmuo $p < 0,05$.

Sveikos gyvensenos ir bendro tipo darþeliø fizinio ugdymo skirtumai. Ðalies BTD vaikø dienvartarkèje numatomos tokios fizinès veiklos formos: kasdienè rytinè mankøta, kùno kultùros valandëlès (2–3 kartus per savaitè), judri vaikø veikla gryname ore, savaiminis judèjimas, sporto pramogos (2 kartus per mènèsì), sporto þventès (2 kartus per metus). SGD, be to, kas jau vykdoma áprastuose darþeliuose, kasdien organizuojamos kùno kultùros valandëlès, papildomi uþsièmimai: krepðinio, choreografijos, plaukimo, gimnastikos, futbolo grupès bei bûreliai, laisvo muzikinio judesio, pantomimos pratybos, taikomos ávairios grùdinimo procedùros (2 lentelè).

Tyrimo rezultatai

30 m bègimo vidurkiai (M) pateikti 1 paveiksle. Vidutinio kvadratinio nuokrypio (σ) reikðmès kito nuo 1,6 (keturmeèiø grupèje) iki 0,88 (tarp septynmeèiø). Vyresniø vaikø rezultatai geresni, berniukø – geresni nei mergaièiø ($p < 0,05$), o to paties amþiaus vaikø 1998 ir 1999 m. bègimo rezultatai yra panaðūs.

SGD lankanèiø vaikø 30 m bègimo rezultatø poslinkiai per metus nuo 1998 iki 1999 m. pavasario geresni, palyginti su BTD, $p < 0,05$ (3 lentelè). Kaip matyti ið lentelès, SGD lankanèiø vaikø, palyginti su BTD bendraamþiais, rezultatai pagerèjo (atitinkamai 80,1 ir 78,0%), o 14,0% SGD ir 17,9% BTD vaikø rezultatas pablogèjo.

3 lentelè

SGD ir BTD lankanèiø vaikø 30 m bègimo rezultato pokyèio per metus palyginimas

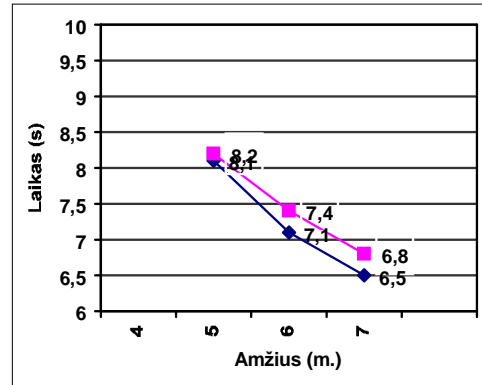
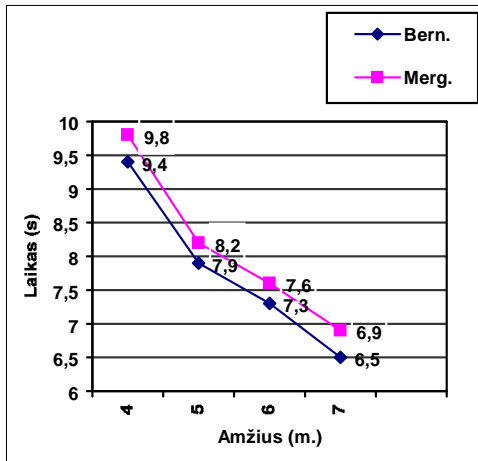
	SGD	BTD
Pablogèjo	14,0	17,9
Nepakito	5,9	4,0
Pagerèjo	80,1	78,0
	$p < 0,05$	

Individualiai ávertinæ kiekvieno vaiko rezultatà ir suskirstæ visos vaikø grupès 30 m bègimo rezultatus á lygius, palyginome SGD ir BTD lankanèiø vaikø rodiklius. Geresniø rezultatø ir 1998, ir 1999 m. pasiekè SGD vaikai (2 pav.). SGD lankanèiø vaikø ðio kontrolinio pratimo rezultatai statis-

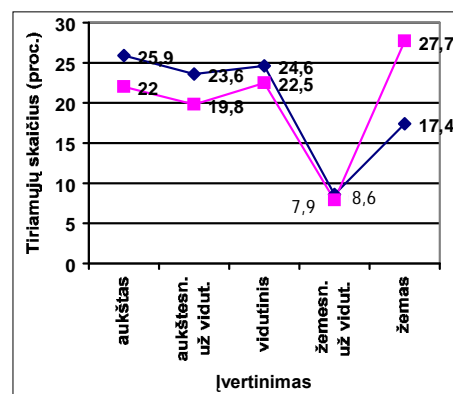
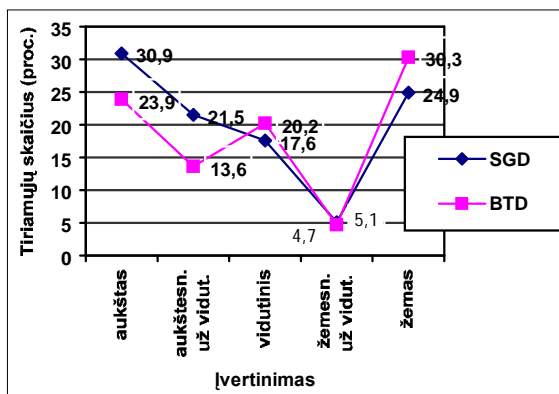
2 lentelè

Judèjimo aktyvumo ir grùdinimo veikla sveikos gyvensenos darþeliuose

Veikla	Vaikø amþius	Pastabos
Rytinè mankøta	4 – 7	Atliekama kasdien, pagal galimybes lauke iðtusus metus
Kùno kultùros valandëlès	4 – 7	Kasdien
Sportiniø žaidimø elementø mokymas	4 – 5	
Sportiniai žaidimai	5 – 7	
Buvimas lauke bet kokiø oru	4 – 7	2 kartus per dieną
Sporto pramogos ir þventès	4 – 7	
Sveikatingumo dienos	4 – 7	
Sveikatingumo savaitè	4 – 7	2 kartus per metus (estafetès, varþybos, žaidimai, bègimas, maudymasis jùroje)
Vaikþþiojimas basomis kilimu ar grindimis, vaikþþiojimas basomis lauke þiltuoju metø laiku	4 – 7	
Braidymas baseinèlyje uþdaroje patalpoje, apsipylimas vandeni uþdaroje patalpoje	4 – 7	
Maudymasis uþdaramè baseine	4 – 7	
Braidymas atviraime baseine þiltuoju metø laiku, apsipylimas vandeni lauke palankiu oru	4 – 7	
Apsipylimas vandeni lauke bet kokiø oru	4 – 7	
Maudymasis atviraime baseine ar jùroje palankiu oru	6–7	
Bègiojimas basomis akmenèliais, smèliu, masaþiniu kilimèliu	4 – 7	
Apsitrynimasis rankuèiø sniegu	5 – 7	
Bègiojimas basomis sniegu	4 – 7	
Taisyklingo kvèpavimo mokymo pratybos	6 – 7	
Þokiø pratybos	4 – 7	



1 pav. 4–7 m. vaikø 30 m bægimo rezultatø vidurkiai 1998 ir 1999 m.

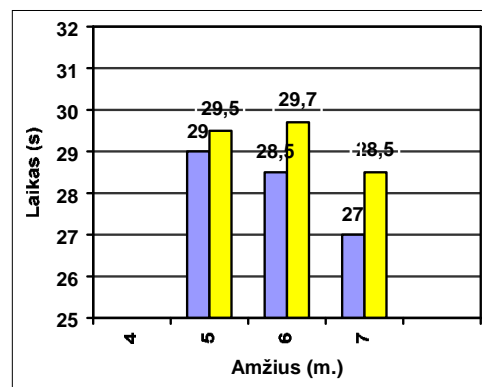
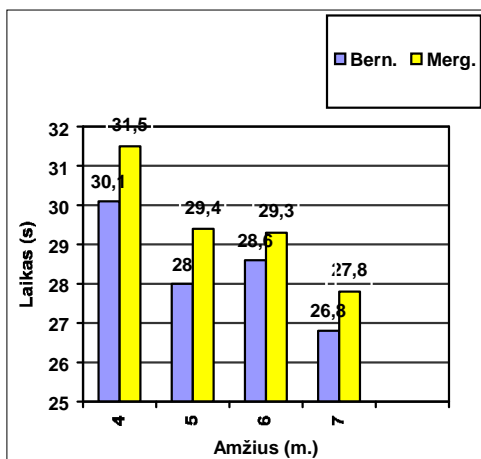


2 pav. SGD ir BTD lankanëiø vaikø 30 m bægimo 1998 ir 1999 m. palyginimas

tiðkai patikimai daþniau buvo aukðto ir aukðtesnio nei vidutinio lygio, o BTD vaikø – þemo, $p < 0,0001$.

Nors vyresni vaikai turëjo áveikti ilgesnà nuotolà, ilgo nuotolio bægimo laikas didëjant amþiui maþëjo (rezultatø vidurkiai pateikti 3 pav.). 4–7 metø amþiaus grupës vaikø vidutinis kvadratinis nuokrypis (σ) svyravo nuo 5,8 iki 3,6. Berniukø ilgo nuotolio bægimo rezultatai buvo geresni nei mergaièiø (ávairiø amþiaus grupiø p reikðmës svyravo nuo 0,05 iki 0,0001). 1998 ir 1999 m. to paties amþiaus ir lyties vaikø rezultatø vidurkiai panaðūs.

Norëdami palyginti ilgo nuotolio bægimo rezultatø pokytà per metus, antrajame tyrimo etape papraðeme atlikti ne tik tuos kontrolinius pratimus, kurie priklauso pagal amþiø, bet ir pakartoti praëjusio metø testà. Palyginæ abiejø tipø darpeliø vaikø ilgo nuotolio bægimo pokytà per metus, nustatëme, kad statistiðkai patikimai daþniau pagerëjo SGD lankanëiø vaikø rezultatai (4 lentelë). 75,3% SGD ir 67,8% BTD lankanëiø vaikø rezultatas per metus, pagerëjo, pablogëjo atitinkamai 19,5 ir 29,5%, $p < 0,01$.



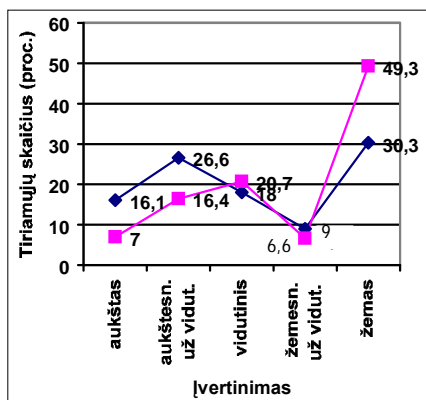
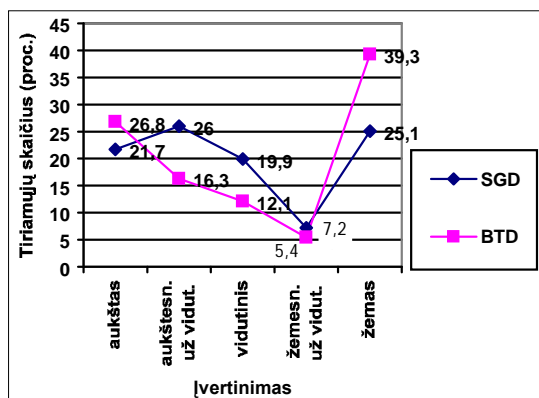
3 pav. 90 ir 100 m (4 ir 5 m. vaikø) ir 120 m (6–7 m. vaikø) bægimo rezultatø vidurkiai 1998 ir 1999 m.

4 lentelė

SGD ir BTD lankančių vaikų ilgo nuotolio bėgimo rezultatų pokyčių per metus palyginimas

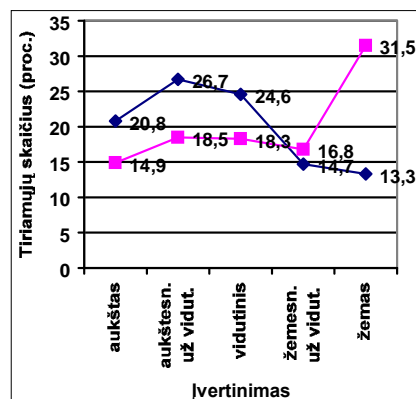
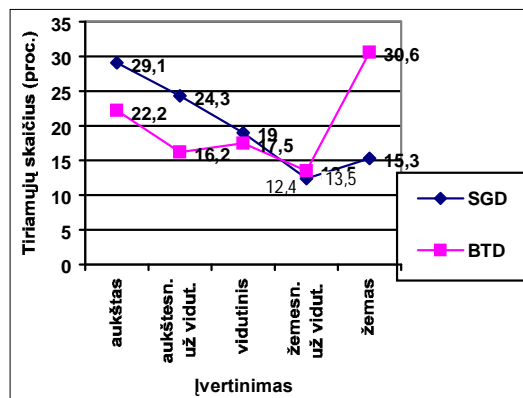
	SGD	BTD
Pablogėjo	19,5	29,5
Nepakito	5,2	1,8
Pagerėjo	75,3	67,8
	p<0,01	

Palyginę abiejų tipų darželių penkiamečių 100 m bėgimo rezultatus pagal lygius, nustatėme, kad geresniū laimėjimū pasiekė SGD vaikai (4 pav.). 1998 m. SGD, palyginti su BTD, buvo daugiau aukštesnā už vidutinā, vidutinā ir mažiau pėmā rezultata pasiekusiu vaikū, o 1999 m. – SGD daugiau aukštā, aukštesnā už vidutinā ir mažiau pėmā rezultata pasiekusiu vaikū nei BTD, abiem atvejais p<0,0001. Palyginę dėdiameiū ir septynmeiū 120 m bėgimo rezultatus pagal darpelio tipā, nustatėme, kad SGD vaikū rezultatai geresni (5 pav.). Ir 1998, ir 1999 m. SGD buvo daugiau aukštā ir mažiau pėmā rezultata pasiekusiu vaikū nei BTD, abiem atvejais p<0,0001.

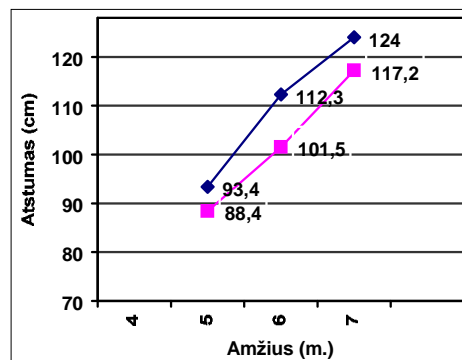
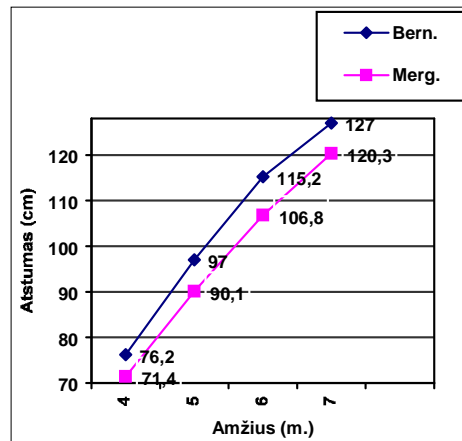


4 pav. SGD ir BTD lankančių vaikū 100 m bėgimo rezultatai 1998 ir 1999 m. palyginimas

Đuolio ā tolā iđ vietos pratimo rezultatai vidurkiai pateikti 6 paveiksle, σ kito nuo 15,2 iki 19,2. Septynmeiū rezultatai beveik dvigubai geresni nei keturmeiū. Berniukai đā pratimā atliko statistiškai patikimai geriau nei mergaitės, p<0,0001.



5 pav. SGD ir BTD lankančių vaikū 120 m bėgimo rezultatai 1998 ir 1999 m. palyginimas



6 pav. 4–7 m. vaikū duolio ā tolā rezultatai vidurkiai 1998 ir 1999 m.

SGD lankanėiø vaikø, palyginti su BTD bendraamiais, ðuolio á tolá pratimo rezultatø poslinkiai per metus geresni (5 lentelė). Rezultatas per metus pagerėjo 79,0% SGD ir 71,1% BTD lankanėiø vaikø, o pablogėjo atitinkamai 15,2 ir 26,9%, $p < 0,001$.

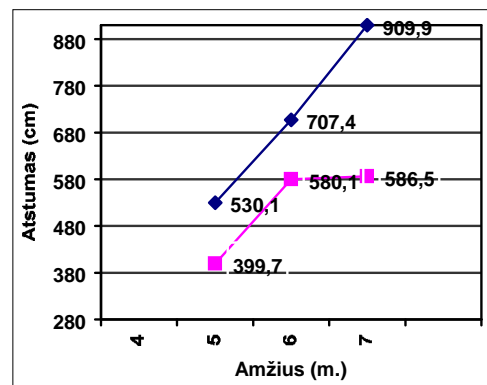
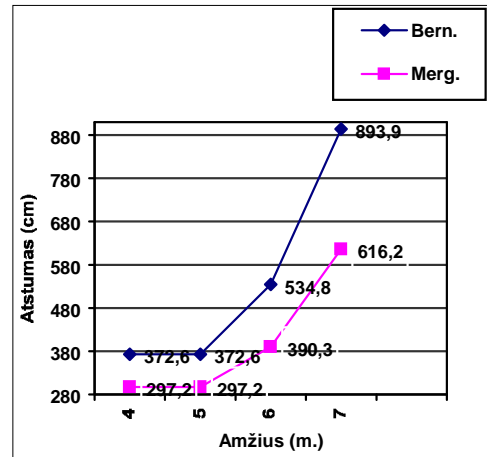
5 lentelė

**SGD ir BTD lankanėiø vaikø
ðuolio á tolá rezultatø pokyèio
per metus palyginimas**

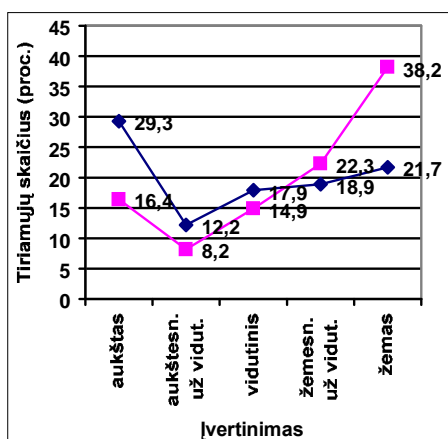
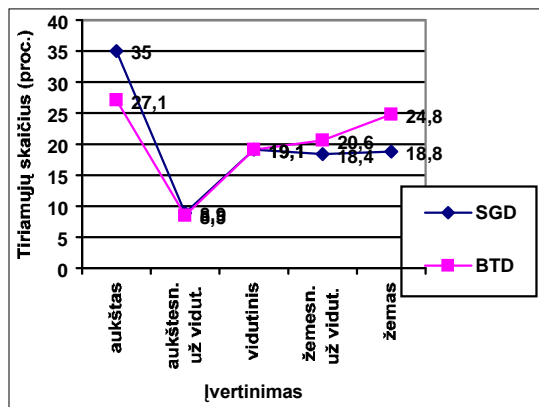
	SGD	BTD
Pablogėjo	15,2	26,9
Nepakito	5,8	2,1
Pagerėjo	79,0	71,1
	$p < 0,001$	

Palyginæ abiejø tipø darþelius lankanėiø vaikø ðio kontrolinio pratimo rezultatus, suskirstytus lygiais, nustatėme, kad SGD vaikø rezultatai geresni (7 pav.). Ir 1998 m., ir 1999 m. SGD buvo daugiau vaikø, pasiekusio aukšto lygio rezultatø, ir maþiau tø, kuriø rezultatai þemesni uþ vidutiná ar þemi, abiem atvejais $p < 0,001$.

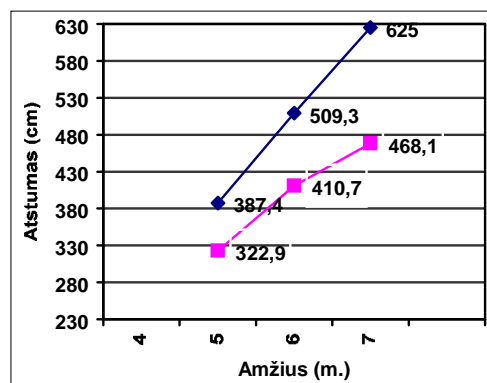
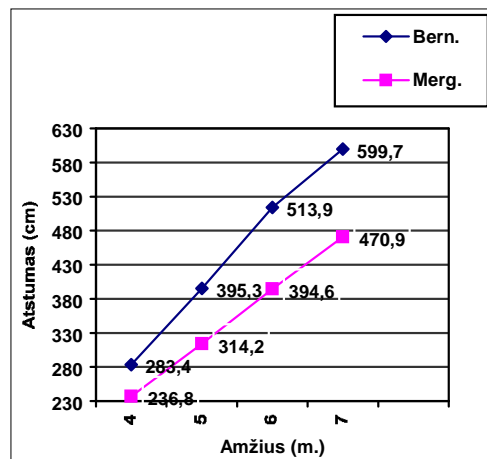
Smėlio maiðelá (200 g) ið vietos vaikai metė deðine ir kaire ranka. Septynmeèiø rezultatai 2–2,5 karto geresni, palyginti su keturmeèiø (8 ir 9 pav.). Kuo vyresni vaikai, tuo didesnis teigiamas rezultato poslinkis: 4–5 m. vaikø rezultato pagerėjimas nedide-



8 pav. 4–7 m. vaikø smėlio maiðelio metimo deðine ranka rezultatø vidurkiai 1998 ir 1999 m.



7 pav. SGD ir BTD lankanėiø vaikø staigiosios jėgos rezultatø 1998 ir 1999 m. palyginimas



9 pav. 4–7 m. vaikø smėlio maiðelio metimo kaire ranka rezultatø vidurkiai 1998 ir 1999 m.

lis, 5–6 m. – didesnis, o 6–7 m. – ypač didelis. Smėlio maiðelio metimo ir kaire, ir deðine ranka berniukø ir mergaiþeø rezultatai skiriasi labiau nei kitø pratimø, $p < 0,0001$. Ypač didelis rezultatø iðsibarstymas aplink bendrà grupės vidurkà: metimo kaire ranka vidutinis kvadratinis nuokrypis svyravo nuo 79,1 (keturmeèiø) iki 179,5 (tarp septynmeèiø), metimo deðine ranka – atitinkamai nuo 96,0 iki 158,3.

Lygindami smėlio maiðelio metimo kaire ir deðine ranka rezultatø lygius pagal darþelio tipà, patikimø skirtumø nenustatėme (10 pav.). Smėlio maiðelio metimo rezultatø pokyèiai per metus abiejø tipø darþeliuose taip pat nesiskyrė (6–7 lentelės).

6 lentelė

SGD ir BTD lankanėiø vaikø smėlio maiðelio metimo deðine ranka rezultatø pokyèio per metus palyginimas

	SGD	BTD
Pablogėjo	12,8	11,9
Nepakito	5,2	2,1
Pagerėjo	82,0	86,1
	NS	

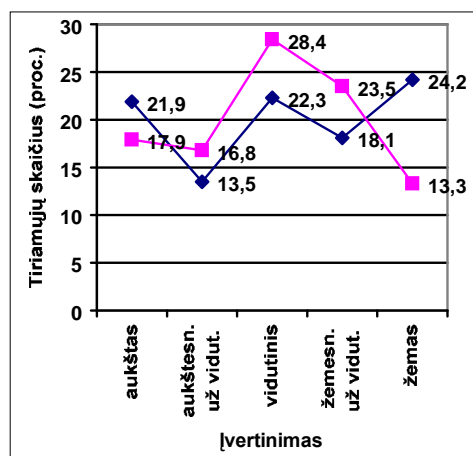
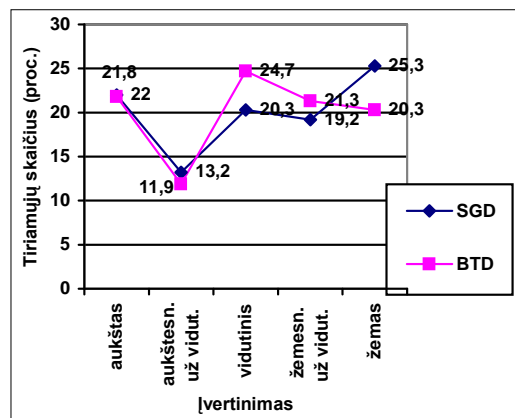
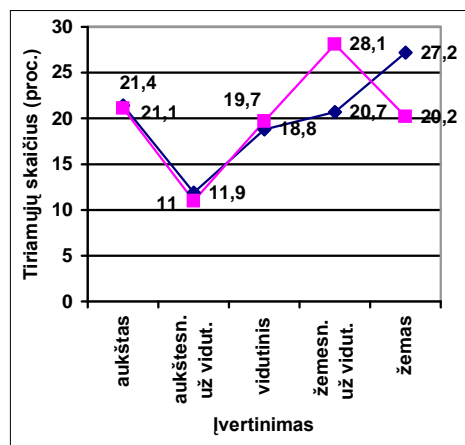
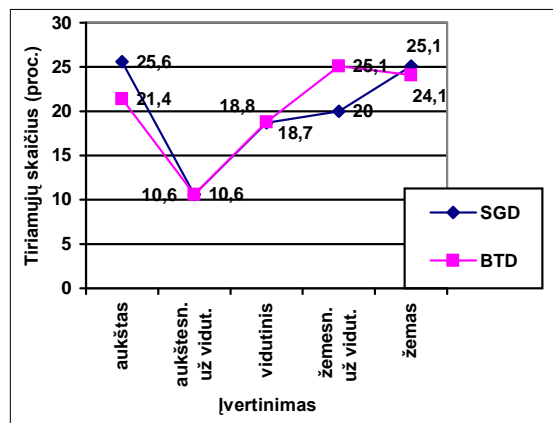
7 lentelė

SGD ir BTD lankanėiø vaikø smėlio maiðelio metimo kaire ranka rezultatø pokyèio per metus palyginimas

	SGD	BTD
Pablogėjo	13,0	12,9
Nepakito	5,1	2,7
Pagerėjo	81,9	84,4
	NS	

Rezultatø aptarimas

Ikimokyklinio amþiaus vaiko judėjimo ágūdþiai paprastai apibūdinami pagal vaiko amþiø, kada jis iðmoksta vienà ar kità judesà (pvz., eiti, bėgti, ðokinėti abiem ar viena koja, mesti ar gaudyti kamuolà), pagal judesio atlikimo technikà (pvz., kũno ir galũniø padėtis vaikui bėgant) ir tam tikrø testø ar kontroliniø pratimø rezultatus (Haywood, 1986). Pastarasis metodas labiausiai tinka nustatant grupės vaikø parengtumo lygà, jo dinamikà, fizinio ugdymo sistemos efektyvumà ir individualius vaiko fizinio parengtumo poslinkius. SGD ir BTD tiriamøjø fiziniam parengtumui nustatyti naudojome fizinio ypatybø ir judesio lavinimo kontrolinius pratimus. Maþø vaikø ávairø kontroliniø pratimø rezultatai labai skiriasi. Ne tik to paties amþiaus ir lyties vaikø, bet ir to paties vaiko kontroliniø pratimø rezultatai ávairuoja priklausomai nuo tam tikrø veiksnjø (testo atlikimo vietos, oro sąlygø, vaiko nuotaikos, savijautos ir pan.). Ikimokyklinio amþiaus vaikai vienà pratimà gali atlikti labai gerai, o kito visai nemokėti. Pirmuosius ðeðerius gyvenimo metus pagrindiniø judesio lavėjimas labiausiai priklauso nuo individualios nervø sistemos bran-



10 pav. SGD ir BTD lankanėiø vaikø smėlio maiðelio deðine (du virðutiniai) ir kaire ranka rezultatø 1998 ir 1999 m. palyginimas

dos, neuromotorinės reguliacijos išsivystymo. Biologinė vaiko branda ne visada sutampa su kalendoriniu amžiumi. Vaikai skiriasi ūgiu, svoriu, galūnių ilgiu, raumenų mase (Adaškevičienė, 1993; Haywood, 1986, Malina, Bouchard, 1991). Á duos ypatumus atkreipiamas dėmesys planuojant ikimokyklinukų testavimą bei interpretuojant testų rezultatus.

Sveikos gyvensenos ir bendro tipo darželius lankanėjų vaikų palyginamasis tyrimas parodė, kad fizinio aktyvumo ir grūdinimo priemonės sveikos gyvensenos darželiuose turi teigiamos reikšmės vaikų fiziniam parengtumui. Vaikams augant, teigiamą poslinkį matyti kasmet, tačiau individualūs judesio lavėjimo tempai skiriasi. Atskirų testų rezultatai labai išsibarstę aplink bendrą grupės vidurkį. Dėl šių priežasčių rezultatų vidurkių lyginimas pagal darželio tipą nebuvo informatyvus. Ypač dideli individualūs skirtumai užfiksuoti atliekant duolio á tolá ir smėlio maišelio metimo pratimus.

Kiekybiniai rezultatai yra gerokai informatyvesni analizuojant ne absoliučius rezultatus, o santykiná jø ávertinimą, t.y. suskirsčius juos lygiais, taip pat pagal rezultatų prieaugá per metus. Ðitaip palyginá skirtingai ugdomų dviejų grupių vaikų fizinio parengtumo rezultatus, nustatėme, kad daugelis iš jø statistiškai patikimai skiriasi. Didesnės dalies sveikos gyvensenos darželius lankanėjų vaikų trumpo ir ilgo nuotolio bėgimo bei duolio á tolá kontrolinių pratimų rezultatai buvo aukštesni ir aukštesnio už vidutiná lygio, mažesnės dalies vaikų – þemo ir þemesnio už vidutiná lygio, palyginus su bendro tipo darželių bendraamžių rezultatais. Sveikos gyvensenos darželius lankanėjų vaikų didesni teigiami rezultatų poslinkiai nuo 1998 iki 1999 m. pavasario. Manome, kad sistemingos pratybės, kai fiziniai pratimai parenkami atsiþvelgiant á vaikų amžiaus ypatumus, kiekvieno vaiko fiziná pajėgumą, turimá patirtá, sveikos gyvensenos darželių aplinka, kur sudarytos galimybės vaikui nuolat bandyti, praktikuoti ir tobulinti judesius, ir lėmė geresnius fizinio parengtumo rezultatus. Taigi galima teigti, kad nagrinėto amžiaus vaikai yra testuotini ir kiekybinis fizinio parengtumo vertinimas, lyginant skirtingu būdu ugdomų vaikų grupes, gali būti informatyvus.

Reikėtų pabrėpti, kad judėjimo aktyvumo veikla sveikos gyvensenos darželiuose tikslingai nesiekiami sportinių rezultatų. Dėl nepakankamos ikimokyklinio amžiaus vaikų kaulų ir raumenų bei nervų sistemų brandos galimybės tobulinti šio amžiaus vaikų judėjimo ágūdþius yra individualios ir ribotos. Svarbu, kad kiekvienas vaikas patirtų judėjimo dþiaugsmá, pagal savo poreikius ir gebėjimus rastų patrauklias judėjimo aktyvumo formas. Tyrinėtojai, lyginá ávairių ugdymo sistemų poveiká vaiko fizinei raidai, pastebi,

kad tradicinės ugdymo sistemos kartais nėra tiek veiksmingos, kaip tikimasi, nes ne visada ávertinama vaikų emocinė savijauta ir nėra patrauklios visiems vaikams (Sherrill, 1976). Taigi galima manyti, kad sveikos gyvensenos ugdymo modelis vaikams yra priimtinesnis už tradiciná. Gauti tyrimo duomenys parodė, kad sveikos gyvensenos darželiuose sudarius optimalias sąlygas vaikų judėjimo poreikiui patenkinti, taikant ádomias ir ávairias fizinės veiklos formas bei grūdinimo procedūras pasiekta geresnių sveikatos ir fizinio parengtumo rodiklių nei bendrojo tipo darželiuose. Sveikos gyvensenos darželių siūlomas sveikatos stiprinimo modelis yra veiksmingesnis nei tradicinės ugdymo sistemos, todėl yra propaguotinas ir skleistinas visoje Lietuvoje. Kūrybiškas šios patirties taikymas ir tobulinimas dalies darželiuose padėtų gerinti auganėios kartos fiziná ir dvasiná sveikatá.

Išvada

Fizinio aktyvumo ir grūdinimo priemonės, taikomos sveikos gyvensenos darželiuose, turėjo teigiamá poveiká vaikų fiziniam parengtumui: palyginamasis dviejų tipų ikimokyklinių ástaigų tyrimas parodė, kad sveikos gyvensenos darželių auklėtiniai pasiekė geresnių trumpo ir ilgo nuotolio bėgimo bei duolio á tolá kontrolinių pratimų rezultatų, šių vaikų didesni teigiami rezultatų poslinkiai per metus, palyginti su bendro tipo darželius lankanėiais vaikais.

LITERATŪRA

1. Adaškevičienė, E. (1996). *Judėjimas – vaiko sveikata, stiprybė, groþis*. 128 p.
2. Adaškevičienė, E. (1993). *Lietuvos ikimokyklinukų fizinis ugdymas*. Kaunas. 204 p.
3. Blair, S. N., Horton, E., Leon, A. S., Lee, I. M., Drinkwater, B. L., Dishman, R. K., Mackey, M., Kienholz, M. L. (1996). Physical activity, nutrition, and chronic disease. *Med. Sci. Sports Exerc.* Mar; 28(3): 335–49.
4. Davies, P. S., Gregory, J., White, A. (1995). Physical activity and body fitness in pre-school children. *In: J. Obes. Relat. Metab. Disord.* Jan; 19(1): 6–10.
5. Freedson, P. S. (1992). Physical activity among children and youth. *Can. J. Sport Sci.* Dec; 17(4): 280–3.
6. Harrel, J. S., McMurray, R. G., Bangdiwala, S. I., Frauman, A. C., Gansky, S. A., Bradley, C. B. (1996). Effects of a school-based intervention to reduce cardiovascular disease risk factors in elementary-school children: the Cardiovascular Health in Children (CHIC) study. *J. Pediatr.* Jun; 128(6): 797–805.
7. Haywood, K. M. (1986). *Life Span Motor Development*. Human Kinetics Publishers. 35–119.
8. Juskeliene, V., Magnus, P., Bakkeiteig, L. et al. (1996). Prevalence and risk factors for asymmetric posture in preschool children aged 6–7 years. *International Journal of Epidemiology*. 25:1053–1059.
9. Leon, A. S., Connett, J., Jacobs, D. R. et al. (1987). Leisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death: The multiple risk factor intervention trial. *Journal of the American Medical Association*. 258: 2388–2395.

10. Malina, R. M., Bouchard, C. (1991). *Growth, maturation, and physical activity*. Human Kinetics Books, Champaign, Illinois. 371–385.
11. McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Nader, P. R., Broyles, S. L., Nelson, J. A. (1992). Anglo- and Mexican-American preschoolers at home and at recess: activity patterns and environmental influences. *J. Dev. Behav. Pediatr.* Jun; 13(3): 173–80.
12. Petkevicius, R. V., Grinkeviciene, O. K., Bojarskas, J. L., Sackute, A. A., Zaborskis, A. A. (1985). Preventive study of atherosclerosis and ischemic heart disease risk factors among Kaunas school-children. *Cor Vasa.* 27(4): 229–35.
13. Riddoch, C. J., Boreham, C. A. (1995). The health-related physical activity of children. *Sports Med.* Feb; 19(2): 86–102.
14. Saris, W. H. (1985). The assessment and evaluation of daily physical activity in children. *A review. Acta Paediatr. Scand. Suppl.* 318: 37–48.
15. Sherrill, C. (1976). *Adapted Physical Education and Recreation*. Wm. C. Brown Company Publishers Dubuque, Iowa. 77–121.

EFFECT OF TRAINING ON THE MOTOR PERFORMANCE OF PRE-SCHOOL CHILDREN

Dr. Vida Juokelienė, Assoc. Prof. Dr. Nijolė Dailidienė, Danutė Jakuėiūnienė

SUMMARY

This paper is an attempt to establish the impact of different physical education models on children's motor performance. A follow up study of Lithuanian children, aged 4-7 years was performed. In 1998 (N=2922) and in 1999 (N=1555). 10 Healthy kindergartens (HK) were selected as institutions with experimental education model, while the other 10 traditional kindergartens (TK) were from the same places with usual educational system. To evaluate motor performance all children were asked to perform running test (short and long distance), standing long jump test, throw for distance a sand bag test. Test results were evaluated by dividing them into five levels. Also, results changes during one year were defined and three groups were established: results became higher, didn't change, and become lower. To assess differences in motor performance between two

types of kindergartens chi-square test was used.

Despite interindividual variability in performance among study population, HK children showed significantly higher tests results than those from TK. Both in 1998 and in 1999 HK children got high evaluation for running short distance test, running long distance test and long jump test more often than TK children. Comparing the change of the results during one year we found that HK children had positive changes significantly more often than TK children. The findings suggest beneficial effect of experimental physical activity model on motor performance of pre-school children, aged 4-7 rather than existing typical curricula. Physical activity measures as a good practice should be promoted and distributed among pre-school institutions.

Keywords: pre-school children, education, fitness, health.

Vida Juokelienė
Higienos institutas, Vaikø higienos skyrius
Didžioji g. 22, LT-2001 Vilnius
Tel. (+370 2) 62 99 31
El. paštas: vida.juskeliene@hi.lt

Gauta 2000 10 23
Priimta 2001 03 14

Vaikø poilsis ir laisvalaikis vasaros stovyklose: modelio paieška

Doc. dr. Audronė Juodaitytė

Klaipėdos universitetas, Vaikystės studijų centras

Santrauka

Straipsnyje vaikø vasaros stovyklos apibūdinamos kaip forma, atitinkanti poilsio ir laisvalaikio poreikius, bei kaip aplinka, kurioje sėkmingai sprendžiami socialinio ugdymo(-si) ir organizmo rezervø atgavimo uždaviniai. Nagrinėjamos dviejø tipø vasaros stovyklø programos, realizuotos 1994–1999 m. Klaipėdos universiteto Vaikystės pedagogikos specialybės studentø – socialinio darbo savanoriø. Apibūdinami tikslø formulavimo etapai, išvardijamos strateginio projektavimo procedūros, aprašomas vaikø, jø tėvø poreikiø empirinis tyrimas, eksperimento organizavimo metodika. Nustatyta, jog vasaros stovyklos 9–12 metų vaikams yra pati priimtinausia laisvalaikio ir poilsio forma (54%), tačiau tik nedidelė jų dalis (2%) gali šiuos poreikius kasmet patenkinti. Tėvai ir vaikai norėtų, jog stovyklose pedagogai skirtø pakankamai dėmesio saviraiškai ir saviorganizacijai, o ne tik reþimui. Straipsnyje apibūdinami du vasaros stovyklø modeliai: turistinė – gamtoje, stacionarinė – kaimo teritorinėje gyvenvietėje. Aptariama, kaip jose yra plėtojama vaikø ir suaugusiojø partnerystė, korekcinis, kompensuojamasis ugdymas, vaikø socializavimas(-is).

Raktøžodþiai: modelis, sisteminis poþiuris, socialinis ugdymas(-is), strateginis projektavimas.

Ávadas

Problemos aktualumas. Lietuvoje, nors ir gana lėtai, kuriasi naujos, ávairiø tipø vaikø laisvalaikio ir poilsio institucijos. Taèiau jose nepakankamai kreipiama dëmesio á tas formas, kurios bûtø skirtos *vaikø socializacijai ir jø gyvenimo sàlygoms ðeimoje ávertinti* (Barkauskaitë, 1997; Kvieskienë, 1996). Yra duomenø (Barkauskaitë, 1997), kad didþioji dalis vaikø vasaros atostogas leidþia namuose, kuriuose daþnai nėra sàlygø, bûtinø jø socialinei raidai, o juolab – jø *visaverèiam poilsiui ir laisvalaikiui*.

Vaikø vasaros stovyklø teorinis-metodologinis pagrindimas taip pat dar nesusilaukë reikiamo socialiniø mokslø (edukologijos, psichologijos, sociologijos ir kt.) dëmesio. Ði sritis yra labiau tobulinama praktikø nei mokslininkø, nes vaikø stovyklø bûtinumà sàlygoja realios priepastys – tøvø nepriþiurimø, delinkventinës elgsenos vaikø skaièiaus gausëjimas. Surinkta nemaþai statistiniø duomenø apie vaikø stovyklavimà vasarà (Kvieskienë, 1992; Ðadeikaitë, 1992), taèiau á juos ne visada atsipvelgiama nustatant stovyklavimo tipà, vaikø gyvenimo ir socializacijos tendencijas, vaikø ir jø tøvø papiurø á poilsá ir laisvalaiká pokyèius.

Stokojama *vaikø vasaros stovyklø strateginio pedagoginio projektavimo pagrindø*, á jo procedûras nėra átraukti ðeimos ir vaiko gyvenime, vaikø sàsajose su ugdymo institucijomis vykstantys pokyèiai, *nulëmæ ir naujas socialines bei pedagogines vaikø poilsio, laisvalaikio, upimtumo problemas vasaros laikotarpiu, o kartu ir vasaros stovyklose*.

Vaikø poilsio ir laisvalaikio stovyklos yra nepakankamai analizuojamos kaip vaikø poreikius atitinkanti sritis ir kaip aplinka, kurioje galima sëkmingai spræsti vaikø socialinio ugdymo(-si) klausimus, ypaè tokius kaip vaikø poilsio, laisvalaikio savioorganizacija. Bûtina atsisakyti tradicinio poþiurio á vaikø laisvalaiká ir poilsá kaip patiems vaikams “pavojingà” dël jø upimtumo stokos sritá ir *naujai ávertinti vaikø laisvalaikio ir poilsio upimtumo problemà vasaros stovyklose*. Ði analizë turëtø bûti grindþiama vaiko asmenybës tapsmo sàveikoje su aplinka *teoriniais pagrindais*, apimti vaikø socialinës, kultûrinës, psichinës situacijos ðeimoje ir ugdymo institucijose, tøvø ir vaikø poilsio ir laisvalaikio poreikiø tyrimus.

Remiantis ðia analize sudarytas vaikø vasaros stovyklø programos bûtina aprobuoti *eksperimento pagalba*. Tai gali padëti pagrásti kompensuojanëiojo (socialinio, psichinio, fizinio) ugdymo pobûdá bei parinkti *stovyklos modelá*, atspindintá vaikams tin-

kamos socialinës, gamtinës, kultûrinës, buitiniës aplinkos ávairovæ.

Tikslas – sudaryti vaikø vasaros stovyklø (socialines bei pedagogines) programas, orientuojantis á poilsá ir laisvalaiká kaip saviraiðkos ir socializacijos sritá, ir surasti stovyklos modelá.

Uþdaviniai:

1. Vaikø poilsio ir laisvalaikio vasaros stovyklas pagrásti kaip aplinkà, palankià vaiko asmenybei tobulinti ir jo poreikiams realizuoti.

2. Iðsiaiðkinti vaikø ir tøvø laisvalaikio, poilsio ir vasaros stovyklø poreikius.

3. Sudaryti pedagogines vaikø vasaros stovyklø programas, atsipvelgiant á vaikø poilsio ir laisvalaikio poreikius.

4. Surasti ir patikrinti eksperimento pagalba stovyklos modelá, kuriame galima bûtø efektyviai realizuoti ðias programas.

Objektas: 9–12 metø vaikø ir jø tøvø poilsio ir laisvalaikio poreikiai, vasaros stovyklos modelis.

Dalykas: socialinio bei pedagoginio pobûdþio programø sudarymas ir sàlygos joms realizuoti dviejø modeliø vasaros stovyklose.

Metodologiná pagrindà sudaro sisteminis poþiûris á vaikø vasaros stovyklas, laisvalaiká bei poilsá kaip socialinæ, kultûrinæ, psichologinæ, pedagoginæ problemà. Stovyklos apibûdinamos kaip bûtina forma vaikø fizinëms ir psichinëms jëgoms atgauti, vaikø ir suaugusiøjø santykiams tobulinti neformalioje sociokultûrinëje aplinkoje.

Iðryðkinamas humanistinis vaikø vasaros stovyklø reikðmingumas ir *efektyvumas*, kuris yra grindþiama tikslinëmis socialinëmis bei pedagoginëmis programomis. Jos sudaromos atsipvelgiant á vaiko asmenybës raidà ir jai átakà daranëius veiksnius bei vaikø saugios aplinkos poreikius ðeimos socialinio diferencijavimosi sàlygomis, atspindinëiomis ir vaiko padëtá ávairaus tipo ðeimose (ypaè socialinës rizikos), ir naujájá suaugusiojo vaidmená (partnerio, patarëjo) vaikø bendruomenëje.

Tyrimo metodai: teorinës literatûros analizë, metaanalizë, anketinë apklausa, socialinis-pedagoginis eksperimentas.

1. Tyrimo organizavimas

Tikslas: iðsiaiðkinti pedagoginiø vaikø vasaros stovyklø programø sudarymo empirinius principus, atsipvelgiant á vaikø laisvalaikio ir poilsio poreikiø specifiká.

Eksperimento pagalba iðryðkinti efektyvias vaikø socializacijos sàlygas dviejø tipø vasaros stovyklose.

Tyrimas turi socialiná bei pedagoginá pobûdá. Jo etapus sàlygojo: reali vaikø gyvenimo situacija Lie-

tuvoje, jos kitimo tendencijos ir naujo socialinio bei pedagoginio darbo su vaikais sistemos kūrimas. Todėl programų sudarymo, aprobavimo, jų realizavimo eiga apima gana ilgą ir reikšmingą Lietuvos ekonominio, socialinio ir kultūrinio gyvenimo laikotarpį (1994–1999 metai).

Stovyklos modelio paieškas sudarė šie etapai:

• **pasirengiamieji (I ir II etapai; 1994–1996 m.):**

Klaipėdos universiteto Pedagogikos fakulteto studentų savanorių socialinio darbo su vaikais programos projektas (turistinio tipo stovyklos vaikams iš socialinės rizikos šeimų programa); vaikų socializacijos ir saviraiškos programos projektas (stacionarinio tipo stovyklos kaimo teritorinėje bendruomenėje programa).

• **konstatuojamojo tyrimo (III etapas; 1997, 1998 ir 1999 m.):** siekta išsiaiškinti vaikų ir jų tėvų poilsio ir laisvalaikio poreikius bei efektyvaus realizavimo sąlygas;

• **socialinio bei pedagoginio eksperimento (IV etapas):** tikslinių programų vaikams iš šeimų socialinės rizikos šeimų realizavimas dviejų tipų vasaros stovyklose (1997–1998 metais); probleminio elgesio vaikams turistinio tipo stovykla gamtoje (Dilutės rajone, Juknaičiuose, 1998 ir 1999 metais); stacionarinio tipo stovykla vaikams iš globos institucijų (Dilutės rajone, Rusnėje, 1998 metais).

Tyrimo etapai apima programų turinio paiešką, jų realizavimo sąlygų aiškinimą bei aprobavimą konkrečiose dviejų tipų vasaros poilsio ir laisvalaikio stovyklose.

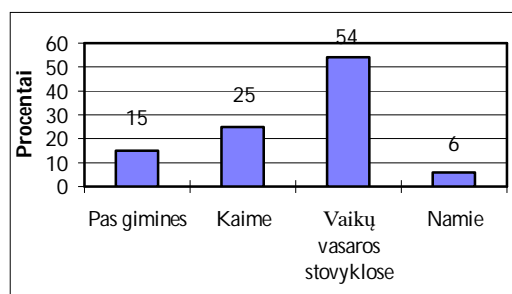
Konstatuojamasis tyrimas vyko 1997–1998 metais. Dalyviai: Klaipėdos miesto „Vėtrungės“ ir „Saulėtekio“ vidurinių mokyklų III–VI klasių mokiniai – 210 ir jų tėvai – 200. Iš viso tiriamųjų – 410.

Tyrimo metodas: pokalbis (su III–IV klasės mokiniais) ir anketa (raštu) su updaro ir atviro tipo klausimais (V–VI klasės mokiniams). Jų pagalba buvo bandoma išsiaiškinti vaikų ir jų tėvų stovyklavimo patyrimą (vaikystėje ar jaunystėje) bei tėvų ir vaikų požiūrį į vaikų atostogavimą vasaros stovyklose (dabar).

2. Tyrimo rezultatai

2.1. Vaikų požiūris į atostogavimą vasaros stovyklose ir ūpimtumo formas

Išanalizavę vaikų atsakymus į klausimą: „Kur leidote vasaros atostogas?“, galime daryti išvadą, jog daugelis vaikų jas leido kaime (32%), kiti – namuose (24%), tretii – pas gimines. Išvykose su tėvais buvo tik nedaugelis (10%). *Vaikų vasaros stovyklose atostogavo labai maža dalis (2%) moksleivių. Vadina-*



1 pav. Vaikų pageidavimai dėl vasaros atostogų

si, vasaros atostogas vaikai dažniausiai leidžia kaime arba namuose, maža dalis – išvykose.

Į klausimą: „Kur norėtum leisti vasaros atostogas šiais metais?“, vaikai atsakė (1 pav.), jog norėtų „būti vasaros stovyklose“ (54%), „kaime“ (25%), „pas gimines“ (15%), „namie“ (6%).

Daugiau nei pusė vaikų (54%) norėtų atostogas leisti vasaros stovyklose, tačiau jose būna tik nedaugelis (2%). *Ketvirtadalis vaikų pageidautų jas leisti kaime.* Tik nedaugelis vaikų pasiliktu atostogauti namuose (6%) arba dar „neįpino, kur būtų geriau“. Didžioji dauguma vaikų vasarą norėtų pakeisti kasdieninę namų aplinką, pabendrauti su bendraampliais ir suaugusiais (94%).

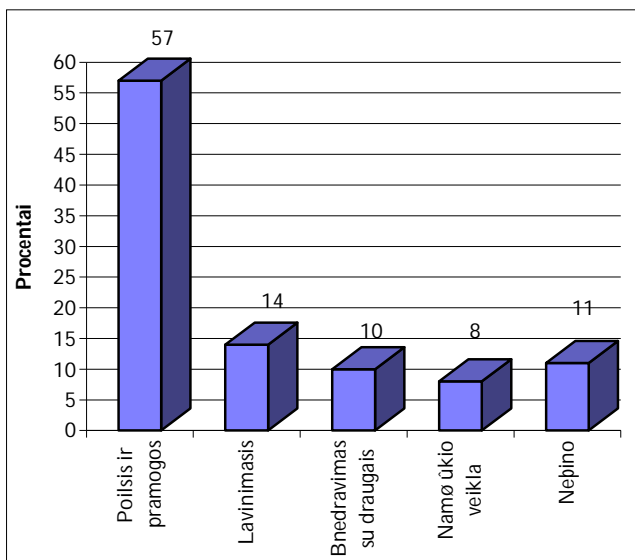
Analizuojant atsakymus į klausimą: „Jeigu leidote vasarą namuose su tėvais, tai ką veikėte?“, išryškėjo, jog vaikai vasarą dirba namų ūkyje (34%), vyksta poilsiauti prie jūros (31%), ilsisi (16%), žvejoja (13%), skaito knygas (2%), būna parke (2%), kiti neatsimena, ką veikė (2%). Taigi jų veikla yra susijusi su pomėgiais (įvejoti, skaityti knygas ir kt.). Tik nedaugeliui vaikų buvimas su tėvais yra poilsis.

Į klausimą: „Jeigu buvotė stovykloje, tai ką joje veikėte?“, moksleiviai paminėjo šias veiklos rūšis: „dalyvavome konkursuose“, „švairiose šventėse“, „iškylavome“, „paidėme“, „sportavome“ ir „šokome“.

Paanalizuokime vaikų atsakymus į klausimą: „Jeigu Tau būtų galimybė leisti vasaros atostogas stovykloje, tai ką joje norėtumei veikti?“ (2 pav.). Vaikai išskyrė šias veiklos rūšis: poilsis ir pramogos (57%), lavinimasis (14%), bendravimas su draugais (10%), namų ūkio darbai (8%), neįpino (11%).

Dauguma moksleivių vasaros stovyklose *norėtų poilsiauti ir pramogauti, maudytis, įpisti bei keliauti.* Nemaža jų dalis pageidautų lavintis, sportuoti, piešti bei susirasti draugų, su kuriais galėtų bendrauti. Tik nedaugelis *neįpinojo, ką jie norėtų veikti stovykloje.*

Moksleiviai, atsakydami į klausimą: „Kodėl jie norėtų atostogauti vasarą vaikų stovykloje?“, teigia, kad yra „išdomu“ (34%), „daug draugų“ (28%), „yra galimybė įpisti mėgstama veikla“ (19%), „geros poilsio sąlygos“ (19%).



2 pav. Vaikø pageidavimai dėl veiklos stovykloje

Iðanalizavus atsakymà á klausimà: „Ar þinai, kà vaikai veikia vasaros stovykloje?“, paaiðkëjo, kad, moksleiviø nuomone, vasaros stovyklose „þaidþiama“ (23%), „sportuojama“ (18%), „maudomasi“ (13%), „ðokama“ (11%), „iðskylaujama“ (10%), „dalyvaujama varþybose“ (10%), „bendraujama su draugais“ (11%), „dalyvaujama ávairiose ðventëse“ (4%).

Taigi vaikai atostogavimà vasaros stovyklose priskiria prie paëiø priimtinausio jiems poilsio ir laisvalaikio formø, kai kurie ypaè akcentuoja, jog stovyklose yra „geros poilsio sàlygos“.

Remdamiesi atlikta vaikø ir tøvø apklausa, galime teigti, jog *vaikø (9–12 m.) norai ir jø atostogø poreikiai ðeimose nėra patenkinami*. Tøvø siūlomos atostogavimo formos ir būdai neatitinka vaikø pageidavimø. Tøvai dažniausiai siūlo jiems atostogauti namie arba kaime, o vaikai labiausiai norëtø atostogauti vaikø vasaros stovykloje.

2.2. Tøvø patyrimas stovyklose (vaikystėje)

Vasaros stovyklose yra buvæ daugiau nei pusë apklaustøjø tøvø (60%), mažesnë jø dalis nei karto stovyklose neatostogavo (40%).

Atsakydami á klausimà: „Ar savo noru Jūs vykote á stovyklà?“, dauguma tøvø nurodë, jog á stovyklà vyko „savo noru“ (51%), kiti – „ne savo, o tøvø noru“ (34%). Tik labai maþa dalis apklaustøjø teigë, jog jie „atsiþvelgë á pedagogø norus“ (15%).

Daugumos tøvø nuomone, reikëtø paisyti vaikø norø renkantis jiems stovyklà, nes „vaikas pats turi teisæ pasirinkti“.

Atsakydami á klausimà: „Kiek Jūs turëjote metø, kai buvote vasaros stovykloje?“, didþioji respondentø dalis nurodë, kad jiems buvo *nuo 10 iki 13 metø*.

Nedidelë tøvø dalis yra buvæ ir jaunimo stovyklose, kai jiems buvo 18–20 metø. Taigi tøvai turi gana įvairià stovyklavimo patirtà (vaikø ir jaunimo stovyklose).

Á klausimà: „Ar stovykloje Jums patiko?“, didþioji tøvø dalis teigë, kad stovykloje patiko (80%). Tik nedaugeliui „nepatiko“ (20%).

Atsakydami á klausimà: „Kodël stovykloje patiko?“, dauguma nurodë: „yra daug draugø“ (70%) „galima pakeisti namø aplinkà“ (20%), „stovykloje linksma“ (10%). Taigi *vaikystėje tøvus labiausiai domino stovyklos aplinka, kuri skyrësi nuo tradicinës mokyklos ar ðeimos aplinkos*.

Tøvai turi ir negatyvø stovyklavimo patyrimà. Atsakydami á klausimà: „Kas Jums stovykloje labiausiai nepatiko?“, nurodë: „laikytis reþimo“ (60%), „klausyti vadovo“ (25%), „vaiko priklausomybë nuo vadovo ir administracijos nuotaikos“ (15%). Tøvai neigiamai vertino tas stovyklas, kuriose buvo grieþtas dienos reþimas ir reglamentuotas vaikø poilsis bei laisvalaikis.

2.3. Tøvø domëjimasis vaikø vasaros stovyklomis (dabar)

Atsakant á klausimà: „Koks Jūsø poþiuris á vaikø vasaros stovyklas?“, iðsiskyrë dvi tøvø grupës: turinës teigiamà (85%) ir neigiamà (15%) poþiurà.

Atsakydami á klausimà: „Kodël Jūs savo vaikams dabar siūlytumëte vasaros stovyklà?“, tøvai iðsakë tris motyvus. Vieni stovyklà siūlo rinktis vaikams „kaip turiningà laisvalaikio formà“ (45%), kiti – „kad vaikas bûtø upimtas“ (30%), treči – „kad vaikas bûtø bendraamþiø bûryje“ (25%).

Taigi tøvø poþiuris á vaikø vasaros stovyklas skiriasi nuo to, kurà jie turëjo vaikystėje ar jaunystėje. *Vaikystėje* á stovyklà jie norëjo vykti todėl, kad ëia „yra daug draugø“ (70%), o *dabartiniu* metu savo vaikams siūlo stovyklà todėl, kad ji yra vaikams labiausiai tinkama *„kaip jø turiningo laisvalaikio forma“* (45%).

Pasidomëjæ tøvø: „Ar siūlote savo vaikui kitas atostogavimo formas vasarà?“, iðsiaiðkinome, kad tøvai siūlo vaikams ðias formas: iðvykas su ðeima (60%), pas senelius (20%), pas gimines (5%) ir buvimà namuose (15%).

Tøvams labiausiai priimtinos yra *dvi vaikø atostogavimo formos: buvimas namuose ir iðvykos su ðeima pas senelius ar gimines*.

Tøvams pateikëme klausimà: „Ar dabartinës vaikø vasaros stovyklos skiriasi nuo anksëiau buvusiø pionieriø stovyklø?“ Jie nurodë keturis skirtumus: „didesnis mokestis nei anksëiau“ (70%), „nebëra pionieriðkos atributikos“ (20%), „renginiø ávairovës“ (5%) ir „grieþto reþimo“ (5%).

Labiausiai tėvai yra sunerimę dėl *didėjančio mokesčio už vaikų stovyklavimą vasaros metu*. Jie taip pat pastebi naują stovyklų kaitą: *perėjimą nuo pionierių tipo stovyklų prie vaikų poilsio ir laisvalaikio stovyklų*. Jų nuomone, vaikų laisvalaikis priklauso nuo šeimos biudžeto ir poilsavimo tradicijų. Šeimos, turinčios mažas pajamas, linkusios laisvalaikį leisti namuose kartu su savo vaikais arba išvykti pas artimiausius gimines.

Galime daryti **išvadą**: šeimos, turinčios mokyklinio amžiaus (9–12 m.) vaikų vis labiau linksta į updarą gyvenimo būdą ir atostogavimą namų aplinkoje. Jeigu aplinka yra keičiama, tai dažniausiai ir artimiausia, pvz., sveičiavimasis pas gimines. Dažniausias išvykos yra prie jūros.

Atliktos apklausos duomenys liudija, jog: 1) nepakankami materialiniai šeimos ištekliai *vaikų gyvenimą vasaros metu daro „namini“ bei updarą*; 2) vaikas dirbtinai yra atibojamas nuo vaikų bendruomenės, kiemo draugų, nes *dią ir artimą vaikui bendriją tėvai dažnai stengiasi pakeisti suaugusiųjų bendriją* (seneliais, giminėmis); 3) pagrindinis vaikų vasaravimo būdas – buvimas namuose kartu su tėvais; 4) tėvai vaikams vasarą dažniausiai siūlo aprastinę aplinką, *o vaikai norėtų dią aplinką pakeisti*, todėl atostogas jie labiausiai norėtų leisti vasaros stovyklose arba išvykose; 5) tik nedidelė vaikų dalis gali patenkinti savo norą – poilsiauti vasarą stovyklose, tačiau, ir nebūdami jose, vaikai domisi stovyklų gyvenimu ir žino, ką vaikai veikia; *stovykla, jų nuomone, yra ta vieta, kurioje labiausiai vaikai galėtų tenkinti savo poreikius*.

Taigi tėvų ir vaikų popiūris į atostogavimą vasaros stovyklose yra pozityvus, susidomėjimas dią atostogavimo forma išlieka net ir mažėjant galimybėms. Tėvų nuostatose atsispindi patirtis „senojo“ tipo pionierių ir jaunimo stovyklų darbo, kuriose poilsis ir laisvalaikis buvo siejamas su organizuotu upimtumu. Siūlydami vaikams stovyklavimą kaip pagrindinę atostogų leidimo formą ir kaip turiningą vaikų laisvalaikio formą, tėvai vadovaujasi nuostata – vaiką būtina vasaros atostogų metu upimti, o stovyklose yra daug avairaus pobūdžio renginių ir upsiėmimų.

Ryškėja tėvų noras, jog vaikai atostogautų namuose, padėtų tvarkyti namų ūkį. Die tėvai vaikų poilsą ir laisvalaikį sieja su jų darbine veikla.

Kadangi tėvų ir vaikų nuostatos dėl laisvalaikio ir poilsio stovyklose tebėra pozityvios, iškyla būtinumas išdkti modelio, kuris būtų orientuotas į tam tikrą vaikui palankiā aplinkā (gamtinā ir socialinā), vaikų ir suaugusiųjų naujus santykius bei sistemi-

nes ugdymo programas, kuriose būtų išreikštas naujas popiūris į vaikų poilsą ir laisvalaikį kaip saviorganizacijos sritį.

3. Ugdymo projektų aprobavimas dviejų tipų vasaros stovyklose

Vaikų vasaros stovyklų ugdymo(-si) ir socializavimo(-si) programų projektai yra grindžiami:

- vaikų poilsio ir laisvalaikio stovyklų apibūdinamos kaip vaikų poreikius ir humanistinio ugdymo idėjas atitinkanti aplinka, pagrįsta jų saviorganizacija ir naujais suaugusiojo vaidmenimis (patarejo, partnerio) bei socialinio ugdymo(-si) tikslais, bendro gyvenimo su suaugusiaisiais kūrimas taikant susitarimo metodą;

- dviejų stovyklų tipų (turistinės – gamtoje ir stacionarinės – kaimo teritorijoje) vaikų poilsio ir laisvalaikio programų realizavimas taikant atitinkamą aplinkos modelį;

- stovyklavimas – suaugusiųjų ir vaikų gyvenimo projektas, o kartu vaikų poilsio ir laisvalaikio modelis, tvarkomas jų pačių susiorganizavimo ir apsisprendimo pagrindais.

3.1. Turistinio tipo stovykla gamtoje

Stovyklos vieta – Dilutės rajonas, Juknaičiai. Vaikų skaičius – 25 vaikų globos namų auklėtiniai ir 25 vaikai, esantys Dilutės m. vaikų teisių tarnybos škaityje. Vadovavomės diiais principais:

- papinti vaikų iš socialinės rizikos šeimų ir globos namų gyvenimą, išdkti vertinti vaiką kaip bendro gyvenimo, laisvalaikio ir poilsio partnerį;

- išsiaiškinti socialinā vaikų patyrimā, padėti susidaryti naują ir išdkti sąlygų jo plėtoti;

- siekti, kad vaikų ir jaunimo (studentų) gyvenimas ir poilsavimas stovykloje būtų visų bendras rūpestis, o atvirumas ir pasitikėjimas vieni kitais leistų sėkmingai spręsti tarpusavio bendro gyvenimo, laisvalaikio ir poilsio problemas;

- vaikai turėtų išdkti derinti savo norus su suaugusiaisiais, o suaugusieji – su vaikais.

Mūsų nuomone, pati tinkamiausia diems vaikams stovyklavimo forma galėtų būti *atviro tipo stovykla ir viena iš jos rūdžių – turistavimas gamtoje*. Ėia galima išdkti keisti vaikų gyvenimą, aplinkā, o kartu popiūrā į laisvalaikį bei poilsā. Atsiranda progā:

- vaikams išdkti savarankiškai tvarkyti buitā, o kartu ir nepriklausyti nuo suaugusiojo diktato;

- patirti suaugusio žmogaus pagalbos reikšmingumą organizuojant kartu su juo bendrā gyvenimą, poilsā ir laisvalaikį;

- pajusti savo asmeninės iniciatyvos „svorā“, išdkti į derinti su kitų siekais;

- kurti kartu su savo bendraamžiais ir suaugusiais ne tik naują aplinką, bet ir naują tarpusavyo santykių sistemą;

- mokyti vaikus gyventi ekstremaliomis gamtinėmis sąlygomis ir adaptuotis prie jų. Pvz., išsivirti valgyti, kai nėra tam reikalingų indų; akurti laupą, kai lyja lietus; dvariai išplauti indus, kai nėra šilto vandens, ir pan.;

- migruoti iš vienos vietos į kitą ir keisti gyvenimo būdą bei aplinką, spręsti socialines problemas.

Taigi turistinė stovykla gamtoje turi daug privalumų, vaikai iš socialinės rizikos šeimų ir globos namų galėjo:

- *patys išsirengti stovyklą*, suprasti, kokie yra būtiniausi daiktai jų buičiai ir gyvenimui;

- mokytis jaukiai ir patogiai susitvarkyti, panaudojant minimalius finansinius ir materialinius išteklius;

- išmokti gyventi vaikų ir suaugusiųjų bendruomenėje, kurti psichologinį klimatą, saugią aplinką ir rūpintis ne tik savo, bet ir kitų gerove;

- džiaugtis kartu su suaugusiais kuriamu gyvenimu stovykloje ir puoselėti ją.

Gyvenimas stovykloje buvo tvarkomas laikantis natūralaus šeimos namų ūkio principų. Pvz., panaudoti gamtos teikiamas gėrybes ir patiems gamintis gamtinėmis sąlygomis maistą, atlikti išlaidų apskaitą, kaitalioti darbą su poilsiu, o pramogas sieti su nauda (pvejoti, uogauti ir pan.).

Stovykloje buvo kuriama suaugusiųjų ir vaikų (vaikai – vaikai, suaugusieji – suaugusieji, vaikai – suaugusieji) tarpusavyo pasitikėjimo sistema. Stovykla leido pakeisti vaikams įprastą nepalankią aplinką namuose ar globos institucijose į kur kas palankesnę jų psichinei, socialinei bei dvasinei gerovei, ir išmokti derinti namų ūkio tvarkymą su poilsiu bei laisvalaikiu. *Visos dienos sritys buvo tvarkomos suaugusiųjų ir vaikų tarpusavyo susitarimu ir nuolatiniu bendradarbiavimu.*

3.2. Stacionarinio tipo stovykla kaimo gyvenvietėje

Stovyklavo 28 vaikai. Iš jų pusė (14) yra buvę turistinio tipo stovykloje ir todėl turėjo stovyklavimo patirtį. Vaikų amžius įvairus – nuo 9 iki 14 metų.

Stovyklos tikslas: naujos, vaikams priimtinos gyvenimo aplinkos (buitinės, ūkinės, bendravimo) sudarymas, tinkamo psichologinio klimato kūrimas, vaiko bendravimo su suaugusiuoju turinio plėtojimas ir vaikų atitraukimas iš miestelio, kaip teritorinės bendruomenės, gyvenimą ir veiklą, mokantis darbinę veiklą derinti su laisvalaikiu ir poilsiu.

Stacionarinio tipo stovykla buvo akurta internatinės mokyklos patalpose. Tai lėmė būtinumą ieš-

koti tokių veiklos formų, kurios leistų vaikams kuo mažiau laiko būti patalpose. Todėl kasdien buvo renginiai, kurie vyko lauke. Ypač mėgstami vaikų buvo šokių ir šėtimų vakarai. Kiekviena vaikų grupelė stovykloje turėjo savo skverelą ir tam tikrą plotą, kurį pati tvarkė.

Kasdien vyko sporto varžybos. Vaikai galėjo siūlyti pačias neįprasčiausias rungtis (pvz., nunešti puodą iš virtuvės per tam tikrą laiką ir pan.).

Siekdami, kad stovyklos aplinka vaikams netaptų „uždara“, ieškojome kontaktų su miestelio (Rusnės) gyventojais. Sudarėme sąlygas stebėti ūkio darbus, siūlėme savo pagalbą. Gyventojai dažnai vaikus kviesdavo padėti dirbti ūkio darbus: ravėti piktžolius, rinkti uogas ir pan. Vaikai atsakydavo tuo pačiu – kviesdavosi miestelio gyventojus padėti tvarkyti buitinius reikalus, taip pat išdėvėtes, pramogas ir sporto varžybas.

3.3. Vaikų ugdymo programų efektyvumas stovyklose

Pagrindiniai vaikų stovyklavimo rezultatai:

- vaikai suvokė naujus socialinius vaidmenis (vyresniojo draugo, brolio, sesers), atsirado pasitikėjimas suaugusiuoju;

- išvystė bejėgiškumo, vaiko priklausomybės nuo suaugusiojo pojūtį;

- išryškėjo vaikų atsparumas nepalankiai aplinkai;
- vaikai atgavo (tam tikru mastu) psichinę pusiausvyrą, prasiplėtė socialinė patirtis;

- susidarė kooperacinės veiklos mokėjimai: susitarimo, planavimo, aptarnavimo, koordinacinio veiksmo suderinamumas, suaugusiųjų ir vaikų patirties toleravimas ir pagarba jai.

Stovykla yra tinkama forma socialinės rizikos grupės vaikams, gyvenantiems netinkamoje aplinkoje (namų ir globos institucijose), joje galima neramią, o kartais ir grėsmingą vaikams aplinką pakeisti į ramesnę ir saugesnę. Pagrindą sudaro vaiko pasitikėjimas suaugusiuoju ir jo socialinės gerovės kūrimas bendromis pastangomis. Vaiko gyvenimui, buičiai ir sveikatai tinkamos aplinkos sudarymas teigiamai veikia vaiko emocinę būseną ir socialinę elgseną. Pageidautina, kad vasaros stovyklose vaikams iš socialinės rizikos grupių būtų išvengta panašumo su štaigomis, kuriose yra gausu vaikų aptarnaujančio personalo, pedagogų ir būrių vadovų.

Konstatuojamasis tyrimas ir socialinis bei pedagoginis eksperimentas patvirtino mūsų prielaidas:

- diuolaikinėmis šeimomis socialinės bei ekonominės diferenciacijos sąlygomis Lietuvoje būtina sudaryti tikslines pedagogines programas vaikams iš ūkio socialinių grupių. Jose pagrindinis dėmesys

turėtų būti kreipiamas į humanistinio ugdymo vertybes, vaikų laisvalaikio ir poilsio poreikius;

- programos gali būti realizuotos ávairaus tipo stovyklose, kuriose yra laisvas dienos režimas, o aplinka tinkama vaikų socializacijai ir saviraiškai laisvalaikio ir poilsio srityse.

Sudarant stovyklų programas yra svarbu: áduo-
laikinės Lietuvos vaikų gyvenimo situacijos ir kai-
tos tendencijų áinojimas; orientacija á tėvų ir vaikų
poreikius; á humanistinio ugdymo vertybes; sua-
gusiojų ir vaikų konstruktyvų bendradarbiavimą,
pagrąstą abipusiškai reikðmingomis laisvalaikio ir po-
ilsio vertybėmis.

Tokių programų realizavimas yra siejamas su tė-
vų ir pedagogų tinkamu požiūriu á vaikų poilsá ir
laisvalaiká, kaip jø gyvenimui ir socializacijai átakà
daranėias sritis.

Eksperimentas árodė, jog būtinas vaikų laisva-
laikio specialistas, galintis projektuoti pedagogines
programas konkrečioms stovykloms ir konkrečioms
vaikų socialinėms grupėms, gebantis koncentruotis
á vaiko ir šeimos laisvalaikio bei poilsio poreikius,
bendrauti neformalioje aplinkoje.

Išvados

1. Pasikeitus šeimų gyvenimo situacijai Lietuvo-
je, vaikų poilsui ir laisvalaikiui vasaros atostogų metu
skiriamas nepakankamas dėmesys. Dėl nesaugios ir
vaikui pavojingos aplinkos tėvai dažniausiai vaikams
siūlo atostogauti namuose, áprastoje aplinkoje, o dau-
guma vaikų nori vasarą pakeisti namų aplinką. Vai-
kų atostogų poreikiai ir tėvų požiūris á vaikų atosto-
gavimą nesutampa. Atostogavimo formas vaikams
dažniausiai siūlo suaugusieji. Pati mėgstamiausia vai-
kų poilsavimo forma yra vasaros stovyklos.

2. Vaikų stovyklavimo plėtotė Lietuvoje vyksta
stichiškai (pagal reikalą ir finansines galimybes), te-
oriniai ir metodologiniai pagrindai dar neparengti.
Nepakankamą dėmesá problemai skiria ir sociali-
niai bei humanitariniai mokslai (edukologija, psi-
chologija, sociologija), stokojama sisteminio holis-
tinio požiūrio á vaikų vasaros stovyklas vertinant
vaikų laisvalaiká ir poilsá kaip neatskiriamą suaugu-
siojų ir vaikų bendro gyvenimo kūrybą.

3. Vaikų poilsis ir laisvalaikis stovyklose gali bũ-
ti efektyvus, jeigu bus keičiamas suaugusiojų (pe-
dagogų ir tėvų) požiūris á vaikų stovyklavimą, jø lais-
valaiká ir poilsá, atspindintis būtinybę patenkinti va-
saros stovyklose vaikų ir jø tėvų poreikius, plėtoti
poilsá ir laisvalaiká kaip paėiø vaikų organizavimo
sritá, atkreipiant dėmesá á santarvės ir bendradar-
biavimo su suaugusiais galimybes.

4. Vaikų vasaros stovyklų programos turi bũti
diferencijuojamos atsiþvelgiant á vaikų socialinę si-
tuaciją šeimoje (ypač socialinės rizikos), kuriose
nėra sąlygų vaikų poilsui ir laisvalaikiui, taip pat
stokojama vaikų bendro gyvenimo su suaugusiais
patirties.

Stovyklų projektams realizuoti reikia numatyti
konkrečią vaikų stovyklavimo tipą kaip vaikų ir su-
augusiojų bendro gyvenimo modelá, kuriame priori-
tetai teikiami vaikų poilsio ir laisvalaikio poreikiams.

5. Vaikų vasaros stovyklų programos turi bũti
projektuojamos sistemingai, jos turi bũti rengia-
mos laikantis tam tikro etapiðkumo: vaikų sociali-
nės situacijos ávertinimas (uþimtumas, ryðiai su šei-
ma, mokykla, patirtis savo poilsio ir laisvalaikio
organizavimo srityse ir kt.); empirinis tyrimas, ku-
rio metu gali bũti iðsiaiðkinami tėvų ir vaikų po-
reikiai, eksperimentinis ðiø programų aprobavimas,
nuolat jas tobulinant ir sudarant palankias sąlygas
vaikų ir suaugusiojų bendradarbiavimui laisvalai-
kio ir poilsio srityse.

6. Vaikų vasaros stovykloms gali bũti parenkami
tam tikri modeliai, susiję su gamtine ar socialine
aplinka. Vienas ið jø – turistinio pobūdþio stovykla
gamtoje, kitas – stacionarinio tipo stovykla nedide-
lėje kaimo tipo gyvenvietėje, kurioje yra gausu ben-
druomeninio suaugusiojų ir vaikų gyvenimo pavyz-
dþiø. Vaikų poilsis ir laisvalaikis turi bũti átrauktas á
vientisà suaugusiojų ir vaikų bendro gyvenimo sto-
vykloje kontekstą, o jo formos atitikti vaikų pagrin-
dinius poreikius (saugumo, neformalaus bendravi-
mo su bendraamþiais ir suaugusiaisiais, fizinio ir psi-
chinio organizmo rezervų atsigavimą ir kt.).

LITERATŪRA

1. Barkauskaitė, M. (1997). Pedagogai ir mokiniai: požiū-
ris á ðvietimo reformą. *Ðvietimo studijø sąsiuvinis*. Vilnius.
2. Grinienė, E. (1995). Mokyklos reformos ir moksleivių
laiko biudþetas. *Socialiniai mokslai. Sociologija*. Nr.2 (3).
P. 67–73.
3. Kvienskienė, G., Þadeikaitė, L. (1992). *Vasara. Vaikai. Po-
ilsis*. Vilnius: VPU.
4. *Laisvalaikio kultūra: teorija, praktika, rekomendacijos*
(1996). (Sud. G. Kvienskienė). Vilnius.
5. *Lietuvos švietimo koncepcija*. (1992). Vilnius: Leidybos
centras.
6. Lapeškieñė, V. (1996). *Humanistinis ugdymas mokyklo-
je*. Vilnius.
7. Maslow A. (1968). *Toward a Psychology of Being*. Litton
Education Publishing.
8. Ōääää-Ōĩ añĩĩ , Ðĩ äeiñĩĩ , Ñëeiñĩ . ÐaçäëŌëä
ðäääíëä è ääĩĩ Ōĩĩĩðäíëëñĩ èðöäëþüeiñĩ . Ĩĩñëää.

CHILDREN'S REST AND LEISURE IN SUMMER CAMPS: MODEL SEARCHING

Assoc. Prof. Dr. Audronė Juodaitytė

SUMMARY

In the article children summer camps are described as their needs for rest and leisure satisfying form of activity and environment helpful for solving social upbringing problems.

Two summer camp types accomplished by Klaipeda's University Childhood Pedagogy Speciality students – volunteers in social work with children practice during 1994-1999 years are examined. The article gives clues for program accomplishing, goals setting and choosing right pedagogical actions. It reveals strategical planning, not only including children social upbringing, rest and leisure as a field of their life organising, but also ascertained needs investigation of 9-13 years old children and their parents as a forming experiment, which makes possibilities affiliating conditions for effective accomplishment of pedagogical programs.

Various children summer camps are the best place for rest and leisure for more than half (54%) of Klaipeda city school pupils, though only a small part of them (2%) can spend leisure time in summer this way. Parents and children are changing their point of view. Children would like that camp would have less regimented activities and more free time for self-activities.

There are described two types of camps (tourist – in the nature, stationary – village like territory settlement), which are controlled by family life principals broadening agreement and partnership between children and their parents.

The article also reveals pedagogical goals and problem solving versions, possibilities of correctional and compensating children upbringing, orientating into favour conditions for children socialisation.

Keywords: systematical point of view, social upbringing, strategical planning.

Audronė Juodaitytė
Klaipėdos universitetas
Kretingos g. 27-40, LT-5808, Klaipėda,
Tel.: (+370-6) 25 05 89

Gauta 2000 10 18
Priimta 2001 07 02

Sveikatà stiprinanèios mokyklos paaugliø fizinis pajëgumas

Prof. habil. dr. Elvyra Grinienė, Tautvydas Bartaðius
Lietuvos kùno kultùros akademija

Santrauka

Darbe EUROFIT'o (1993) fizinio pajëgumo testais nustatyti ir àvertinti tarptautinèje sveikatos stiprinimo programoje dalyvaujanèios ir nedalyvaujanèios mokyklos paaugliø fizinio pajëgumo rodikliai. Tyrimai atlikti 1998 ir 1999 metais ðiauliuø mieste V. Kudirkos vidurinėje mokykloje (sveikatos mokykla), kurioje vykdoma sveikatos stiprinimo programa, kur, be sveikos gyvensenos principø laikymosi, sustiprinto sveikatos ugdymo, per savaitæ buvo po tris kùno kultùros pamokas, ir S. Daukanto vidurinėje mokykloje (kontrolinè mokykla), kuri nedalyvavo tarptautinèje programoje ir kurioje buvo po dvi kùno kultùros pamokas per savaitæ. Ið viso iðtirta 235 sveikatos mokyklos ir 180 kontrolinès mokyklos 12, 14 ir 16 metø mokiniø. Nustatyta, kad abiejø mokyklø vyresnio amþiaus mokiniai buvo aukðtesni ir jø svoris didesnis, abiejø mokyklø paaugliø ùgio ir svorio vidurkiai buvo panaðūs ir nesiskyrè nuo Lietuvos vaikø (Tutkuvienė, 1995). Visø amþiaus grupiø sveikatos ir kontrolinès mokyklos paaugliø fizinio pajëgumo rodikliai atitiko bendrà dësningumà – geresni buvo vyresnio amþiaus mokinio, berniukø nei mergaièiø, bet atliktø testø rezultatai tarp mokyklø skyrèsi. Dauguma sveikatos mokyklos paaugliø fizinio pajëgumo rodikliø buvo geresni nei kontrolinès mokyklos. Berniukø buvo didesnis galùnès judesio greitis, geresnis lankstumas, vikrumas ir gebėjimas ilgiau kyboti sulenktomis rankomis, o 16 metø berniukø – ir bendroji pusiausvyra bei plaðtakos suspaudimas. Mergaièiø buvo geresnè bendroji pusiausvyra, vikrumas ir gebėjimas ilgiau kyboti, o 16 metø – ir ðuolis á tolà ið vietos bei iðtvermè. Lyginant sveikatos mokyklos mokiniø fizinio pajëgumo rodiklius su Lietuvos moksleiviø fizinio pajëgumo vertinimu referencinėse lentelėse (EUROFIT'as, 1993), matyti, kad sveikatos mokyklos mokiniø rodikliai daþnai buvo aukðto ir aukðèiau vidutinio lygio. Daugiau nei 70% sveikatos mokyklos paaugliø aukðtas ir aukðèiau vidutinio lygio buvo galùnès judesio greitis, funkcinè jėga ir vikrumas, pusès jø – ðuolis á tolà ið vietos, liemens jėga, iðtvermè ir treðdalis – bendroji pusiausvyra. Visais atvejais sveikatos mokyklos paaugliø fizinio pajëgumo rodikliø lygis daþniau buvo aukðtas ir aukðèiau vidutinio negu kontrolinès mokyklos mokiniø.

Raktaþodþiai: sveikatà stiprinanti mokykla, mokiniø ùgis, svoris, fizinis pajëgumas.

Ávadas

Mokyklos, vienais ar kitais sveikatos profilaktikos tikslais vykdančios programos, pasiekia geresniø rezultatø (Resnicow ir kt., 1993; Goðtautas, 1994), taèiau to nepakanka siekiant iðsaugoti moksleiviø sveikatà, átvirtinti sveikà gyvenenà ir saugià aplinkà. Reikalingos programos, kurios plaèiau ir iðsamiau spræstø sveikatos problemas. Pasaulinë sveikatos organizacija neatsitiktinai siūlo ir remia ne vienà tokià programà ir siekia á jø vykdymà átraukti vis daugiau ðaliø. Lietuva nuo 1983 metø yra ási-traukusi á lëtinio neinfekcinio ligø profilaktikos programà (CINDI). Ðioje programoje, siekianèioje stiprinti sveikatà, dalyvavo ir 12–16 metø moksleiviai ið penkiø ðalies rajonø bei Kauno miesto mokyklø (Stankevièienë ir Zaborskis, 2000). 1993 metais Lietuva priimta á tarptautinà sveikatà stiprinanèiø mokyklø projekto tinklà. Ðio mokyklø pagrindinis tikslas – gilinti sveikatos þinias ir ágūdþius, stiprinti moksleiviø sveikatà, kurti saugià aplinkà (WHO, 1993). Kiekviena ið aštuoniolikos projekte dalyvaujanèiø mokyklø rinkosi veiklos formas, rengë planus, kūrë savà sveikatos ugdymo sistemà, siekë keisti popiūrà á sveikatos ugdymà skatindamos sa-viugdà bei moksleiviø, mokytojø ir tøvø bendradarbiavimà (Davidavièienë, 1996). Pastaraisiais metais Lietuvoje á sveikatà stiprinanèiø mokyklø tinklà ási-traukia vis daugiau mokyklø, atliekami tyrimai, kiek sveikatà stiprinanèiø mokyklø veikla daro átakà vaikø popiūriui á sveikatà. CINDI programos vykdytojai konstatavo, kad nuo 1994 iki 1998 metø rajonø mokyklose sumapëjo nepakankamai fiziðkai aktyviø, neigiamai vertinusiø savo sveikatà moksleiviø, pagerëjo jø dantø higiena (Stankevièienë ir Zaborskis, 2000). Mokyklose, kurios nuo 1993 m. dalyvavo tarptautiniame sveikatà stiprinanèiø mokyklø projekte, nustatytos gausesnës moksleiviø þinios apie sveikatà ir sveikà gyvenenà, sveikesniø mitybos áproèiø formavimosi tendencija, didesnis fizinis aktyvumas (Jociūtë, 1999). Sveikatos programø efektyvumas vertintas remiantis moksleiviø ir mokytojø apklausos apie sveikatà ir sveikà gyvenenà informacija. Panaðiai sveikatos vertinimas teikiamas ir kitose Europos ðalyse, dalyvaujanèiose tarptautiniame sveikatà stiprinanèiø mokyklø projekte (Hurrelmann ir kt., 1995; Stears, 1998). Duomenø apie tai, ar sveikatà stiprinanèiø mokyklø veikla turëjo átakos moksleiviø fiziniam pajëgumui, mums nepavyko rasti.

Darbo tikslas – ávertinti sveikatà stiprinanèiø mokyklø programoje dalyvaujanèios ir nedalyvaujanèios mokyklos paaugliø fizinio pajëgumo skirtumus.

Uþdaviniai:

1. Nustatyti 12, 14 ir 16 metø mokiniø ūgà, svorà, galūnës judesio greitá, bendrjà pusiausvyrà, lankstumà, vikrumà, raumenø jëgà ir iðtvermæ.
2. Palyginti sveikatà stiprinanèiø mokyklø programoje dalyvaujanèios ir nedalyvaujanèios mokyklos paaugliø fizinio pajëgumo duomenis.
3. Ávertinti paaugliø fizinià pajëgumà lyginant su ðalies moksleiviø rodikliais.

Tyrimø organizavimas ir metodika

Tyrimai atlikti 1998 ir 1999 metais. Juose dalyvavo Šiauliø miesto V. Kudirkos ir S. Daukanto viduriniø mokyklø 12, 14 ir 16 metø mokiniai. V. Kudirkos mokykla (toliau – sveikatos mokykla) vykdë tarptautinæ sveikatà stiprinanèiø mokyklø programà. Joje ne tik buvo laikomasi sveikos gyvenenos principø, teikiama mokiniams daugiau þiniø apie sveikatà, sudarytos sveikatai palankios darbo, mokymosi ir poilsio sàlygos, bet ir buvo vykdomos trys savaitinës kūno kultūros pamokos. Visiems tirtiems mokiniams trys kūno kultūros pamokos buvo nuo pirmos klasës. S. Daukanto vidurinė mokykla (toliau – kontrolinė mokykla) dirbo pagal áprastà Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklø programà ir joje buvo po dvi kūno kultūros pamokas per savaitæ. Ið viso iðtirti 235 sveikatos mokyklos mokiniai (115 mergaièiø ir 120 berniukø) ir 180 kontrolinės mokyklos mokiniø (90 mergaièiø ir 90 berniukø). Mokinio ūgis ir svoris áprasta metodika matuotas medicinine matuokle ir medicininiemis svarstyklėmis (Malina ir Bouchard, 1991). Mokinio fizinis pajëgumas ávertintas EUROFIT'o siūlomais testais, laikantis jø atlikimo sekos ir metodikos (EUROFIT'as, 1993). Atlikti ðie testai: flamingo pusiausvyra, tepingas, sëstis ir siekti, ðuolis á tolá ið vietos, pladtkos suspaudimas, sëstis ir gultis, kybojimas sulenktomis rankomis, 10x5 m bëgimas ðaudykle, iðtvermës bëgimas ðaudykle (EUROFIT'as, 1993). Mokiniai visada buvo testuojami per kūno kultūros pamokas tarp 8 ir 12 valandos, duomenys áraðomi á testavimo kortelæ. Atsipvelgiant á mokiniø amþiø, lytà ir mokyklà, apskaièiuoti kiekvienos mokiniø grupës testø vidurkiai ir paklaida. Kiekvieno testo rezultatai palyginti su referenciniése lentelése pateiktais penkiaais standartø (normø) lygiais (EUROFIT'as, 1993). Duomenø analizei naudota "Excel-97" programa. Duomenø patikimumas vertintas pagal Studento kriterijø. Duomenys buvo laikomi patikimais, kai $p \leq 0,05$.

Tyrimø rezultatai ir aptarimas

Ið 1 lentelėje pateiktø duomenø matome, kad kuo vyresni buvo mokiniai, tuo jie buvo aukðtesni ir vi-

dujinis jėgų svoris didesnis. 16 metų berniukai ir mergaitės buvo aukštesni nei 12 ar 14 metų ($p < 0,05$). Panašiai augant kito ir mokinių svoris: visi 14 ir 16 metų berniukai svėrė daugiau nei 12 metų, tačiau tik 16 metų mergaitės svėrė daugiau nei 12 metų. 12 ir 14 metų berniukai ir mergaitės buvo panašaus ūgio, o 16 metų berniukai buvo aukštesni nei mergaitės. Abiejų mokyklų daugumos mokinių ūgis ir svoris buvo panašūs, išskyrus kontrolinės mokyklos 14 metų berniukus ir mergaites, kurie buvo aukštesni, ir 14 bei 16 metų berniukus, kurių svoris buvo didesnis nei sveikatos mokyklos berniukų. Mokinių ūgis ir svoris buvo panašūs ir Lietuvos vaikų morfologinius rodiklius (Tutkuvienė, 1995).

Sveikatos ir kontrolinės mokyklos mokinių fizinio pajėgumo rodikliai pateikti 2 ir 3 lentelėse. Iš lentelių matyti, kad ir vienos, ir kitos mokyklos vyresnio amžiaus mokinių dėsningai buvo didesnis galūnės judesio greitis, lankstumas, raumenų jėgos rodikliai, vikrumas ($p < 0,05$) ir praktiškai nepakitę bendroji pusiausvyra bei ištvermė ($p > 0,05$). Ber-

niukai nužoko toliau, plaštaką suspaudė smarkiau ir gebėjo iškyboti ilgiau nei mergaitės ($p < 0,05$).

Lygindami sveikatos ir kontrolinės mokyklos berniukų fizinio pajėgumo rodiklius (žr. 2 lentelę), nustatėme, kad sveikatos mokyklos 12 metų berniukų buvo geresni šie fizinio pajėgumo požymiai: galūnės judesio greitis, lankstumas, liemens jėga, funkcinė jėga (kybojimas) ir vikrumas, 14 metų berniukų – galūnės judesio greitis, liemens jėga, funkcinė jėga ir vikrumas, o 16 metų – bendroji pusiausvyra, galūnės judesio greitis, lankstumas, staigioji jėga (duolis ir tolai), statinė jėga (plaštakos suspaudimas), funkcinė jėga ir vikrumas ($p < 0,05$).

Iš 3 lentelės matyti, kad sveikatos mokyklos 12 metų mergaičių buvo geresnė nei kontrolinės mokyklos to paties amžiaus mergaičių bendroji pusiausvyra, galūnės judesio greitis, liemens jėga, funkcinė jėga, vikrumas ir ištvermė, 14 metų – bendroji pusiausvyra, liemens jėga, funkcinė jėga ir vikrumas, o 16 metų – bendroji pusiausvyra, staigioji jėga, funkcinė jėga, vikrumas ir ištvermė.

1 lentelė

Mokinių ūgis (cm) ir svoris (kg)

Mokykla	Mokinių amžius	Ūgis (cm)			Svoris (kg)		
		Berniukai	Mergaitės	p	Berniukai	Mergaitės	p
Sveikatos mokykla	12	146,9±1,2	151±1,1		38,0±0,3	40,1±1,1	
	14	156,9±1,5	154±1,2		43,1±1,2	47,4±3,3	
	16	175,1±0,1	165±0,5	<0,05	57,8±1,6	53,1±1,6	
	p<0,05	12-14; 12-16; 14-16	12-16; 14-16		12-14; 12-16	12-16	
Kontrolinė mokykla	12	149,9±0,7	148,3±0,4		39,7±0,9	38,4±1,9	
	14	162,3±0,7*	164,3±0,5*		52,3±0,6*	48,7±0,6	<0,05
	16	175,1±0,6	160,7±3,2	<0,01	64,3±0,6*	55,8±1,4	<0,05
	p<0,05	12-14; 12-16; 14-16	12-14; 12-16		12-14; 12-16; 14-16	12-14; 12-16; 14-16	

* Tarp sveikatos ir kontrolinės mokyklos mokinių $p < 0,05$

2 lentelė

Berniukų fizinio pajėgumo rodikliai

EUROFIT'as		Mokykla	Mokinių amžius (metai)			p<0,05 tarp amžiaus grupių
Testo požymis	Testo pavadinimas		12	14	16	
			1	2	3	
Bendroji pusiausvyra	Flamingo pusiausvyra (N/1 min)	Sveikatos	9,6±0,9	10,2±3,8	9,1±1,4*	-
		Kontrolinė	12,5±0,4	12,8±0,7	11,8±0,5	-
Galūnės judesio greitis	Tepingas (ms)	Sveikatos	127,1±4,1*	118,1±3,2*	111,4±2,6*	1-3
		Kontrolinė	142,7±1,2	126,0±1,2	118,9±0,8	1-2; 2-3; 1-3
Lankstumas	Sėstis ir siekti (cm)	Sveikatos	21,9±1,2*	23,6±1,5	29,1±1,2*	1-3; 2-3
		Kontrolinė	15,5±0,6	20,7±0,4	22,4±0,6	1-2; 1-3
Staigioji jėga	Duolis ir tolai iš vietos (cm)	Sveikatos	167,6±5,4	191,5±4,4	226,4±4,2*	1-2; 2-3; 1-3
		Kontrolinė	163,8±1,9	191,3±0,4	213,8±1,3	1-2; 2-3; 1-3
Statinė jėga	Plaštakos suspaudimas (kg)	Sveikatos	22,1±0,8	32,1±2,4	48,3±1,9*	1-2; 2-3; 1-3
		Kontrolinė	18,6±0,3	29,9±0,8	42,7±0,5	1-2; 2-3; 1-3
Liemens jėga	Sėstis ir gultis (N/30 s)	Sveikatos	26,6±0,9*	28,1±0,9*	28,9±0,9	-
		Kontrolinė	21,8±0,3	25,6±0,5	26,5±0,4	1-2; 1-3
Funkcinė jėga	Kybojimas sulenktomis rankomis (ms)	Sveikatos	260,3±2,2*	323,1±2,7*	439,9±2,7*	1-2; 2-3; 1-3
		Kontrolinė	116,2±4,2	225,1±5,1	305,1±8,1	1-2; 2-3; 1-3
Vikrumas	10x5 m bėgimas šaudykle (ms)	Sveikatos	109,7±3,4*	195,1±3,2*	194,9±3,1*	1-2; 1-3
		Kontrolinė	225,7±0,9	216,2±0,6	209,6±1,3	1-2; 2-3; 1-3
Ištvermė	Bėgimas šaudykle (min)	Sveikatos	8,4±0,5	8,6±0,3	9,9±0,6	-
		Kontrolinė	6,1±0,3	7,3±0,1	7,8±0,3	-

* Tarp sveikatos ir kontrolinės mokyklų $p < 0,05$

3 lentelė

Mergaičių fizinio pajėgumo rodikliai

EUROFIT'as		Mokykla	Mokinių amžius (metai)			p<0,05 tarp amžiaus grupių
Testo pobūmis	Testo pavadinimas		12	14	16	
			1	2	3	
Bendroji pusiausvyra	Flamingo pusiausvyra (N/1 min)	Sveikatos	10,7±1,3*	7,8±1,1*	9,5±1,1*	–
		Kontrolinė	16,6±0,4	16,0±0,7	10,6±0,4	1–3; 2–3
Galūnės judesio greitis	Tepingas (ms)	Sveikatos	124,0±0,7*	120,3±3,2	113,8±3,4	1–3
		Kontrolinė	142,7±0,7	127,7±0,7	122,8±1,4	1–2; 1–3
Lankstumas	Sėstis ir siekti (cm)	Sveikatos	22,4±1,3	23,6±1,5	29,1±1,2	1–3
		Kontrolinė	20,2±0,3	23,4±0,5	27,2±0,5	1–3
Staigioji jėga	Duolis à tolà ið vietos (cm)	Sveikatos	160,4±4,7	169,6±9,3	184,3±3,2*	1–2
		Kontrolinė	155,3±1,3	165,8±1,2	167,6±1,4	1–3
Statinė jėga	Plaštakos suspaudimas (kg)	Sveikatos	17,9±1,1	22,8±1,9	26,6±1,1	1–2; 1–3
		Kontrolinė	17,2±0,4	21,5±0,5	26,3±0,5	1–2; 2–3; 1–3
Liemens jėga	Sėstis ir gultis (N/30 s)	Sveikatos	24,1±1,1*	24,2±0,8*	26,5±0,9	–
		Kontrolinė	19,2±0,4	21,8±0,3	24,6±0,5	1–3
Funkcinė jėga	Kybojimas sulenktomis rankomis (ms)	Sveikatos	115,4±1,6*	139,9±4,4*	121,7±4,7*	1–2; 2–3
		Kontrolinė	65,7±2,5	53,1±2,2	86,4±7,3	1–2; 2–3; 1–3
Vikrumas	10x5 m bėgimas šaudykle (ms)	Sveikatos	213,9±2,6*	205,6±4,3*	200,4±3,7*	1–3
		Kontrolinė	226,2±0,5	225±1,5	219,1±2,2	1–3; 2–3
Ištvermė	Bėgimas šaudykle (min)	Sveikatos	7,1±0,2*	8,4±2,8	7,3±0,5*	–
		Kontrolinė	4,4±0,9	4,8±0,1	4,4±0,2	–

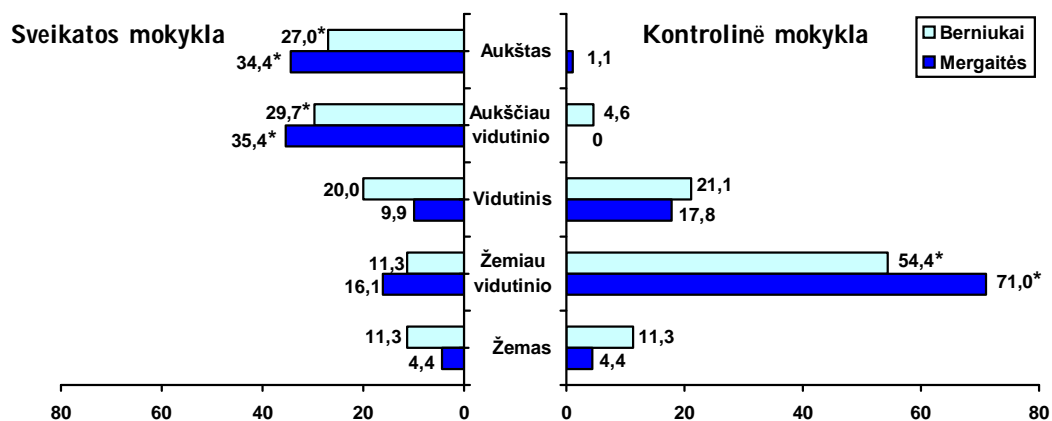
* Tarp sveikatos ir kontrolinės mokyklos mokinių $p<0,05$

Sveikatos mokyklos visø amžiaus grupiø berniukø buvo didesnis galūnės judesio greitis, lankstumas, funkcinė jėga ir vikrumas, o mergaičių – bendroji pusiausvyra, funkcinė jėga ir vikrumas. Labiausiai skyrėsi sveikatos ir kontrolinės mokyklos berniukø plaštakos suspaudimo ir kybojimo rodikliai, o mergaičių – kybojimo rodikliai. Kontrolinės mokyklos mokinių fizinio pajėgumo rodikliai visais atvejais arba nesiskyrė nuo sveikatos mokyklos mokinių rodikliø, arba buvo patikimai blogesni, neufiksuota nei vieno atvejo, kad kontrolinės mokyklos kurios nors berniukø ir mergaičių grupės vidurkiai būtų geresni uþ sveikatos mokyklos. Taigi sveikatos ir kontrolinės mokyklos paauglių fizinis pajėgumas atitiko bendrà dėsningumą – geresnis buvo vyresnio amžiaus, berniukø nei mergaičių, bet skyrėsi atliktø testø rezultatais: sveikatos mokyklos berniukø ir mergaičių dauguma fizinio pajėgumo rodikliø patikimai buvo geresni nei kontrolinės mokyklos.

Palyginæ sveikatos ir kontrolinės mokyklø paauglių fizinio pajėgumo lygá su referencinėse lentelėse (EUROFIT'as, 1993) pateiktomis to paties amžiaus mokinių normomis, nustatėme rodikliø lygiø skirtumus.

Bendrosios pusiausvyros testo aukštas lygis dažniau buvo sveikatos mokyklos mokinių (35,4±4,3% berniukø ir 32,4±4,4 mergaičių) nei kontrolinės mokyklos (atitinkamai 5,5±2,4% ir 2,2±1,5%), o þemiau vidutinio lygio – atvirkðiai: sveikatos mokyklos 7,3±2,4% berniukø ir 6,4±2,2% mergaičių, kontrolinės mokyklos atitinkamai 22,2±4,3% ir 39±5,1% ($p<0,05$). Bendrosios pusiausvyros testo aukðèiau vidutinio, vidutinio ir þemo lygio dāpnis abiejø mokyklø mokiniø buvo panaðus ($p>0,05$).

Iš 1 pav. matyti, kad galūnės judesio greitis daugumos tirtø sveikatos mokyklos paauglių buvo aukðto ir aukðèiau vidutinio lygio, o kontrolinės mokyklos – þemiau vidutinio ir þemo lygio ($p<0,05$).



1 pav. Tepingo testo lygiø dāpnis (proc.)

* Tarp sveikatos ir kontrolinės mokyklø duomenø $p<0,05$

Sveikatos mokyklos paauglių lankstumas dažniau buvo aukščiau vidutinio ir aukšto lygio (berniukų $46,3 \pm 4,5\%$, mergaičių $17,0 \pm 3,5\%$) nei kontrolinės mokyklos mokinio, iš kurių nei vienas berniukas nepasiekė tokio lygio, o daugumos lankstumas buvo žemiau vidutinio ar žemo lygio ($84,4 \pm 3,8\%$ berniukų ir $72,8 \pm 4,7\%$ mergaičių), $p < 0,05$.

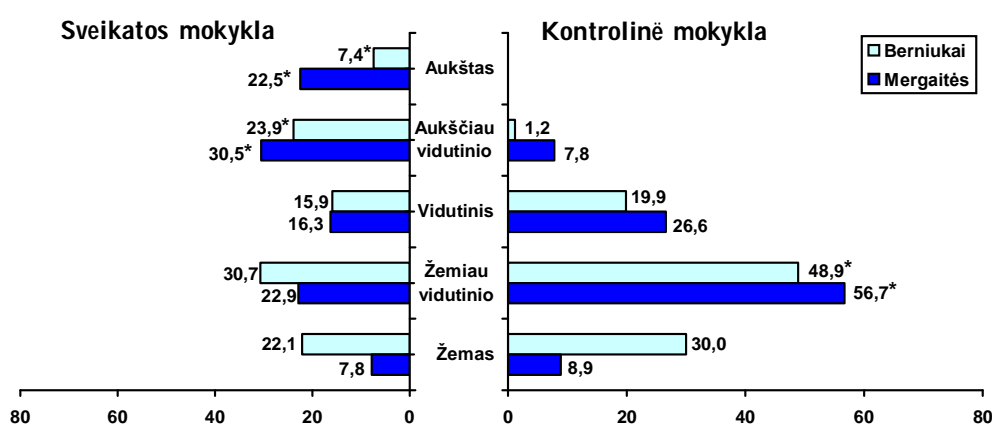
Duolio atolia iš vietos testo lygio dažnis pateiktas 2 pav. Matome, kad sveikatos mokyklos mokiniai šį testą dažniau atliko geriau nei kontrolinės mokyklos. Skirtumas patikimas, lyginant aukšto, aukščiau vidutinio ir žemiau vidutinio lygių dažnius ($p < 0,05$).

3 pav. akivaizdžiai matyti, kad sveikatos mokyklos mokinių plaštakos suspaudimo lygiai pasiskirstė gana vienodai, išskyrus aukštą lygį, kurį pasiekė patikimai mažesnis paauglių skaičius ($p < 0,05$). Be to, plaštakos suspaudimo rodiklis berniukų dažniau buvo aukščiau vidutinio, o mergaičių – žemo lygio ($p < 0,05$). Kontrolinės mokyklos daugumos mokinių plaštakos suspaudimo rodiklis buvo žemiau vidutinio lygio ($p < 0,05$), aukšto lygio nepasiekė nei

vienas mokinys, o aukščiau vidutinio buvo kelios paauglių. Lyginami matome, kad sveikatos mokyklos paaugliai sugebėjo dažniau suspausti plaštaką geriau nei kontrolinės mokyklos ir šį testą geriau atliko tiek berniukai, tiek mergaitės ($p < 0,05$).

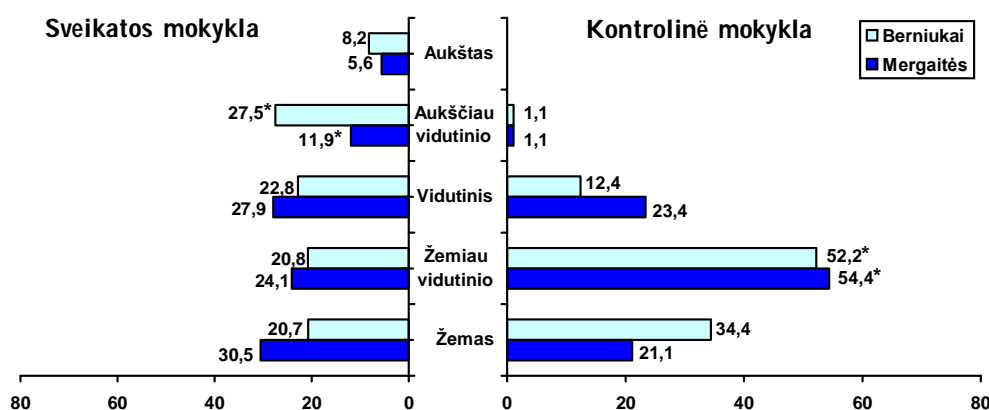
Sveikatos mokyklos mokiniai dažniau nei kontrolinės mokyklos geriau atliko sėstis ir gultis testą. Aukštu ir aukštesniu nei vidutiniu lygiu šį testą atliko $47,8 \pm 3,2\%$ sveikatos mokyklos ir tik $13,6 \pm 2,5\%$ kontrolinės mokyklos paauglių ($p < 0,001$). O žemiau vidutinio ir žemo lygiu šį testą atliko atitinkamai $24,6 \pm 2,8\%$ ir $68,4 \pm 3,5\%$ ($p < 0,001$) mokinių.

Iš 4 pav. pavaizduoto kybojimo sulenktomis rankomis testo atlikimo lygių dažnio pasiskirstymo matome, kad daugumos sveikatos mokyklos mokinių funkcinė jėga buvo aukščiau vidutinio lygio ($p < 0,001$). Šio rodiklio lygių dažnio skirtumas vienodas buvo tiek tarp abiejų mokyklų mergaičių, tiek tarp berniukų ($p < 0,05$).



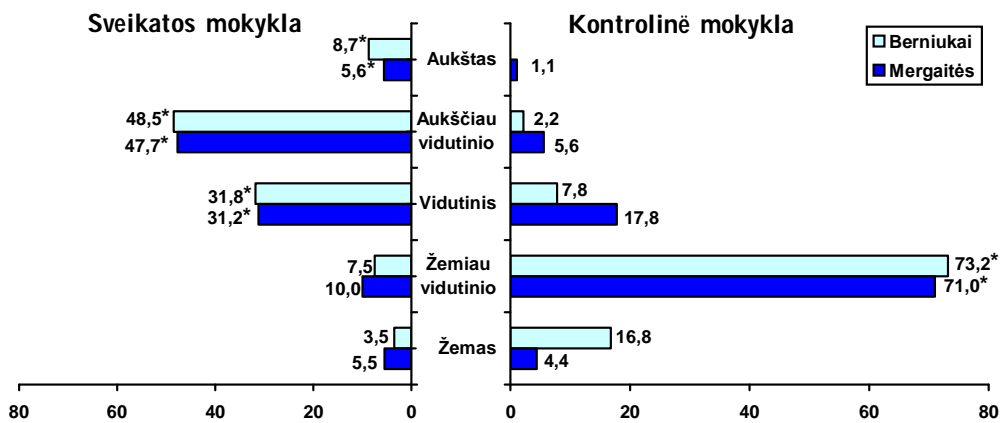
2 pav. Duolio atolia iš vietos testo lygių dažnis (proc.)

* Tarp sveikatos ir kontrolinės mokyklų duomenų $p < 0,05$



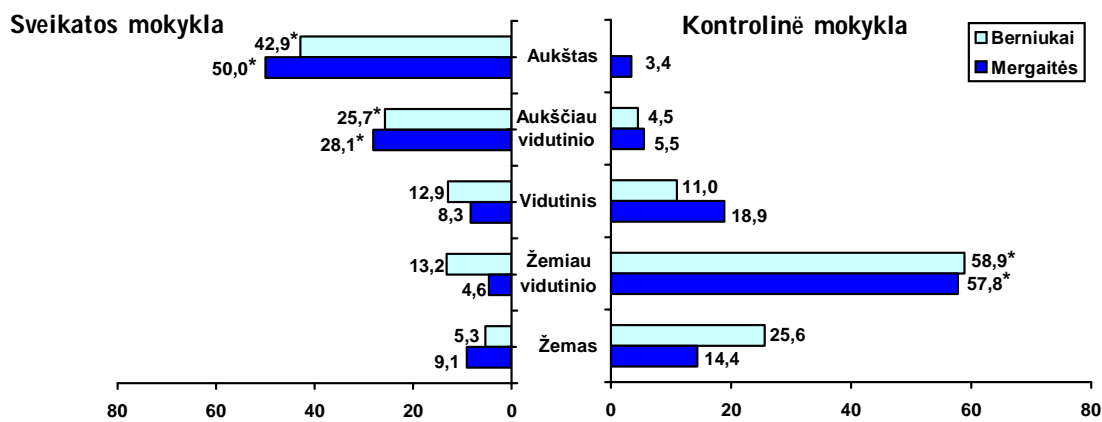
3 pav. Plaštakos suspaudimo testo lygių dažnis (proc.)

* Tarp sveikatos ir kontrolinės mokyklų duomenų $p < 0,05$



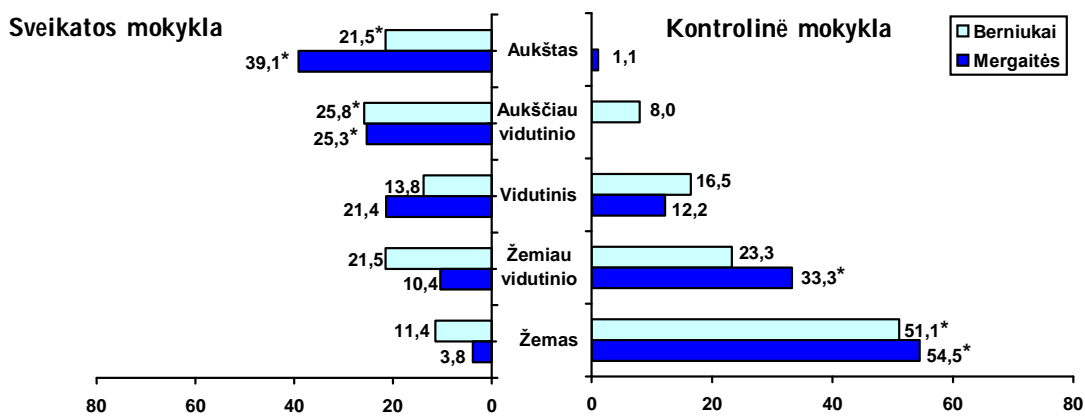
4 pav. Kybojimo sulenktomis rankomis testo lygių dažnis (proc.)

* Tarp sveikatos ir kontrolinės mokyklų duomenų $p < 0,05$



5 pav. 10x5 m bėgimo šaudyklė testo lygių dažnis (proc.)

* Tarp sveikatos ir kontrolinės mokyklų duomenų $p < 0,05$



6 pav. Ištvermės bėgimo šaudyklė testo lygių dažnis (proc.)

* Tarp sveikatos ir kontrolinės mokyklų duomenų $p < 0,05$

Sveikatos mokyklos mokinių aukštesnis nei kontrolinės mokyklos buvo ir vikrumo testo atlikimo lygis. 10x5 m šaudyklinį bėgimą jie dažniau atliko aukšto lygiu, o kontrolinės mokyklos – dažniau žemiau nei vidutinis lygiu ($p < 0,001$). Abiejų mokyklų šio rodiklio minėtų lygių dažnio skirtumas buvo ir tarp berniukų, ir tarp mergaičių. Vikrumo testo lygių pasiskirstymas parodytas 5 pav.

Ištvermės bėgimo šaudyklė testo lygis (6 pav.) sveikatos mokyklos mokinių dažniau nei kontrolinės mokyklos buvo aukšto ir aukščiau vidutinio lygio ($p < 0,001$), o kontrolinės mokyklos paauklė – dažniau žemiau ir žemiau vidutinio lygio ($p < 0,05$). Iš 6 paveikslo taip pat matyti, kad minėti skirtumai yra ir tarp berniukų, ir tarp mergaičių ($p < 0,05$).

Apibendrinant galima teigti, kad, lyginant fizinio pajėgumo rodiklius su referencinėse lentelėse pateiktais to paties amžiaus Lietuvos mokinių standartø lygiais (EUROFIT'as, 1993), sveikatos mokyklos paaugliø fizinio pajėgumo rodikliai gana dažnai buvo aukštesni ir aukštesniau vidutinio lygio. Daugumos sveikatos mokyklos paaugliø aukštesni ir aukštesniau vidutinio lygio buvo galūnės judesio greitis, funkcinė jėga ir vikrumas, pusė šios mokyklos mokinių nužudo á tolá, atliko sėstis ir gultis, 20 m ištvermės testus aukštesni ir aukštesniau vidutinio lygiu, daugiau nei trečdalis mokinių buvo aukštesni bendrosios pusiausvyros lygis. To negalima pasakyti apie kontrolinės mokyklos mokinių fizinio pajėgumo lygá. Šios mokyklos paaugliø galūnės judesio greitis, lankstumas, žuolis á tolá ið vietos, plaštakos suspaudimas, liemens ir funkcinė jėga, vikrumas ir ištvermė dažniau buvo žemiau vidutinio arba žemo lygio. Taigi sveikatos mokyklos mokinių fizinis pajėgumas dažnai buvo geresnis, lyginant su referencinėse lentelėse pateiktais Lietuvos moksleiviø standartø lygiais, ir visais atvejais buvo geresnis už kontrolinės mokyklos paaugliø fiziná pajėgumá. Manome, kad mokykloje, kuri dalyvavo sveikatos stiprinimo programoje, sveikos gyvensenos principø laikymasis, sustiprintas sveikatos ugdymas ir ypač trys kūno kultūros pamokos per savaitę skatino paaugliø fizinio pajėgumo raidá.

Išvados

1. 12, 14 ir 16 metų mokinių ūgis, svoris, galūnės judesio greitis, lankstumas, raumenø jėgos rodikliai, vikrumas dėsningai vyresnio amžiaus buvo vis didesni, nepakito tik bendroji kūno pusiausvyra ir ištvermė. Berniukai nužudo toliau nei mergaitės, jie plaštaká suspaudė stipriau, gebėjo ilgiau iðkyboti. 16 metų berniukai buvo aukštesni nei mergaitės, jø bėgimo ištvermė didesnė. Mokinių ūgis ir svoris buvo panašus á Lietuvos vaikø.

2. Sveikatá stiprinančios mokyklos paaugliø dauguma fizinio pajėgumo rodikliø buvo geresni nei kontrolinės mokyklos. Berniukø buvo didesnis galūnės judesio greitis, geresnis lankstumas, vikrumas, jie gebėjo ilgiau kyboti, o 16 metų – geresni ir bendroji pusiausvyra bei plaštakos suspaudimas. Mergaitiø buvo geresni bendrosios pusiausvyros, vikrumo, kybojimo, o 16 metų – ir žuolis á tolá ið vietos bei ištvermės rodikliai.

3. Sveikatá stiprinančios mokyklos mokinių fizinio pajėgumo rodikliai, lyginant juos su Lietuvos paaugliø (EUROFIT'as, 1993), dažnai buvo aukštesni ir aukštesniau vidutinio lygio. Daugiau nei 70% svei-

katos mokyklos paaugliø aukštesni ir aukštesniau vidutinio lygio buvo galūnės judesio greitis, funkcinė jėga ir vikrumas, daugiau nei pusės – staigioji ir liemens jėga, ištvermė ir daugiau nei trečdalis – bendroji pusiausvyra. Visais atvejais šios mokyklos fizinio pajėgumo rodikliø lygis dažniau nei kontrolinės mokyklos buvo aukštesni ir aukštesniau vidutinio.

Padėka. Dėkojame Šiaulių m. V. Kudirkos ir S. Daukanto mokyklų administracijoms, sutikusioms, kad būtų atlikti moksleiviø fizinio pajėgumo vertinimo testai. Dėkojame aktyviai padėjusiems atlikti testus tų mokyklų mokytojams V. Leskauskui, G. Daukšai, S. Juozėnaitei, I. Buivydienei, R. Jaseiliūnui ir visiems tyrime dalyvavusiems mokiniams.

LITERATŪRA

1. Davidaviėienė, A. G. (1996). *Sveikos gyvensenos stiprinimas mokyklose*. Vilnius. I. P. 116 p.
2. EUROFIT'as (1993). Fizinio pajėgumo testai, metodika. Lietuvos moksleiviø fizinio pajėgumo rezultatai. Vilnius. 127 p.
3. Goštautas A. (1994). National smoking prevention program in Lithuanian schools. *Annals of the Kaunas Institute of Cardiology*. 1(1), 23–26.
4. Hurrelmann, K., Leppin, A. and Nordlohne, E. (1995). Promoting health in schools: the Germany example. *Health Promotion International*. 10(2), 121–131.
5. Jociūtė A. (1999). Sveikatá stiprinančių mokyklø veiklos efektyvumo ávertinimas. *Visuomenės sveikata*. Nr. 1(7). P. 10–20.
6. Malina, R. M., Bouchard, C. (1991). *Growth, Maturation and Physical Activity*. Illinois.
7. Resnicow, K., Cross, D., Lacosse, J., Nicols, P. (1993). Evaluation of a school-site risk factor screening intervention. *Preventive Medicine*. 22, 838–856.
8. Stankeviėienė, L., Zaborskis, A. (2000). Moksleiviø gyvensena ir sveikata Lietuvos CINDI ir kontroliniuose rajonuose 1994–1998 metais. *Sociologija: praeitis ir dabartis. Mokslinės konferencijos pranešimø medžiaga*. Kaunas: Technologija. P. 319–324.
9. Stears, D. (1998). Evaluating the implementation of the European Network of Health Promoting Schools in six European countries. *Health Education*. 5, 173–181.
10. Dumskas, L., Stankeviėienė, L. Health Education Programme for Primary School students in Kaunas: an action oriented research. *Second Conference of Public Health Research in the Baltic countries. Abstract book*. P. 56.
11. Tutkuvienė, J. (1995). *Vaikø augimo ir brendimo vertinimas*. Vilnius. 24 p.
12. World Health Organisation (Regional Office for Europe) Council of Europe, Commission of the European Communities. *The European Network of Health Promoting Schools, Resource Manual*. 1993.

PHYSICAL CAPACITY OF JUVENILES ATTENDING HEALTH STRENGTHENING SCHOOL

Prof. Dr. Habil. Elvyra Grinienė, Tautvydas Bartašius

SUMMARY

The estimation of indices of physical capacity in accordance with the EUROFIT programme (1993) of juveniles attending schools participating and not participating in the International Health Strengthening Programme is presented in the paper. The research has been carried out at the secondary school (health strengthening school) named after Vincas Kudirka in the city of Šiauliai during the years 1998 and 1999. The school participates in health strengthening programme according to which three lessons of physical education per week are conducted in addition to observing the principles of the healthy way of living and enhanced health education. The research also included the secondary school named after Simonas Daukantas (control school) which does not participate in the International programme and where two lessons of physical education per week are conducted.

The research embraced 235 pupils attending health strengthening school and 180 pupils attending control school. The pupils were 12, 14 and 16 years of age. It has been established that senior pupils of both schools were taller and bigger in weight. Average height and weight indices of juveniles of both schools were alike and they did not differ from the corresponding indices of other children of their age throughout Lithuania.

The indices of physical capacity of juveniles in all age groups at both schools were in conformity with general regularities, i. e. they were better in senior age, the indices of boys were better than those of girls but there were differences between the schools in the results of the tests performed.

Most indices of physical capacity of juveniles attending health strengthening school were better than those of the pupils of control school. Thus, the boys of health strengthening school demonstrated greater speed of extremities' movements, better flexibility, agility and ability of more prolonged hanging with arms flexed. The boys aged 16 years also showed better overall balance and stronger handgrip. The girls demonstrated better overall balance, agility and ability of more prolonged hanging. In addition, 16-year-old girls showed better endurance and better results in the standing long jump.

When comparing the indices of physical capacity of pupils attending health strengthening schools with those of other Lithuanian schoolchildren, as presented in referential tables (EUROFIT, 1993), the respective indices of the former were frequently high or higher than average level. Over 70 per cent of juveniles attending health strengthening school showed high or higher than average level of functional strength and agility as well as speed of extremities' movements, half of them demonstrated better results in the standing long jump, body strength and endurance, one third of them showed better results in overall balance. In all cases the indices of physical capacity of juveniles attending health strengthening school were high or higher than average level of schoolchildren attending the control school.

Keywords: health strengthening school, height and weight of pupils, physical capacity

Nėðiosios ir vaisiaus ðirdies susitraukimø dapnio dinamika per adaptuotas aerobikos pratybas

Dr. Paneta Maëiünienë
Lietuvos kùno kultùros akademija

Santrauka

Darbo tikslas buvo iðtirti adaptuotø aerobikos pratybø poveiká nėðiosios ir vaisiaus ðirdies susitraukimø dapniui. Buvo tirtos penkios 20 metø amþiaus nėðiosios treëiajame nėðtumo trimestre (36 nėðtumo savaitë). Tiriamosios mankðtinosi aerobikos pratybose visà nėðtumo laikotarpá pagal mûsø parengtus adaptuotus aerobikos pratimø kompleksus tris kartus per savaitæ po 40 minuëiø.

Buvo padarytos tokios iðvados:

1. Tinkamai parinkus aerobikos pratimus ir jø apimtá, nėðiosios ir vaisiaus ÐSD per aerobikos pratybas buvo normalus ir neperþengë literatùroje rekomenduojamø ribø, nesukëlë rizikos nėðiosios ir vaisiaus organizmui.

2. Pastebëjome, kad nėðiosios ðirdies ir kraujagysliø sistema labiau reaguoja á fiziná krúvâ nei vaisiaus.

Raktaþodþiai: aerobika, adaptacija, ðirdies ir kraujagysliø sistema.

Ávadas

Nėðtumo metu sumapëja fizinis aktyvumas, pakinta organizmo sistemø veikla. Tai gali sukelti neigiamø padariniø nėðiosios ir vaisiaus organizmui (Lindgren, Putkonen, 1987; Balaskas, 1988). Daugelis tyrëjø fizinius pratimus siûlo kaip vienà ið bûdø, palengvinanëiø nėðtumo eigà (Blair et al., 1993).

Aerobikos pratybos turi teigiamà estetiná ir emociná poveiká, suteikia nėðiosioms pasitikëjimà savimi. Pratimai atliekami skambant muzikai, kuri atitinka judesio pobûdá, lengvai dozuojamas krúvis. Lavinama bendroji judesio kultùra, taisyklinga kùno laikysena, pagerëja raumenø elastingumas, jëga ir kt.

Darbo tikslas – iðtirti adaptuotø aerobikos pratybø poveiká nėðiosios ir vaisiaus ðirdies susitraukimø dapniui.

Darbo uþdaviniai:

1. Ávertinti adaptuotø aerobikos pratybø poveiká nėðiosios ðirdies susitraukimø dapniui.

2. Ávertinti adaptuotø aerobikos pratybø poveiká vaisiaus ðirdies susitraukimø dapniui.

Tyrimo metodai

Buvo tirtos penkios 20 metø amþiaus nėðiosios treëiajame nėðtumo trimestre (36 nėðtumo savaitë). Visos tiriamosios buvo studentës, Kauno gyventojos, iðtekëjusios, laukësi pirmo kùdikio. Anamnezës bûdu buvo nustatyta, kad nėðiosios nerûkë ir nevartojo alkoholinio gërimo ar narkotinio medþiagø, neturëjo kontraindikacijø fiziniams krúviams ir turëjo gydytojo ginekologo leidimà mankðtintis. Á tiriamàjà grupæ buvo atrinktos vienodo fizinio iðsivystymo ir pajëgumo moterys, kurios prieš nėðtumà nesimankòtino aerobikos pratybose ir nekultivavo kitø sporto ðakø. Tiriamosios visà nėðtumo laikotarpá aerobikos pratybose atliko mûsø pa-

rengtus adaptuotus aerobikos pratimø kompleksus (tris kartus per savaitæ po 40 minuëiø).

Atlikome eksperimentiná tyrimà ir registravome nėðiosios ir vaisiaus ðirdies susitraukimø dapnà (ÐSD) per aerobikos pratybas (prieð pratybas, po pramankòtos, po aerobinës dalies, po atvësimo ir po penkiø minuëiø atsigavimo).

Per aerobikos pratybas nėðiosios pulsas neturëtø virðyti leistinø normø. Pritaikëme Kisner et al. (1990) rekomendacijas, kaip kiekvienai nėðeijajai nustatyti individualø maksimalø ÐSD mankòtos metu. Atlikdama aerobikos pratimus nėðeioji gali pati reguliuoti pratimo intensyvumà, ávertindama ÐSD per minutæ. ÐSD skaiëiuojamas pagal ðià formulæ:

$$(220 - \text{nėðiosios amþius}) - \text{nėðiosios ÐSD esant ramybės bûklei} = X$$

$$(X \times 0,6) + \text{ÐSD esant ramybės bûklei} = \text{maksimalus leistinas ÐSD}$$

Tarkim, nėðiosios amþius 30 metø, ÐSD, esant ramybės bûklei, – 76 tv./min.

$$(220 - 30) - 76 = 114$$

$$(114 \times 0,6) + 76 = 144 \text{ tv./min}$$

Prieð pradant aerobikos pratybas, ramios bûsenos nėðeijajai apëiuopos bûdu buvo matuojamas ÐSD. Vaisiaus ÐSD buvo matuojamas statoskopijos metodu. Antrà kartà nėðiosios ir vaisiaus ÐSD buvo matuojamas atlikus pramankòtà, treëià kartà – po aerobinës pratybø dalies, ketvirtà kartà – po aerobikos pratybø atvësimo dalies. Penktà kartà nėðiosios ir vaisiaus ÐSD buvo matuojamas praëjus penkioms poilsio minutëms, per kurias moterys laisvai vaikðeiojo.

Tyrimo rezultatai

1 lentelëje ir 1 paveiksle pateiktas nėðiosios ir vaisiaus ðirdies susitraukimø dapnis (ÐSD) treëia-

me nėdumo trimestre. Prieđ aerobikos pratybas nėdėiđjđ ĐSD buvo $78,8 \pm 1,39$ tv./min, o vaisiaus – $138,4 \pm 2,28$ tv./min.

Po pirmosios aerobikos pratybđ dalies (po pramankđtos) nėdėiđjđ ĐSD smarkiai padidėjo – iki $100 \pm 5,35$ tv./min ($p < 0,05$). Tai sudarė 26,9% ramybės lygio. Vaisiaus ĐSD taip pat labai pakilo – iki $149,8 \pm 1,43$ tv./min.

Antroje aerobikos pratybđ dalyje (po aerobinės dalies) nėdėiđjđ ĐSD, lyginant su pramankđta, padidėjo 20,2% ($p < 0,05$), tai buvo $120,2 \pm 3,54$ tv./min. Vaisiaus ĐSD, lyginant su pramankđta, padidėjo 3,1% ($p > 0,05$) ir sudarė $154,4 \pm 1,79$ tv./min.

Trečioje aerobikos pratybđ dalyje (po atvėsimo) nėdėiđjđ ĐSD sumapėjo 35,4% ($p < 0,05$) – iki $88,8 \pm 3,15$ tv./min. Vaisiaus ĐSD sumapėjo 5,3% ($p > 0,05$), t.y. iki $146,6 \pm 2,59$ tv./min. Taip pat buvo matuojamas ĐSD po penkiđ minuėiđ atsigavimo, pasibaigus aerobikos pratyboms.

Nėdėiosios ĐSD atsigavo iki pradinio lygio, t.y. $78,8 \pm 0,82$ tv./min. Vaisiaus ĐSD neatsigavo 1,3% ir sudarė $140,2 \pm 2,35$ tv./min, lyginant su ramybės būsena.

Rezultatđ aptarimas

Fizinio krūvio poveikis nėdėiajai ir vaisiui paprastai vertinamas pagal ĐSD pokyčius. Mes atlikome netradicinį tyrimą – registravome nėdėiosios ir vaisiaus ĐSD per 40-ies minuėiđ aerobikos pratybas. Tyrimđ duomenys parodė, kad nuo pramankđtos iki aerobinės dalies pabaigos nėdėiosios ĐSD didėjo statistiđkai patikimai ($p < 0,05$). Vaisiaus ĐSD nuo pramankđtos iki aerobinės dalies pabaigos taip pat padidėjo statistiđkai patikimai kaip ir nėdėiosios ($p < 0,05$).

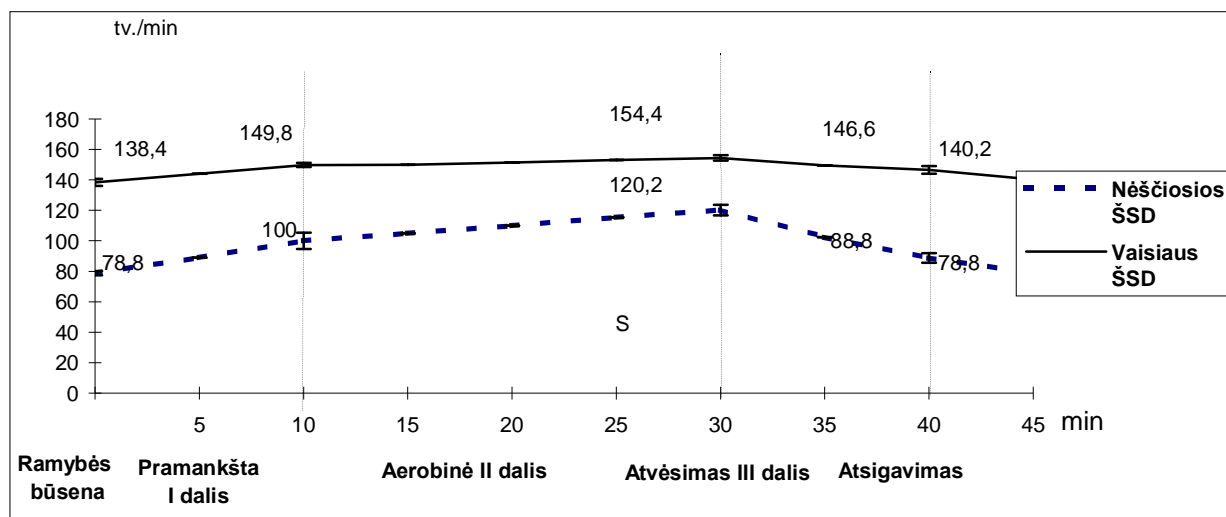
Nustatėme, kad vaisiaus ĐSD ramybės sąlygomis buvo 75% didesnis uđ nėdėiosios ĐSD. Po pirmosios pratybđ dalies (pramankđtos) skirtumas tarp nėdėiosios ir vaisiaus ĐSD sumapėjo ir siekė 50%. Po aerobinės dalies vaisiaus ĐSD buvo 28% didesnis uđ nėdėiosios ĐSD. Tai rodo, kad vaisiaus đirdies ir kraujagysliđ sistema mađiau reaguoja á fizinį krūvą nei nėdėiosios.

Aerobinės dalies pabaigoje nėdėiosios ĐSD buvo 120 tv./min. Kiti mokslininkai taip pat rekomenduoja panađđ ĐSD dydį fizinio krūvio metu, nes didelio intensyvumo fiziniai krūviai gali turėti neigiamą poveikį nėdėiosios sveikatai.

1 lentelė

Nėdėiosios (N) ir vaisiaus (V) ĐSD (tv./min) duomenys per aerobikos pratybas

	Ramybės metu		Po pramankđtos		Po aerobinės dalies		Po atvėsimo		Po 5 min atsigavimo	
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
$\bar{x} \pm S_x$	$78,8 \pm 1,39$	$138,4 \pm 2,28$	$100 \pm 5,35$	$149,8 \pm 1,43$	$120,2 \pm 3,54$	$154,4 \pm 1,79$	$88,8 \pm 3,15$	$146,6 \pm 2,59$	$78,8 \pm 0,82$	$140,2 \pm 2,36$
pokytis proc.	1-3=26,9% 1-5=52,5% 1-7=12,6% 1-9=0% 2-4=8,2% 2-6=11,5% 2-8=5,9% 2-10=1,3% 3-5=20,2% 4-6=3,1% 5-7=35,4% 6-8=5,3%									
P	1-3-p<0,05 4-10-p<0,05 7-9-p<0,05 1-5-p<0,05		1-7-p<0,05 5-7-p<0,05 8-10-p<0,05 1-9-p>0,05		3-5-p<0,05 5-9-p<0,05 3-7-p<0,05		3-9-p<0,05 6-8-p<0,05 4-6-p<0,05		4-8-p>0,05 6-10-p<0,05	



1 pav. Nėdėiosios ir vaisiaus ĐSD dinamika per aerobikos pratybas

mà átakà ne tik nëðëiajai, bet ir vaisiui (Asai et al. 1990; Mittelmark et al., 1991). Tiesa, pastaruoju metu vis daugiau studijø rodo, kad ir esant didesniems nëðëiojò ÐSD pokyèiams nepastebima vaisiaus hipoksija (Mulloly, 1997).

Nors nėra vienodos nuomonės apie ávairaus intensyvumo krúvio átakà vaisiui, manoma, kad fizinio krúvio metu vaisiaus ÐSD neturi virðyti 160 tv./min, nes tuomet gali pasireikðti vaisiaus hipoksija (Bung et al., 1991). Iðnagrinėjus pratybø duomenis nustatyta, kad po aerobinės dalies vaisiaus ÐSD buvo 154 tv./min. Tai atitiko kitø autoriø rekomenduotas vaisiaus ÐSD ribas fizinio krúvio metu (Mittelmark et al., 1991; Nebeshima et al., 1992). Panaðø vaisiaus ÐSD padidėjimà krúvio metu pastebėjo ir kiti autoriai (Artal, Romem, 1986). Nustatėme, kad tiriamosios grupės nëðëiojò vaisiaus ÐSD pokyèiai po krúvio buvo maþesni nei nëðëiojò ($p > 0,05$). Panaðià tendencijà (koreliacijà) apraðė ir kiti tyrinëtøjai (Ralfa, Cook, 1999). Galime teigti, kad mûsø parengtas aerobikos pratimø kompleksas ir pratybø vykdymo metodika, krúvio intensyvumas buvo parinkti tinkamai, nes maksimalus nëðëiosios ir vaisiaus ÐSD atitiko daugumos mokslininkø rekomenduojamà dydà fizinio krúvio metu.

Neabejojama, kad fiziðkai aktyvioms, sveikoms, nëðtumo komplikacijomis nesiskundþianèioms moterims neintensyvūs fiziniai krúviai nesukelia kraujotakos pokyèiø, galinèiø sumapinti vaisiaus deguonies suvartojimà. Tokio pobûdþio reguliarūs aerobiniai krúviai padeda ne tik palaikyti darbingumà, bet gali turėti netgi treniruojamàjà poveikà (Colligs et al., 1983; Kulpa et al., 1987). Collings et al. (1983) nustatė, kad tris kartus per savaitę dviraèiu besimankðtinusiø nëðëiojò MDS padidėjo 18%. Literatùroje nurodoma keletas veiksnio, galinèiø turėti neigiamos átakos vaisiui fizinio krúvio metu. Kadangi fiziniai krúviai sumaþina gimdos kraujotakà (Lotgering et al., 1983), svarbu nesimankðtinti per daug intensyviais krúviais, ypaè jeigu pastebimos nëðtumo komplikacijos (Speroff, 1980). Be to, paskutiniame nëðtumo trimestre nëðëiajai atliekant krúvã daugiau sunaudojama raumenø gliukozės, tai kartais gali sukelti hipoglikemijà (Clapp, 1987; Treadway, Young, 1989). Pagaliau dël sumaþėjusios gimdos kraujotakos ir nëðëiosios kúno temperatūros padidėjimo gali sutrikti vaisiaus termoreguliacija (Bullard, 1981; Jarret, Spellacy, 1983).

Ðirdies veikla atsigavimo metu, ypaè ÐSD, yra vienas ið labiausiai tyrinèjamø rodikliø. Tai lemia sàlygiðkai nesudėtingas ðio rodiklio registravimas, taip pat ðirdies veiklos svarba ir ryðys su visomis

svarbiausiomis organizmo funkcijomis. Daugelis mokslininkø tyrinėjo ÐSD dinamikà per pirmas atsigavimo minutes. Kaip þinoma, ðis rodiklis, vos tik pasibaigus darbui, daugeliu atveju ið karto maþėja. ÐSD dinamikà fizinio pratimø metu reguliuoja tarpusavyje susiję nerviniai, hormoniniai ir ðirdies vidiniai mechanizmai. Manoma, kad darbo pradþioje ÐSD didėja dël sumaþėjusio parasimpatinio slopinimo. Tam tikrà átakà turi ir nervinės komandos ið aukðtesniøjò nervinio centrø ir raumenø chemo- ir proprioceptorio (Darr et al., 1988). Vėliau, labiau padidėjus ÐSD, ðirdá smarkiau aktyvina simpatinė nervø sistema, padidėjæs katecholaminø kiekis kraujyje, pakilusi kúno temperatūra (Darr et al., 1988). Santykinis ðis ir kitø mechanizmø vaidmuo ÐSD sumaþėjimo vyksme po darbo dar nėra aiðkus. Manoma, kad ið karto po darbo, sumaþėjus aukðtesniøjò nervinio centrø ir periferinio nervø poveikiui, ÐSD reguliuoja atgaunamas parasimpatinis slopinimas ir katecholaminø kiekis kraujyje (Savin et al., 1982).

Teigiamà aerobikos pratybø poveikà rodo normali nëðëiosios ir vaisiaus reakcija á krúvã. Per mûsø pratybas vaisiaus ÐSD nevirðijo rekomenduojamø reikðmiø. Tai patvirtino keletas mokslininkø (Rafla, Cook, 1999) duomenis, kad optimalaus intensyvumo ir trukmės fiziniai krúviai nesukelia neigiamø vaisiaus ðirdies pokyèiø. Todėl galime teigti, kad mûsø pasiūlytos aerobikos pratybos gali būti rekomenduojamos norinèioms mankðtintis sveikoms kùdikio besilaukianèioms moterims.

Iðvados

1. Nëðëiosios ir vaisiaus ÐSD per aerobikos pratybas neperþengė literatùroje rekomenduojamø ribø ir nesukėlė rizikos nëðëiosios ir vaisiaus organizmui.

2. Nustatyta, kad nëðëiosios ðirdies ir kraujagysliø sistema labiau reaguoja á fizinà krúvã nei vaisiaus.

LITERATÛRA

1. Artal, R., Romem, Y., Wiswell, R. (1986). Fetal heart responses to maternal exercise. *Am. J. Obstet. Gynecol.* Vol. 155(4), 729–733.
2. Asai, M., Yamada, A., Masahashi, T., Suzuki, M., Noguchi, M., Nakanishi, M., Niwa, S. (1990). Effects of maternal exercise using bicycle ergometer on maternal heart rate, blood pressure, oxygen consumption and fetal heart rate. *D. Obstet. Gynecol.* Vol. 42(3), 246–252.
3. Balaskas, J. (1988). *Active birth*. Porvoo, Helsinki, Juva.
4. Blair, S. N., Kohl, H. V., Barlow, C. E. (1993). Physical activity, physical fitness, and allcause mortality in woman: do woman need to be active? *J. Am. Coll Nutr.* Vol. 12(4), 368–371.

5. Bung, P., Huch, R., Huch, A. (1991). Maternal and fetal heart rate patterns: a pregnant athlete during training and laboratory exercise tests; a case report. *Gynecol. Reprod. Biol.* Vol. 21; 39(1), 59–62.
6. Bulard, J. A. (1981). Exercise and pregnancy. *Canadian Family Physician.* Vol. 27, 977.
7. Clapp, J. F. (1987). Thermoregulatory and metabolic responses to jogging prior to and during pregnancy. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol. 19, 124.
8. Collings, C. A., Curet, L. B., Mullin, J.P. (1983). Maternal and fetal responses to a maternal aerobic exercise program. *Am. J. Obstet. Gynecol.* Vol. 146, 702–707.
9. Darr, K. C., Bassett, D. R., Morgan, B. J., Thomas, D.P. (1988). Effects of age and training status on heart rate recovery after peak exercise. *Am. J. Physiol.* Vol. 254, 340–343.
10. Jarrett, J. C., Spellacy, W. N. (1983). Jogging during pregnancy: an improved outcome? *Obstet. Gynecol.* Vol. 61, 705.
11. Kulpa, P. J., White, B. M., Visscher, R (1987). Aerobic exercise in pregnancy. *Am. J. Obstet. Gynecol.* Vol. 159, 1395–1403.
12. Lindgren, K. A., Putkonen, M. (1987). Backache in pregnancy. *Physiotherapy.* Vol. 5, 16–18.
13. Lotgering, F. K., Gilbert, R. D., Longo, L. D. (1983). Exercise responses in pregnant cheep: oxygen consumption, uterine blood flow and blood volume. *J. Appl. Physiol.* Vol. 55, 834–841.
14. Mittelmark, R. A., Wiswell, R. A, Drinkwater, B. L., Wendy, E. St. Jones – Repovich. (1991). Exercise Guidelines for pregnancy. *Exercise in Pregnancy.* Williams and Wilkins, 332.
15. Mulloly, C. (1997). *Keeping Fit for Two.* Vol. 50(12), 40.
16. Nebeshima, Y., Sauda, S., Sasaki, J., Mesaki, N., Iwasaki, H. (1992). Effect of maternal exercise with graded treadmill on fetal heart rate. *Department of Obstetrics and Gynecology, University of Tsukuba, Ibaraki.* Vol. 44(3), 323–328.
17. Rafla, N.M., Cook, J. R. (1999). The effect of maternal exercise on fetal heart rate. *J. Obstet. Gynecol.* Vol. 19(4), 379.
18. Savin, W. M., Davidson, D. M., Haskell, W. L. (1982). Autonomic contribution to heart rate recovery from exercise in humans. *J. Appl. Physiol.* Vol. 53, 1572–1575.
19. Speroff, L. (1980). Can exercise cause problems in pregnancy and menstruation? *Contemp. Obstet. Gynecol.* Vol. 16, 57.
20. Treadway, J. L., Young, J. C. (1989). Decreased glucose uptake in fetus after maternal exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol. 21, 140.

PREGNANT WOMAN AND FETAL HEART RATE DYNAMIC DURING THE TRAINING OF ADAPTED AEROBICS EXERCISES

Dr. Paneta Maėiūnienė

SUMMARY

The aim of the study was to research and examine the effect of adapted aerobics exercises on the pregnant woman and fetal heart rate.

There were tested five women (third gestation trimester) aged 20 years expecting first baby. All the tested pregnant women did adapted complex of aerobics exercises three times a week for 40 minutes.

The following conclusions were drawn:

1. With adequate choice and dosing of aerobics

exercises during the gestation trimester heart rate of pregnant women and fetus stayed normal. It did not exceed the limits recommended in special literature and there were no risk factors experienced by the organism of the pregnant woman or fetus either.

2. Cardiovascular system of a pregnant woman reaction to physical load more than cardiovascular system of a fetal.

Keywords: aerobics, adaptation, cardiovascular system.

80–95 metų asmenų subjektyvus sveikatos vertinimas ir fizinio pajėgumo pirminiai tyrimai

Dr. Birutė Gaigalienė

Eksperimentinės ir klinikinės medicinos institutas, Gerontologijos ir reabilitacijos centras

Santrauka

Atsitiktinės atrankos būdu apklausėme ir ištyrėme 218 (80–95 metų) asmenų (87 vyrus ir 131 moterį), kurie pagal amžių suskirstyti į 2 grupes. Fizinis pajėgumas vertintas Kanadoje standartizuotais ir prie Lietuvos sąlygų pritaikytais testais. Analizuojame subjektyvą sveikatos vertinimą, kūno masės indeksą (KMI), liemens ir klubo santyką (LKS), abiejų plaštakų suspaudimo jėgą (PSJ), priekinį liemens lankstumą (PLL), blauzdų raumenų ištvermę (BRI), pusiausvyrą (PT), reakcijos laiką (RL), sugebėjimą pasivaikščioti vakarais 15 min (P15), sugebėjimą lipti laiptais žemyn (LLž) ir aukštyn (LLa) bei kasdieninio gyvenimo aktyvumą (ADL skale).

Tyrimo duomenimis, 43,3% I (80–89 metų) ir 27,8% II (90–95 metų) grupės asmenų savo sveikatą apibūdino kaip blogą arba labai blogą. Gerai ją įvertino tik 8,7% I ir 14,8% II grupės žmonių. Be to, II grupės vyrai subjektyviai sveikatą įvertino geriau už I grupės vyrus. Abiejose grupėse vidutinė sveikatos vertinimo reikšmė nesiekė patenkinamo (3 balų) lygio: buvo atitinkamai 2,89 ir 2,67 (vertinant penkių balų skale) ir tarp lyčių iš esmės nesiskyrė.

ADL skalės ir fizinio pajėgumo požymių analizė parodė, kad 31,5% I ir 20,9% II grupės asmenų dar visiškai savim pasirūpina. 90–95 m. (II) grupėje (tiek tarp vyrų, tiek tarp moterų), lyginant su 80–89 m. (I) grupe, yra statistiškai patikimai ($p < 0,01$) daugiau asmenų, visiškai netekusių savarankiškumo, nesugebančių pasivaikščioti vakarais 15 min ir lipti laiptais, bei tokių, kuriems negalima tiksliau išmatuoti reakcijos laiko. Šios (II) grupės mažesnis kūno masės indeksas, plaštakų suspaudimo jėga, blauzdų raumenų ištvermė, priekinis liemens lankstumas, blogesnė pusiausvyrą ir reakcijos laikas. Be to, II grupės vyrų statistiškai daug ($p < 0,01$) didesnis liemens ir klubų santykis bei mažesnis priekinis liemens lankstumas. Kiti fizinio pajėgumo požymiai vidurkiai tarp grupių (tarp moterų – LKS, PT, PM; tarp vyrų – KMI, PSJ, BRI, PT, RL, PM, P15, LL) iš esmės nesiskyrė.

Raktažodžiai: fizinis pajėgumas, subjektyvus sveikatos vertinimas, pagyvenę vyrai ir moterys.

Įvadas

Ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse didėja 80–95 m. žmonių skaičius, nes pagerėjo medicinos priežiūra ir sumažėjo mirtingumas. Kaip nurodoma literatūroje, daugelyje išsivysčiusių šalių (išskyrus Rytų Europos šalis) 80–99 m. moterų mirtingumas sumažėjo 1–2%, o vyrų – 0,5–1,5%. Kita vertus, mažėjant gimstamumui ir ilgėjant vidutinei gyvenimo trukmei, pereinama prie demografiškai senos visuomenės. Vykstantis visuomenės senėjimas padidina silpnos sveikatos ir neįgalio dėl senatvės, nesavarankiškų asmenų skaičių (Hoover, Siegel, 1986; The Oldest Old, 1995; Vaupel ir kt., 1998). Senatvinis nepilnavertiškumas paliečia beveik pusę žmonių, turinčių daugiau nei 65 metus. Manoma, kad neįgalio dėl senatvės žmonių skaičius 2000–2020 m. padidės (JAV – apie 38%, Prancūzijoje – 40%, Kanadoje – 60%, Japonijoje – 74%). Lietuva taip pat perpengė aukštą demografinės senatvės ribą (Karalienė, 1996; Mikulionienė, 1995; Mikulionienė ir kt., 1996). Lietuvos statistikos departamento duomenimis (Demografinis metraštis 1996; Demografinis metraštis 1999), 1990 m. pensinio amžiaus asmenys sudarė 19,1% visų gyventojų, 1994 m. – 19,9%, o 1998 ir 1999 m. jau pasiekė 20,1%. Pastaraisiais metais 12,6% visų pensinio amžiaus žmonių sudaro asmenys, turintys 80–94 metus. Prognozuojama, kad šio amžiaus tarpsnio žmonių skaičius turėtų didėti.

Nepaisant minėtų demografinių pokyčių, 80–94 metų asmenų kasdieninio gyvenimo aktyvumas bei fizinis pajėgumas Lietuvoje netirti. Vis dėlto tokio profilio tyrimai ne tik padėtų įvertinti šio amžiaus asmenų fizinius gebėjimus, bet ir galėtų būti naudingi vykdam sveikatos priežiūros reformą bei planuojant socialines paslaugas. Kita vertus, jie būtų naudingi diegiant sveiką gyvenseną, ypač orientuojant į kūno kultūros ir kitos fizinės veiklos populiarinimą tarp švairaus amžiaus gyventojų.

Darbo tikslas:

- paanalizuoti, kaip 80–95 metų asmenų vertina savo sveikatą;
- atlikti 80–95 metų asmenų kasdieninio gyvenimo aktyvumo ir fizinio pajėgumo pirminį tyrimą.

Medžiaga ir tyrimo metodai

Atsitiktinės atrankos būdu (nepretenduojant į populiacinį tyrimą) 1995–1998 m. apklausėme ir ištyrėme 218 (80–95 metų) asmenų (87 vyrus ir 131 moterį), gyvenančius Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Alytaus, Marijampolės, Utenos apskrityse miestuose ir kaimuose. Iš jų 63,6% buvo miesto ir 36,2% – kaimo gyventojai. Apklausa ir tyrimas atliktas respondentų gyvenamojoje vietoje (bute). Be to, apklausos metu radome 46 asmenis, kurie dėl ligos buvo prikaustyti prie lovos (po insulto, piktybinio auglio operacijos), blogai orientavosi aplinkoje arba dėl psichinės būklės nesugebėjo atsakyti į pateiktus klausimus, todėl jie tyrime nedalyvavo.

Visi tiriamieji pagal amžių suskirstyti į 2 grupes (1 lentelė). Kiekvienas asmuo subjektyviai savo sveikatą (SSV) vertino penkių balų skale: 5 – labai gera, 4 – gera, 3 – patenkinama, 2 – bloga ir 1 – labai bloga.

1 lentelė

80–95 metų asmenų pasiskirstymas pagal amžių ir lytį

Grupė	Amžius (metais)	Lytis				Iš viso	
		Vyrai		Moterys		abs. sk.	proc.
		abs. sk.	proc.	abs. sk.	proc.		
I	80–89	46	53,5	81	61,8	127	58,3
II	90–95	41	46,5	50	38,2	91	41,7
Iš viso:		87	39,5	131	60,5	218	100,0

Fizinį pajėgumą vertinome Kanadoje standartizuotais ir prie Lietuvos sąlygų pritaikytais testais (Canadian Standardized Test of Fitness, 1987; Gai-galienė, 1999; Markon, Tremblay, 1992). Vertinome kūno masės indeksą (KMI), liemens ir klubo santyką (LKS), abiejų plaštakų suspaudimo jėgą (PSJ), priekinį liemens lankstumą (PLL), blauzdų raumenų ištvermę (BRI), pusiausvyrą (PT), reakcijos laiką (RL), sugebėjimą pasivaikdėti vakarais 15 min (P_{15}), sugebėjimą lipti laiptais ėmyn (LL \downarrow) ir aukštyn (LL \uparrow).

Kasdieninio gyvenimo aktyvumą vertinome ADL¹ skale (Reuben ir kt., 1990; Roy ir kt., 1992).

Statistinis duomenų įvertinimas atliktas Studento metodu.

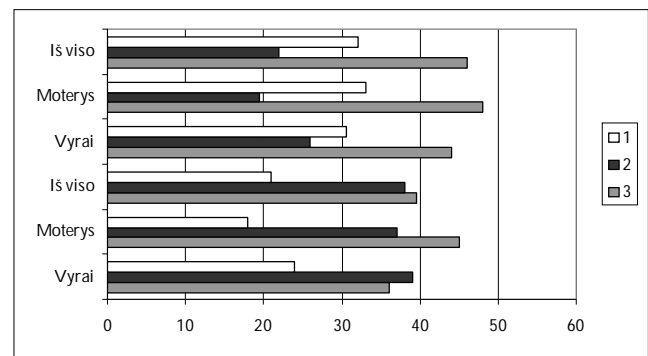
Rezultatai ir išvados

Apklausoje metu beveik pusė (43,3%) 80–89 m. (I gr.) žmonių savo sveikatą laikė bloga ir labai bloga. Tik nedaugelis (8,7%) ją vertino gerai. Moterys (12,3%) dažniau už vyrus (2,2, $p < 0,02$) savo sveikatą vertino gerai. Vis dėlto vidutinė savo sveikatos vertinimo reikšmė buvo tik 2,67 (2,72 balo moterų ir 2,51 balo vyrų, $p > 0,05$), t.y. nesiekė patenkinamo (3 balų) lygio.

90–95 m. (II) grupėje maždaug tik kas ketvirtas (27,8%) ėmogus subjektyviai savo sveikatą įvertino kaip blogą ir labai blogą, o net 14,8% (12,0%

moterų ir 17,1% vyrų) ją laikė gera. Vis dėlto vidutinė savo sveikatos vertinimo reikšmė taip pat nesiekė patenkinamo lygio (buvo 2,89 balo) ir tarp lyčių iš esmės nesiskyrė (2,82 balo moterų ir 2,91 balo vyrų; $p > 0,05$). Palyginę abi grupes, matome, kad 80–89 m. žmonės (tiek vyrai, tiek moterys) dažniau už 90–95 m. asmenis savo sveikatą įvertino blogai ($p < 0,01$). Be to, 90–95 m. (II gr.) vyrai subjektyviai savo sveikatą įvertino geriau už I gr. vyrus (2,51 balo I gr., 2,91 balo II gr.; $p < 0,05$).

Vertindami kasdieninio gyvenimo aktyvumą, nustatėme, jog beveik kas trečias (31,5%) 80–89 m. (I gr.) asmuo (32,1% moterų ir 30,4% vyrų; $p > 0,05$) dar visiškai savimi pasirūpina. Apie pusę (46,5%) ėmonių (48,5% moterų ir 43,5% vyrų) jau yra iš dalies netekę savarankiškumo. Kiti (22,0%), kiek dažniau vyrai (26,1%) nei moterys (19,7%), yra visiškai netekę savarankiškumo ir nesugeba savim pasirūpinti (1 pav.).



1 pav. 80–95 metų asmenų kasdieninio gyvenimo aktyvumo (ADL) skalė

1 – visiškai savimi pasirūpina ($ADL = 0-1$), 2 – visiškai savarankiškumo netekimas ($ADL = 9-12$), 3 – dalinis savarankiškumo netekimas ($ADL = 2-8$).

90–95 m. asmenų (II) grupėje visiškai savimi pasirūpinėjęs skaičius kiek mažesnis (20,9%), tačiau, lyginant su I gr., esminio skirtumo nepastebėta ($p > 0,05$). Vis dėlto II grupėje visiškai netekusių savarankiškumo yra gerokai daugiau (38,9%) negu I grupėje (22,0%; $p < 0,01$). Esminio skirtumo ($p < 0,05$) tarp vyrų ir moterų kasdieninio gyvenimo aktyvumo nepastebėta.

Pasidomėjus, kokios priepastys, respondentų nuomone, labiau sumažino savarankiškumą bei apribojo judėjimo galimybes, 31,5% 80–89 ir 63,6% 90–95 metų asmenų nurodė peršalimą ir gripą, nes pasveikę pasijuto gerokai silpniau nei prieš ligą. Jiems pasidarė sunkiau vaikdėti, lipti laiptais, išeiti į lauką. Be to, tie asmenys, kurie atlikinėjo mankštos pratimus, teigė, kad po ligos jie labai pavargdavo ir todėl daugelis mankštintis nustojo.

¹ ADL – kasdieninio gyvenimo aktyvumo skalė apibūdina ir nusako tiriamojam asmens sugebėjimą (be kito asmens pagalbos) pasirūpinti savimi, būtent: 1) pasinaudoti tualetu, 2) susišukuoti ir susitvarkyti drabužius, 3) apsirengti, 4) pavalgyti, 5) nusiprausti ir išsimaudyti; 6) naudotis telefonu, 7) apsipirkti, 8) pasigaminti maistą, 9) susitvarkyti butą (namus), 10) išskalbti baltinius, 11) pasiimti ir išgerti reikiamus vaistus, 12) susitvarkyti finansinius reikalus. Atsakymas „taip“ (reikalinga kito asmens pagalba) vertinamas 1 balu, atsakymas „ne“ – 0 balų. Minimali ADL skalės balų suma lygi 0, o maksimali – 12 balų. Balų suma nuo 0 iki 1 interpretuojama kaip visiškai savarankiškumas, nuo 2 iki 8 – dalinis savarankiškumo netekimas, o nuo 9 iki 12 – visiškai savarankiškumo netekimas.

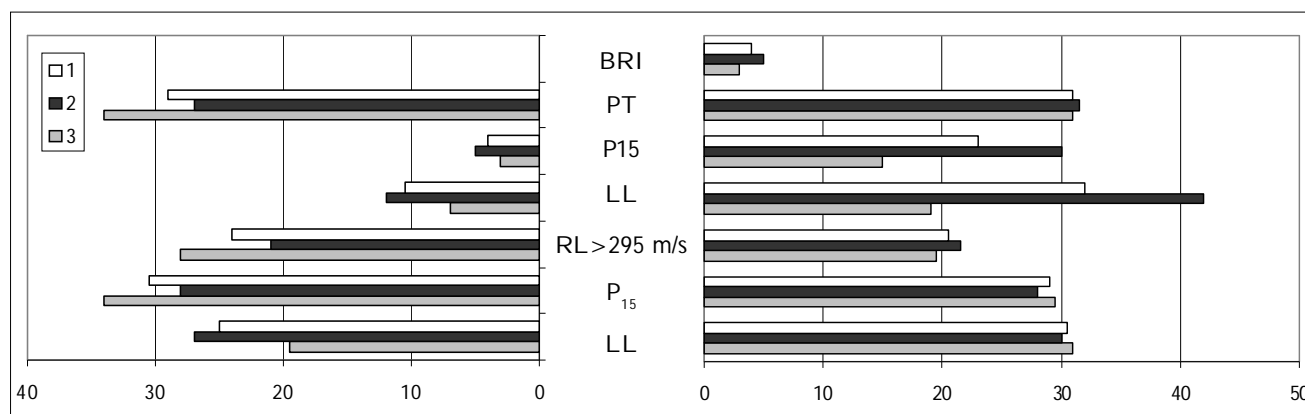
Fizinio pajėgumo tyrimo duomenø analizė parodė, kad nemažas skaičius asmenø nesugebėjo atlikti kai kuriø fizinio pajėgumo testø, būtent: pusiausvyros, pasivaikščioti vakarais 15 min ir lipti laiptais, bei kai kuriems nepasisekė tiksliau išmatuoti reakcijos laiko, nes jis buvo ilgesnis nei 295 m/s (reakcijos laiko monitoriumi galima išmatuoti reakcijos laiką tik iki 295 m/s).

Kaip matome iš 2 paveikslo, dabniausiai abiejø (I ir II) grupiø asmenys nesugebėjo atlikti pusiausvyros testo. Lipti laiptais ir pasivaikščioti vakarais 15 min statistiškai patikimai ($p < 0,01$) dažniau nesugebėjo 90–95 metų asmenys ir ypač moterys (P_{15} moterø 30,0%, vyrø 14,6%, LL moterø 44,0%, vyrø 19,5%; $p < 0,01$). Ádomu tai, kad palyginti nemažas skaičius (24,4%) 80–89 m. ir net 30,8% 90–95 m. asmenø teigė, kad jiems nesunku lipti laiptais ir pasivaikščioti 15 min (24,4% I gr., 30,8% II gr.).

Sugebanėiø atlikti testus moterø fizinio pajėgumo požymiø vidurkiai pateikti 2 lentelėje, iš kurios

matome, jog 90–95 m. asmenø (II) grupėje statistiškai daug mažesnis kūno masės indeksas, plaštakø suspaudimo jėga ir priekinis liemens lankstumas, blogesnė blauzdø raumenø ištvermė bei ilgesnis reakcijos laikas. Šios (II) grupės moterys taip pat gerokai kukliau ávertino savo sugebėjimą pasivaikščioti vakarais 15 min ir lipti laiptais. Kiti fizinio pajėgumo požymiai (liemens ir klubø santykis, pusiausvyra, pečių mobilumas, taip pat subjektyvus savo sveikatos vertinimas) iš esmės tarp grupiø nesiskyrė.

Minėtus abiejø grupiø moterø fizinio pajėgumo požymiø vidurkius palyginę su Kanados (Canadian Standardized Test of Fitness, 1987) 60–69 metų moterø duomenimis (vyresnio amžiaus žmoniø duomenø mums prieinamoje literatūroje neradome), matome, jog abiejø grupiø moterø kūno masės indeksas nepatenka á sveikatos rizikos veiksnio zonà (rizikos zonos viršutinė riba 28,0 ir daugiau), o liemens ir klubø santykis jau yra šioje zonoje (rizikos zona 0,80 ir daugiau). Ávertinus minėtus duo-



2 pav. 80–95 metų asmenø, nesugebančių atlikti blauzdø raumenø ištvermės (BRI), pusiausvyros (PT) testo, pasivaikščioti vakarais 15 min (P_{15}), lipti laiptais (LL) ir kuriø reakcijos laikas (RL) ilgesnis kaip 295 m/s, pasiskirstymas pagal amžių ir lytá

1 – iš viso, 2 – moterys, 3 – vyrai.

2 lentelė

80–95 metų moterø fizinio pajėgumo požymiø vidurkiai

Požymis	M±m		P	
	80–89 m. (n=18)	90–95 m. (n=50)		
KMI	26,68±0,46	23,56±0,35	<0,001	
LKS	0,86±0,01	0,81±0,001	–	
PSJ (kg)	27,27±0,93	21,8±1,12	<0,001	
PLL (cm)	d.	7,85±0,65	11,37±1,26	<0,01
	k.	8,10±0,65	11,34±1,24	<0,025
BRI (k./min.)	27,71±0,65	24,00±1,34	<0,01	
PT (k./30 sek.)	d.	9,08±0,63	11,79±1,28	–
	k.	11,17±0,65	12,26±1,26	–
RL (m/s)	d.	261,11±3,50	275,90±4,34	<0,025
	k.	270,19±3,01	281,44±4,10	<0,025
PM (laipsniais)	d.	176,51±2,52	178,50±2,69	–
	k.	175,00±2,38	176,67±2,76	–
P ₁₅ (balais)	3,11±0,10	1,98±0,17	<0,001	
LL (balais)	a.	2,26±0,09	1,86±0,14	<0,01
	ž.	3,07±0,09	2,10±0,15	<0,001
SSV (balais)	2,72±0,08	2,82±0,10	–	

menis, galima teigti, kad 80–95 m. moterims riebalinis audinys jau pasiskirstęs daugiau centralizuotai, o ne tolygiai.

Remdamiesi Anglijos nacionalinio tyrimo duomenimis (EUROFIT'o testai suaugusiesiems, 1997) ir įvertinę procentinį kūno riebalų kiekį pagal nustatytą kūno masės indeksą 55–65 metų moterims (vyresnėms ribos nenurodytos), matome, kad I gr. moterims jis yra 36,1–40,5%, o II gr. – kiek didesnis kaip 32,0%. Iš to galime daryti prielaidą, kad tos moterys, kurios sulaukė 90–95 metų, ankstyvesniame amžiaus tarpsnyje taip pat galėjo turėti mažesnę procentinę riebalų kiekį.

Plaštakų suspaudimo jėga ir priekinis liemens lankstumas abiejų grupių moterų buvo šamo lygio (PSJ ūemas lygis ≤ 47 kg; PLL ūemas lygis ≤ 23 cm).

Palyginę reakcijos laiką su A. Juozulyno ir bendr. (1993) duomenimis, matome, kad abiejų grupių jis buvo blogas (blogas > 250 m/s). Kitiems fizinio pajėgumo požymiams (60–69 metų arba vyresniems asmenims) mums prieinamoje literatūroje nei normos ribų, nei lygių neradome.

Kaip matome iš pateiktos 3 lentelės, nemaža vyrų fizinio pajėgumo požymių (kūno masės indeksas, plaštakų suspaudimo jėga, blauzdų raumenų ištvermė, pusiausvra, reakcijos laikas, pečių mobilumas, sugebėjimas pasivaikščioti vakarais 15 min ir lipimas laiptais) iš esmės nesiskyrė. Statistiškai patikimai 90–95 metų (II) grupėje padidėjo liemens ir klubų santykis, sumažėjo priekinis liemens lankstumas ir pagerėjo subjektyvus savo sveikatos vertinimas. Visų vyrų fizinio pajėgumo požymių dinamika, lyginant su moterimis, vyko ne taip pastebimai. Atsiųvelgdami á tai, jog vyrų vidutinė gyvenimo trukmė yra trumpesnė ūp moterų, galime daryti prielaidą, jog ligoti ir silpnesni vyrai nesulaukė 80 ir daugiau metų.

Palyginę abiejų grupių vyrų minėtus rodiklius su literatūroje paskelbtais duomenimis, matome, kad I ir II grupės vyrų (remiantis Kanados 60–69 metų vyrams nustatytais vidurkiais) kūno masės indeksas bei I grupės liemens ir klubų santykis neperžengia sveikatos rizikos zonos ribų (KMI rizikos zonos riba 28,0 ir daugiau, LKS – 0,90 ir daugiau). Taigi tik 90–95 metų vyrams riebalinis audinys pasiskirsto daugiau centralizuotai.

Įvertinę kūno riebalų kiekį iš KMI pagal Anglijos 55–64 m. amžiaus vyrų nacionalinio tyrimo duomenis (EUROFIT'o testai suaugusiesiems, 1997), matome, kad I ir II gr. jis yra 20,2–27,5%.

Plaštakų suspaudimo jėga, vertinant ją pagal Kanados 60–69 m. vyrų fizinio pajėgumo apžvalgos duomenis (Canadian Standardized Test of Fitness, 1987), yra šamo lygio (ūemas lygis ≤ 78 kg), o priekinis liemens lankstumas – ūemesnio ūp vidutiná lygio.

Vadinasi, apklausa ir atlikti tyrimai parodė, kad iš esmės 80–95 m. ūmonės savo sveikatą vertina nepatenkinamai. Nors 90–95 m. (II) grupė labiau ($p < 0,01$) yra praradusi visišką savarankiškumą, dažniau nesugeba atlikti fizinio pajėgumo testų (BRI, PT, P_{15} , LL, ilgesnis kaip 295 m/s reakcijos laikas) ir blogesnės kai kurių fizinio pajėgumo požymių skaitmeninės išraiškos, vis dėlto savo sveikatą ūios grupės asmenys vertina ūiek tiek geriau ūp 80–89 m. asmenis, tačiau duomenys nėra visiškai statistiškai patikimi.

Apibendrinant tyrimo duomenis, galima padaryti šias preliminarias išvadas:

- abiejose grupėse vidutinė sveikatos vertinimo reikšmė nesiekė trijų balų – patenkinamo lygio;
- 90–95 m. (II) grupėje (tiek tarp moterų, tiek tarp vyrų) statistiškai patikimai ($p < 0,01$) daugiau asmenų, visiškai netekusių savarankiškumo, nesu-

3 lentelė

80–95 metų vyrų fizinio pajėgumo požymių vidurkiai

Požymis	M \pm m		P
	80–89 m. (n=46)	90–95 m. (n=41)	
KMI	23,24 \pm 0,36	23,27 \pm 0,19	–
LKS	0,88 \pm 0,01	0,94 \pm 0,01	<0,01
PSJ (kg)	41,59 \pm 2,51	33,72 \pm 3,06	–
PLL (cm)	d.	7,63 \pm 1,08	11,97 \pm 1,53
	k.	7,92 \pm 1,11	12,69 \pm 1,52
BRI (k./min.)	31,91 \pm 1,49	27,99 \pm 1,04	–
PT (k./30 sek.)	d.	9,49 \pm 1,42	8,43 \pm 1,41
	k.	11,37 \pm 1,62	9,89 \pm 1,62
RL (m/s)	d.	273,35 \pm 4,71	259,96 \pm 4,71
	k.	278,10 \pm 4,06	275,74 \pm 4,06
PM (laipsniais)	d.	176,32 \pm 3,69	180,23 \pm 3,37
	k.	172,69 \pm 4,45	176,69 \pm 3,27
P_{15} (balais)	3,45 \pm 0,14	2,99 \pm 0,24	–
LL (balais)	a.	2,73 \pm 0,43	2,54 \pm 0,22
	ž.	3,14 \pm 0,16	2,96 \pm 0,33
SSV (balais)	2,51 \pm 0,10	2,91 \pm 0,15	<0,05

gebančių pasivaikščioti vakarais 15 min ir lipti laiptais, bei tokio asmens, kuriems negalima tiksliau išmatuoti reakcijos laiko;

– 90–95 m. moterų, lyginant su 80–89 m., buvo statistiškai daug ($p < 0,01$) mažesnis kūno masės indeksas, plaštakų suspaudimo jėga, blauzdų raumenų ištvermė, priekinis liemens lankstumas, blogesnė pusiausvyra ir ilgesnis reakcijos laikas;

– 90–95 m. vyrų, lyginant su 80–89 m., buvo statistiškai gerokai ($p < 0,01$) didesnis liemens ir klubų santykis bei mažesnis priekinis liemens lankstumas;

– kiti fizinio pajėgumo požymiai tarp grupių (tarp moterų – liemens ir klubų santykis, pusiausvyros testas, pečių mobilumas; tarp vyrų – kūno masės indeksas, plaštakų suspaudimo jėga, blauzdų raumenų ištvermė, pusiausvyros testas, reakcijos laikas, pečių mobilumas, sugebėjimas pasivaikščioti vakarais 15 min ir lipti laiptais) iš esmės nesiskyrė.

LITERATŪRA

1. *Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF) for 15 to 69 year of age. Interpretation and Counselling Manual.* (1987).
2. *Demografinis metraštis 1996: statistikos rinkinys.* Vilnius: Lietuvos statistikos departamentas.
3. *Demografinis metraštis 1999: statistikos rinkinys.* Vilnius: Lietuvos statistikos departamentas.
4. *EUROFIT'o testai suaugusiesiems: metodinė priemonė.* (1997). Parengė V. Volbekienė. Vilnius.
5. Gaigalienė, B. (1999). *Pagyvenusio žmonių fizinis pajėgumas, aktyvus gyvenimo būdas ir sveikata.* Vilnius. 215 p.
6. Hoover, S. L., Siegel J. S. (1986). International demographic trends and perspectives on aging. *Journal of Cross-Cultural Gerontology.* 1. P. 5–30.
7. Juozulynas, A., Obelenis, V., Barzda, A., Javtokas, J. (1993). *Autotransporto vairuotojų profesinės atrankos metodika: metodinės rekomendacijos.* Vilnius. 19 p.
8. Karalienė, M. (1996). Lietuvos gyventojų senėjimas: globa ir slaugymas. *Šiuolaikinės gerontologijos problemos: tarptautinės gerontologijos konferencijos medžiaga.* Vilnius, 1996 m. rugsėjo 26–27 d. Vilnius.
9. Markon, Ph., Tremblay, S. (1992). *L'aide au maintien a domicile pour les personnes agées: favoriser l'autonomie.* Nov. Université du Québec a Chicoutimi 555.
10. Mikulionienė, S. (1995). Lietuvos gyventojų senėjimas: tyrimo metodai ir analizė. *Kn.: Lietuvos demografiniai pokyčiai ir gyventojų politika.* Vilnius: Lietuvos filosofijos ir sociologijos institutas. P. 43–55.
11. Mikulionienė, S., Alekna, V., Ėeremnych, E. (1996). Selected aspects of population ageing and elderly in Lithuania. *Acta Medica Lituanica.* 2. P. 102–106.
12. Reuben, D. B., Laliberte, L., Hiris, J., Mor, W. (1990). A hierarchical exercise scale to measure function at the Advances Activities of Daily Living (ADL). *Journal of the American Geriatric Society.* 38, 855–861.
13. Roy, W. Ch., Hunter, J., Arthurs, Y., Prescott, R. J. (1992). Is "Handicap" affected by a hospital based rehabilitation programme? *Scandinavian Journal of Rehabilitation and Medicine.* 24, 105–112.
14. *The Oldest Old.* (1995). Edited by Rihard M. Suzman, David P. Willis, Kenneth G. Manton. New York Oxford. Oxford University Press.
15. Vaupel, J. W., Carey, J. R., Christensen, K., Johnson, T. W., Yashin, A. J., Holm, N. V., Iachine, I. A., Kannisto, V., Khazaeli, A. A., Liedo, V. D., Long, V. D., Zeng, Y., Manton, K. S., Curtsinger, J. W. (1998). Biodemographic trajectories of longevity. *Science.* 280, 855–860.

THE SUBJECTIVE EVALUATION OF THE HEALTH AND PILOT STUDY OF FITNESS IN THE 80–95 YEARS OLD PEOPLE

Dr. Birutė Gaigalienė

SUMMARY

It was examined 218 persons (90–98 years) which were divided into groups accordingly to the age and sex. The largest part (60,5%) of them were women, mostly (63,6%) living in cities.

Physical fitness was investigated using standardised tests of fitness. We analysed subjective health estimation, index of body mass, waist-hip relation, waist flexibility, combined right and left hand grip strength, tension of calf muscles, shoulder mobility, equilibrium, reaction time, ability to promenade for 15 min at the evening, going upstairs and downstairs, and activity of daily living (ADL).

In the I (of 80–89 years) group 43,3% and in the II (of 90–95 years) group 27,8% people evaluated subjectively their health as bad or very bad. The health was stated as good only by 8,7% of the persons from the I and 14,8% from the II group. The men of the II group evaluated their health significantly better than of the I group. The subjective evaluation of their own health by respondents was correspondingly 2,89 and 2,67 points in the 5 points scale.

The examination of ADL scale have demonstrated that 31,5% of the people in the I group and 20,9% in

the II were not able to self-help and correspondingly 22,0% and 38,9% – were independent. The differences of ADL scale were not related to sex.

It was revealed that people of 90–95 years old of both sexes have statistically significant ($p < 0,01$) decrease in ability to keep body balance, to walk for 15 min in evening and go upstairs and downstairs to compare with the 80–89 years group.

In the group of 90–95 years old women the reliable ($p < 0,01$) lowered index of body mass,

hands grip strength, tension of calf muscles, waist flexibility, equilibrium as well as prolonged reaction time were estimated. The examination of the men at 90–95 years age resulted only in difference of the waist-hip relation and waist flexibility ($p < 0,01$) to compare with the 80–89 years men group.

There was not found influence of age on the other physical fitness tests in the groups of women or men.

Keywords: fitness, subjective evaluation of health, elderly men and women.

Birutė Gaigalienė
Antakalnio g. 90–24, LT-2040 Vilnius
Tel. (+370 2) 77 77 26 (d.)
(+370 2) 34 21 49 (n.)

*Gauta 2000 03 30
Priimta 2001 07 20*

KRONIKA CHRONICAL

Tarptautinė konferencija // International Conference

XXI amžiaus darbotvarkė: olimpinio sąjūdžio ir sporto visuomenės atsakomybė

Rio de Ženeire (Brazilija) vyko III pasaulinė Tarptautinio olimpinio komiteto (TOK) organizuota konferencija "Sportas ir aplinka". Joje dalyvavo ir Lietuvos tautinio olimpinio komiteto Sporto ir aplinkos komisijos pirmininkas Vilniaus universiteto profesorius habil. dr. Jonas Jankauskas.

Diame forume, skirtame sporto ir aplinkos sąveikoms ir šių problemų sprendimo jau XXI amžiuje klausimams, dalyvavo ir pranešimus skaitė Jungtinių Tautų Aplinkos programos, Jungtinių Tautų Plėtros programos, Pasaulinės sveikatos organizacijos, Tarptautinio Raudonojo kryžiaus komiteto, Paliųjų organizacijos, Pasaulinio gamtos erdvės fondo, 19 tarptautinių sporto federacijų, 93 tautinių olimpinio komitetų, 4 olimpinio žaidynių organizacinių komitetų atstovai, įymiausi pasaulio sportininkai, iš viso daugiau nei 300 žmonių. Buvo išklaudyta 50 pranešimų, 27 pasisakymai diskusijose. Susilaukta didelio Brazilijos vyriausybinių organizacijų dėmesio.

Konferencijoje buvo priimtas nutarimas "Dėl sporto ir stabilios raidos", kurį eia skelbiame.

Konferencija,

Nusprendusi, kad nutarimo dėl stabilios raidos vykdymas, kaip buvo trumpai aptarta 1992 m. Jungtinių Tautų konferencijoje "Dėl aplinkos ir raidos" (UNCED), taip pat yra ir olimpinio sąjūdžio bei sporto visuomenės atsakomybė;

Pripažinusi, kad dėl sporto universalumo olimpinis sąjūdis gali atlikti aktyvą vaidmenį palaikant stabilią raidą;

Pinodama, kad objektyvumo pasiekimas reikalauja aktyvaus visų grupių, į kurias įeina olimpinis sąjūdis, išitraukimo, taip pat ir valstybių paramos, Jungtinių Tautų Aplinkos programos (UNEP) ir kitų tarptautinių organizacijų, kurios tuo rūpinasi, dalyvavimo;

Teigia, kad:

1. Olimpinio sąjūdžio XXI a. darbotvarkė (Agenda 21) yra teisinis dokumentas, kuriame nurodyti pagrindiniai veiksmai tose srityse, kuriose olimpinio sąjūdžio įnašas į stabilią raidą gali būti efektyvus.
2. Visi olimpinio sąjūdžio nariai ir visi sporto bei amonios, susijusios su juo, dalyviai turėtų būti pakviesti laikytis XXI a. darbotvarkės nurodymų tiek, kiek leidžia jų galimybės, su didžia pagarba savo kultūrai, tradicijoms ir šitikinimams.
3. Visi olimpinio sąjūdžio nariai turėtų būti raginami attraukti stabilią raidą į savo politiką ir veiklą, remiantis minėtają XXI a. darbotvarkę. Jie taip pat turėtų padra-

sinti ir visus pavienius asmenis, kurie yra susiję su jais, elgtis taip, kad jų sportinė veikla ir gyvenimo būdas prisidėtų prie stabilios raidos.

4. Olimpinio sąjūdžio XXI a. darbotvarkė turėtų būti įgyvendinama atsižvelgiant į skirtingą socialinę, ekonominę, geografinę, klimatinę, kultūrinę ir religinę kontekstą, kuris yra būdingas švairiems olimpinio sąjūdžio nariams.
5. Ypatingas dėmesys turėtų būti kreipiamas į švairių skleidimą, švietimą ir mokymus aplinkos apsaugos srityje.
6. Sportininkai, turint galvoje jų populiarumą ir ypač ataką tarp jaunimo, turėtų būti skatinami padėti gerinti švietimą ir mokymus aplinkos apsaugos srityje.
7. XXI a. darbotvarkės įgyvendinimas turėtų remtis glaudaus bendradarbiavimo tarp olimpinio sąjūdžio narių ir Jungtinių Tautų Aplinkos programos (UNEP) politika, taip pat laikantis to paties objektyvumo sprendžiant valstybinius ir nevalstybinius, tautinius ir tarptautinius reikalus.
8. Pagrindinė olimpinio sąjūdžio XXI a. darbotvarkės gerinimo ir modernizavimo atsakomybė turės būti patikėta TOK Sporto ir aplinkos komisijai. Visi tiek olimpinio sąjūdžio nariai, tiek ir kiti tuo besirūpinantys asmenys turėtų suteikti paramą Komisijai, kad pagelbėtų jai vykdyti upduotis visose srityse.

Kreipiasi į visą sporto visuomenę, kviesdama pasirūpinti, kad olimpinio sąjūdžio XXI a. darbotvarkė būtų jė politikos pagrindas ir škvėpimas jė veiksams.

Konferencijos pabaigoje TOK Sporto ir aplinkos komisijos pirmininkas Palas Schmitas kreipėsi į konferencijos dalyvius kaip į "švairuosius ambasadorius" ir švėikė specialius sertifikatus.

Kiekviena nauja veikla susijusi su rūpesiais, tam tikra ateities perspektyva. Esame šitikinę, kad Lietuvos tautinio olimpinio komiteto dalyvavimas tarptautinėje programoje "Sportas ir aplinka", bendradarbiavimas su Aplinkos, švietimo ir mokslo, Sveikatos apsaugos ministerijomis, Kūno kultūros ir sporto departamentu, savivaldybių specialistais duos pastebimę rezultatę tolesnei ekologinio ugdymo, sveikos gyvensenos plėtrai, propagandai ir konkretiems darbams. O problemę šalyje turime tikrai nemašai. Visomis šgalėmis ir šmanomais būdais privalome mokyti žmones gerbti ir puoselėti aplinką.

Prof. habil. dr. Jonas JANKAUSKAS

Naujas vadovas // New Head

Konkurso tvarka išrinktas ir 2001 07 03 patvirtintas Vilniaus universiteto Sveikatos ir sporto cen-

tro direktoriumi profesorius habil. dr. Jonas Petras JANKAUSKAS.

Nauji mokslininkai // New Scientists Profesorius // Professor

2001 05 15 Vilniaus pedagoginio universiteto senatas pripažino, o 2001 06 25 Lietuvos mokslo ta-

ryba patvirtino profesoriaus vardą VPU docentui habil. dr. Kaziu MILAŽIUI.

Habilituoti daktarai // Doctors Habilius

2001 09 06 Vilniaus pedagoginiame universitete socialinių mokslų edukologijos (07S) habilitaciną darbą (monografiją) "Humanistiškai orientuotas studentų fizinis ugdymas" apgynė Vilniaus Gedimino technikos universiteto dr. Povilas TAMOŽAUSKAS.

Habilitacijos komiteto pirmininkas – prof. habil. dr. P. Karoblis (Vilniaus pedagoginis universitetas), nariai – prof. habil. dr. E. Adaškevičienė (Klaipėdos universitetas), prof. habil. dr. V. Gudonis (Šiaulių universitetas), prof. habil. dr. V. Matonis (Vilniaus pedagoginis universitetas), prof. habil. dr. V. Rajeckas (Vilniaus pedagoginis universitetas), prof. habil. dr. J. Saplinskas (Vilniaus universitetas), prof. habil. dr. S. Stonkus (Lietuvos kūno kultūros akademija).

2001 09 07 Vilniaus pedagoginiame universitete socialinių mokslų edukologijos (07S) habilitaciną darbą "Lietuvos didelio meistriškumo sportininkų rengimo sistema" apgynė Kūno kultūros ir sporto departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės l.e.p. generalinis direktorius doc. dr. Algirdas RASLANAS.

Habilitacijos komiteto pirmininkas – prof. habil. dr. V. Rajeckas (Vilniaus pedagoginis universitetas), nariai – prof. habil. dr. E. Adaškevičienė (Klaipėdos universitetas), prof. habil. dr. V. Gudonis (Šiaulių universitetas), prof. habil. dr. P. Karoblis (Vilniaus pedagoginis universitetas), prof. habil. dr. K. Milašius (Vilniaus pedagoginis universitetas), prof. habil. dr. K. Miškinis (Lietuvos kūno kultūros akademija), prof. habil. dr. K. Pukelis (Vytauto Didžiojo universitetas).

Docentai // Docents

2001 02 22 Lietuvos kūno kultūros akademijos senatas suteikė docento vardą Ilonai Juditai ZUOZIENEI (valstybinės registracijos Nr. 017914 2001 05 09).

2001 06 26 Lietuvos kūno kultūros akademijos senatas suteikė docento vardą Paveliui ZACHOVAJEVUI.

Daktarai // Doctors

2001 04 27 Lietuvos kūno kultūros akademijoje socialinių mokslų edukologijos (07S) daktaro disertaciją tema "Sportinė veikla kaip paauglių vertybinių orientacijų, asmenybės savybių ir socialinio elgesio formavimosi veiksnys" apgynė Lietuvos kūno kultūros akademijos doktorantas Saulius ŠUKYS.

Doktorantūros komiteto pirmininkas – prof. habil. dr. K. Kardelis, komiteto nariai – prof. habil. dr. S. Stonkus, prof. habil. dr. S. Kregždė, prof. habil. dr. J. Uzdila, doc. dr. I. Jakušovaitė.

2001 06 15 Vilniaus pedagoginiame universitete socialinių mokslų edukologijos (07S) daktaro disertaciją tema "Studentų fizinės saviugdos skatinimo sistema ir jos efektyvumas" apgynė Vilniaus pedagoginio universiteto doktorantas Linas TUBELIS.

Doktorantūros komiteto pirmininkas ir darbo vadovas – prof. habil. dr. J. Skernevičius (Vilniaus pedagoginis universitetas), oponentai – prof. habil. dr. K. Miškinis (Lietuvos kūno kultūros akademija) ir doc. habil. dr. K. Milašius (Vilniaus pedagoginis universitetas).

2001 06 29 Vilniaus pedagoginiame universitete socialinių mokslų edukologijos (07S) daktaro disertacija tema "Aerobikos ir krepšinio panaudojimas mergaičių fiziniam ugdymui per kūno kultūros pamokas" apgynė Vilniaus pedagoginio universiteto doktorantė Renata KVIKLIENĖ.

Doktorantūros komiteto pirmininkas ir darbo vadovas – doc. dr. A. Vilkas (Vilniaus pedagoginis universitetas), oponentai – prof. dr. J. Rauckis (Klaipėdos universitetas), prof. habil. dr. P. Karoblis (Vilniaus pedagoginis universitetas).

Nauji leidiniai // New Publications

1. *Anatomijos praktikos darbai: mokomoji priemonė.* (2001). Parengė P. Zachovajevs ir A. Karpavičienė. Kaunas: LKKA.
2. Bertašius, A. (2001). *Lietuvos sporto šalinimas. V tomas. 1961–1964 m.* Vilnius: LSIC.
3. Dumėienė, A. (2001). *Kūrybingumo ugdymo aspektai: mokomoji priemonė.* Kaunas: LKKA.
4. Kviklienė, R. (2001). *Aerobikos ir krepšinio panaudojimas mergaičių fiziniam ugdymui per kūno kultūros pamokas: daktaro disertacijos santrauka.* Vilnius: VPU.
5. *Lietuvos ėjikas 2000–12: metodinis-informacinis leidinys.* (2001). Atsak. red. ir sud. J. Genevičius. Vilnius: Lietuvos sportinio ėjimo asociacija.
6. *Lietuvos kūno kultūros akademija: reklaminis bukletas.* (2001). Sudarė Tomas Kukenys. Kaunas: LKKA.
7. *Lietuvos sporto statistikos metraštis. 2000 m.* (2001). Vilnius: LSIC.
8. Kavaliauskas, G. (2001). *Bendrosios standartinių šokių šalinimas: metodinis leidinys.* Kaunas: LKKA.
9. *Oftalmologijos ir otorinolaringologijos kineziterapija: mokomasis leidinys.* (2001). Parengė V. K. Valužienė, A. Karpavičienė. Kaunas: LKKA.
10. Raslanas, A. (2001). *Lietuvos didelio meistriškumo sportininkų rengimo sistema: habilitacinio darbo santrauka.* Vilnius: LSIC.
11. Stasiulevičius, G., Girdauskas, G., Kazakevičius ir kt. (2001). *LKKA futbolo ir rankinio katedra. 1981–2001.* Kaunas: LKKA.
12. Skurvydas, A., Gedvilas, V. (2001). *Fizinio ypatybių lavinimo teorija ir metodika: mokymo priemonė.* Kaunas: LKKA.
13. Tamošauskas, P. (2001). *Humanistiškai orientuotas studentų fizinis ugdymas: monografijos santrauka.* Vilnius: Technika.
14. *Sveikata (2001 05–06).* Straipsniai kūno kultūros ir sporto klausimais. Vilnius: Sveikata.
15. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas.* (2001, Nr. 2(39)). Kaunas: LKKA.

Skyrelio informaciją parengė Genovaitė IRTMONIENĖ ir Jonas PILINSKAS

