

DIDELIO MEISTRISKUMO LENGVAATLEČIŲ TRENIRUOTĖS VYKSMO KONTROLĖ RENGIANČIŲ ŽIEMOS SEZONO VARŽYBOMS

Eugenijus Trinkūnas, Jonas Poderys, Jūratė Kudirkaitė, Birutė Miseckaitė, Eurelija Venskaitytė
Lietuvos kūno kultūros akademija, Kaunas, Lietuva

Eugenijus Trinkūnas. Biomedicinos mokslų daktaras. Lietuvos kūno kultūros akademijos Lengvosios atletikos katedros docentas, Kineziologijos laboratorijos mokslo darbuotojas. Mokslinių tyrimų kryptis — organizmo greitosios ir ilgalaikės adaptacijos ypatybės.

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas — įvertinti lengvaatlečių CNS (centrinės nervų sistemos) darbingumo ir funkcinės būklės rodiklių bei specialiojo parengtumo kontrolinių pratimų rezultatų kaitą rengiantis žiemos sezono varžyboms. Tirta 12 didelio meistriškumo lengvaatlečių — sprinterių ir šuolininkų (Lietuvos rinktinės narių ir kandidatų), kurie buvo pritaikę atlikti greičio jėgos fizinius krūvius. Per rudens ir žiemos pratybų ciklą, pasibaigus įvairaus kryptingumo mezociklam bei žiemos varžybų laikotarpiu, buvo atliekami visų tiriamaųjų CNS darbingumo bei funkcinės būklės tyrimai ir paskirti specialiojo parengtumo kontroliniai pratimai. CNS būklei įvertinti buvo taikytas tepingo testas, modifikuotas pagal Ukrainos kūno kultūros universiteto mokslininkų parengtą CNS funkcinės būklės ir darbingumo rodiklių (CNS paslankumo, pastovumo, bendrojo darbingumo, anaerobinio darbingumo ir anaerobinio darbingumo talpos) vertinimo metodiką. Lengvaatlečių specialiajam parengtumui vertinti parinkome įprastinius rekomenduojamus kontrolinius pratimus: 60 m bėgimą, šuolį į tolį ir trišuolį iš vietos bei šuolį į aukštį iš vietos.

Tyrimo rezultatai parodė, kad rengiantis žiemos sezono varžyboms tirtų lengvaatlečių CNS funkcinės būklės rodikliai gerėjo, tačiau prieš atsakingiausias žiemos sezono varžybas reikšmingai pagerėjo CNS funkcinio paslankumo ir funkcinio pastovumo rodikliai. CNS bendrojo darbingumo, anaerobinio darbingumo ir anaerobinio darbingumo talpos rodikliai prieš pagrindines varžybas reikšmingai sumažėjo. Šių rodiklių reikšmių sumažėjimas gali būti susijęs su priešvaržybiniu psichologiniu stresu. Įvertinus tirtų lengvaatlečių specialųjį parengtumą nustatyta: treniruotės vyksme taikomi kontroliniai pratimai puikiai rodo atletų parengtumo kaitą. Visais rengimo etapais rezultatai gerėjo, o geriausių rodiklių buvo pasiekta prieš atsakingiausias žiemos sezono varžybas, t. y. Lietuvos lengvosios atletikos žiemos čempionatą. Varžybinės veiklos rezultatų analizė parodė, kad net šeši sportininkai svarbiausiose varžybose pasiekė geriausių žiemos sezono ir net asmeninį rezultatą. Apibendrinami tyrimo rezultatus pažymime, kad ne visi CNS darbingumo ir funkcinės būklės rodikliai vienodai kinta pratybų metu, o ypač prieš atsakingiausias varžybas — vieniems smarkiai gerėjant, kiti, atvirkščiai, reikšmingai sumažėja. Vis dėlto vertinant sportinės formos kitimą galima teigti, kad mūsų tirti sportininkai prieš pagrindines žiemos sezono varžybas buvo įgiję optimalią sportinę formą.

Raktažodžiai: funkcinė būkle, specialusis parengtumas, sportinė forma.

IVADAS

Planuojant treniruotės vyksmą, treneriui būtina informacija apie sportininko treniruotumo būseną (Jasiūnas, 1982; Raslanas, Skernevičius, 1998; Karoblis, 1999; Poderys ir kt., 2002; Платонов, 2004). Tokia informacija gaunama atliekant specifinius testus, kontrolinius pratimus, funkcinis ir biocheminius tyrimus (Maud, Foster, 1995; Karoblis, 1999; Poderys ir kt., 2002). Testais įvertiname fizinio išsivysty-

mo duomenis, fizinio pajėgumo, atskirų fizinių ypatybių lygį, fiziologinių funkcijų gebėjimus, biocheminių tyrimų duomenis, psichomotorinę veiklą. Tai parodo bendrąjį treniruotumą, fizinį darbingumą (Raslanas, Skernevičius, 1998; Šiupšinskas, 2004). Treneris nuolatos turi lyginti sportininkų varžybų ir kontrolinių pratimų rezultatus, testų ir atlikto krūvio duomenis (Jasiūnas, 1982; Karoblis, 1994, 1999; Платонов, 1997,

2004). Gauti testų ir kontrolinių pratimų, krūvių dydžių, varžybų duomenys leidžia palyginti įvairaus meistriskumo sportininkų sportinio rengimo vyksmą, padeda išsiaiškinti pranašumus ir trūkumus, individualizuoti rengimo priemones ir metodus (Raslanas, Skernevičius 1998; Karoblis, 1999).

Sportuojančiųjų darbingumui ir funkcinėi būklei įvertinti taikomi fizinio krūvio mėginiai (Edgerton et al., 1986; Bosco, 1999). Anaerobinio darbingumo pokyčiams vertinti tinkamiausi yra judėjimo rezultatyvumą vertinantys testai, nes tiksliau nei bet kuris atskiras pratimas biocheminis anaerobinio darbingumo rodiklis parodo įvykusių pokyčių laipsnį (Bangsbo, 1998). Visgi maksimalaus intensyvumo fizinio krūvio testai nėra tinkami sportininko būklei vertinti, ypač tada, kai lieka nedaug laiko iki atsakingų varžybų. Tokiu atveju testavimas atliekant maksimalaus intensyvumo fizinį krūvį yra papildomas, nepageidaujamas energijos eikvojimas ir papildomas organizmo varginimas.

Šio tyrimo tikslas — nustatyti lengvaatlečių CNS darbingumo bei funkcinės būklės rodiklių ir specialiojo parengtumo kontrolinių pratimų rezultatų kaitą rengiantis žiemos sezono varžyboms.

METODIKA

Buvo tiriama 12 didelio meistriskumo lengvaatlečių (sprinterių ir šuolininkų). Visi jie Lietuvos rinktinės nariai ar kandidatai. Tiriamųjų amžius — 23,1 ± 1,4 m., ūgis — 178,8 ± 2,0 cm, svoris — 71,4 ± 3,1 kg. Per rudens ir žiemos pratybų ciklą, t. y. pasibaigus įvairaus kryptingumo treniruotės mezociklams bei žiemos varžybų laikotarpiu, buvo įvertintas tiriamųjų specialusis parengtumas. Jie turėjo atlikti kontrolinius pratimus, o laboratorijoje buvo atliekami CNS darbingumo ir funkcinės būklės tyrimai. Iš viso atlikti penki tyrimai.

Lengvaatlečių specialiajam parengtumui vertinti parinkti tokie kontroliniai pratimai: 60 m bėgimas, šuoliai į tolį ir trišuolis iš vietos, šuolis į aukštį iš vietos. CNS būklei įvertinti taikytas tepingo testas, kurio rezultatai buvo vertinami pagal Ukrainos kūno kultūros universiteto mokslininkų parengtą CNS funkcinės būklės ir darbingumo rodiklių (CNS paslankumo, pastovumo, bendrojo darbingumo, anaerobinio darbingumo ir anaerobinio darbingumo talpos) vertinimo metodiką (Зеленцов, Лобановский, 1998).

Taip pat buvo atlikta tirtų sportininkų, dalyvavusių varžybose, pasiektų rezultatų analizė.

Tyrimo metu vertinti individualūs sportininkų rezultatai, jų vidurkiai (\bar{x}) ir aritmetinio vidurkio paklaidos ($S\bar{x}$). Statistinis skirtumo patikimumas buvo vertinamas taikant Stjudento t kriterijų. Skaičiavimai atlikti naudojantis statistiniu „Microsoft Excel“ paketu ir specializuota programa „Statistika“.

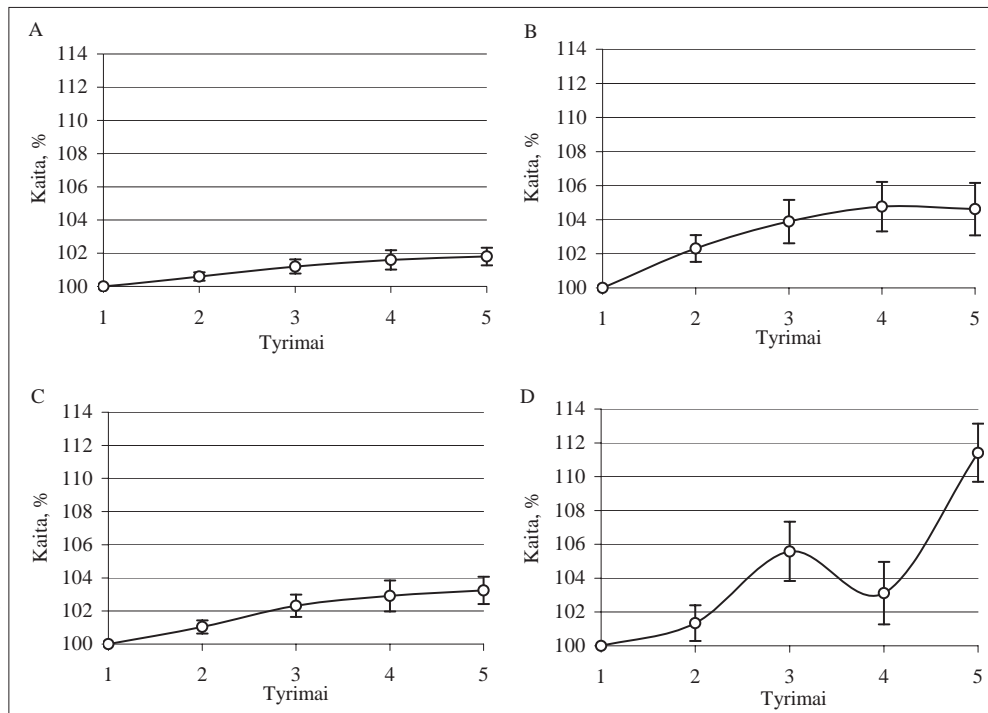
TYRIMO REZULTATAI

Rezultatai parodė, kad tirtų lengvaatlečių, kryptingai besirengiančių žiemos sezono varžyboms, CNS funkcinės būklės rodikliai gerėjo (1 lent.). Prieš atsakingiausias žiemos sezono varžybas (Lietuvos čempionatą) ypač pagerėjo CNS funkcinio paslankumo (nuo $76,83 \pm 2,70$ iki $83,32 \pm 1,97\%$) ir funkcinio pastovumo rodikliai (nuo $68,89 \pm 1,58$ iki $75,20 \pm 2,99\%$). Abiejų CNS rodiklių reikšmių pokytis buvo statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$). CNS bendrojo darbingumo, anaerobinio darbingumo ir anaerobinio darbingumo talpos rodikliai taip pat gerėjo, tačiau tik iki ketvirto tyrimo (atitinkamai nuo $56,30 \pm 1,56$ iki $59,83 \pm 1,53\%$, nuo $67,41 \pm 1,91$ iki $71,86 \pm 2,47\%$ ir nuo $58,31 \pm 1,67$ iki $61,86 \pm 1,61\%$), ir šis reikšmių skirtumas buvo statistiškai patikimas ($p < 0,05$). Tačiau visi trys CNS rodikliai reikšmingai sumažėjo, palyginus jų vidutines reikšmes su pradinėmis, prieš pagrin-

| CNS rodiklis | TYRIMAI | | | | | I ir V tyrimų skirtumo patikimumas |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------------|
| | I | II | III | IV | V | |
| Funkcinis pastovumas | $68,89 \pm 1,58$ | $71,04 \pm 2,22$ | $71,56 \pm 3,60$ | $72,07 \pm 3,92$ | $75,20 \pm 2,99$ | $p < 0,05$ |
| Paslankumas | $76,83 \pm 2,70$ | $82,40 \pm 2,58$ | $80,20 \pm 2,70$ | $80,57 \pm 4,17$ | $83,32 \pm 1,97$ | $p < 0,05$ |
| Bendrasis darbingumas | $56,30 \pm 1,56$ | $57,97 \pm 1,35$ | $58,75 \pm 1,17$ | $59,83 \pm 1,53$ | $58,42 \pm 1,67$ | $p > 0,05$ |
| Anaerobinis darbingumas | $67,41 \pm 1,91$ | $69,81 \pm 1,59$ | $68,34 \pm 1,34$ | $71,86 \pm 2,47$ | $68,16 \pm 2,11$ | $p > 0,05$ |
| Anaerobinė talpa | $58,31 \pm 1,67$ | $59,29 \pm 1,25$ | $60,63 \pm 1,20$ | $61,86 \pm 1,61$ | $59,86 \pm 1,67$ | $p > 0,05$ |

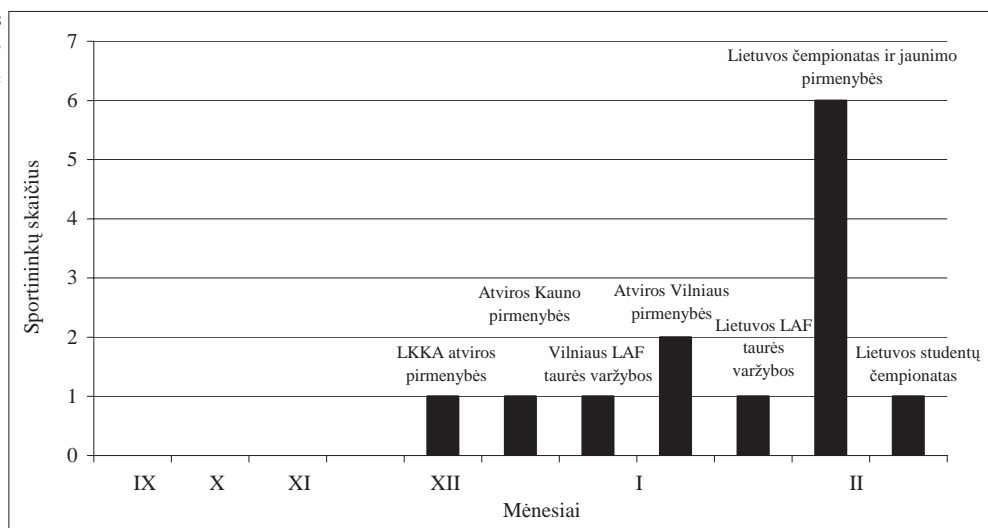
1 lentelė. CNS darbingumo ir funkcinės būklės rodiklių kaita (%) rudens ir žiemos sezono rengimo etapais

1 pav. Specialiojo parengtumo kontrolinių pratimų rezultatų kaita (%), lyginant su pirmo tyrimo rodikliais



Pastaba. A — 60 m bėgimas;
B — šuoilis į tolį iš vietos;
C — trišuolis iš vietos;
D — šuoilis į aukštį iš vietos.

2 pav. Geriausius žiemos sezono varžybų ir asmeninius rezultatus pasiekusių sportininkų skaičius.



dines žiemos sezono varžybas, ir šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas ($p > 0,05$).

1 paveiksle pateikta tirtų lengvaatlečių specialiojo parengtumo kontrolinių pratimų rezultatų kaita. Nustatyta, kad treniruotės vyksme taikomi kontroliniai pratimai parodo atletų parengtumo kaitą. Visais pasirengimo etapais rezultatai gerėjo, o puikiausių rodiklių buvo pasiekta prieš atsakingiausias žiemos sezono varžybas, t. y. Lietuvos lengvosios atletikos žiemos čempionatą. Lyginant šių kontrolinių pratimų rezultatų procentinę priaugę su rezultatais, gautais pirmo tyrimo metu, aptiktas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$).

Lyginant pirmą tyrimą su penktu (prieš pat atsakingiausias varžybas), didžiausias procentinis

rezultatų priaugis užregistruotas atliekant šuoilį į aukštį iš vietos, ir tai sudarė 11,41%. Kiek mažiau reikšmingas buvo šuolio į tolį iš vietos rezultatų pagerėjimas — 4,6%. Dar mažiau reikšmingas priaugis užregistruotas trišuolio iš vietos ir 60 m bėgimo — atitinkamai 3,20 ir 2,70%. Tai atitiko rezultatus, pasiektus per paskutinį pasirengimo mikrociklą, t. y. prieš pagrindines žiemos sezono varžybas — Lietuvos lengvosios atletikos žiemos čempionatą.

2 paveiksle parodytas skaičius tirtų lengvaatlečių, žiemos sezono varžybose pasiekusių geriausių ir net savo asmeninius rezultatus. Tik du tiriamieji jau pirmose dvejose varžybose, kurios buvo kontrolinės, pasiekė savo geriausių sezono rezultatus ir vėliau jų nepagerino.

Du geriausi žiemos sezono rezultatai buvo pasiekti sausio mėnesį, likus trims savaitėms iki Lietuvos suaugusiųjų čempionato, t. y. svarbiausių žiemos sezono varžybų. Visgi daugiausia asmeninių ir geriausių sezono varžybų rezultatų buvo pasiekta būtent per pagrindines žiemos sezono varžybas, t. y. Lietuvos suaugusiųjų čempionate ir jaunimo pirmenybėse, kurios vyko 2005 m. vasario 11–12 d. Net keturi sportininkai pasiekė savo asmeninius rekordus, o du — geriausią šių žiemos sezono varžybų rezultatą.

REZULTATŲ APTARIMAS

Yra skiriami labai reikšmingi sporto treniruotės tikslai: 1) gauti ilgalaikės adaptacijos efektą; 2) įgyti sportinę formą reikiamu momentu. Aukščiausias treniruotumo lygis, pasiektas tam tikru pasirengimo laikotarpiu, pageidautina varžybiniu, ir būtent atsakingiausių sezono varžybų metu, yra vadinamas gera sportine forma. Tai, kitaip tariant, yra kumuliacinio treniruotės efekto gavimas (Poderys, 2004; Платонов, 2004), t. y. kai yra pasiektas visų sportininko organų bei sistemų didelis funkcinis pajėgumas, didžiausias darbingumas ir tobula jų veiklos koordinacija. Sportinė forma įgyjama pamažu didinant pratybų krūvį, kryptingai taikant fizinius krūvius parengiamuoju ir priešvaržybiniais treniruotės etapais (Skernevičius, 1997; Karoblis, 1999; Платонов, 2004).

Tyrimo rezultatai parodė, kad lengvosios atletikos treneriai tinkamai suplanavo ir vykdė treniruotės vyksmo programą, ir tirti sportininkai atsakingiausiose žiemos sezono varžybose pasiekė daugiau asmeninių arba geriausių sezono rezultatų.

Sportininkų treniruotumo gerėjimą rodė ir laboratorinių tyrimų duomenys. Rengiantis žiemos sezono varžyboms, CNS funkcinės būklės rodikliai gerėjo, tačiau prieš atsakingiausias sezono varžybas smarkiai pagerėjo CNS funkcinio paslankumo ir funkcinio pastovumo rodikliai, o anaerobinio darbingumo ir anaerobinio darbingumo talpos rodikliai reikšmingai sumažėjo, ir tai gali būti susiję su psichologiniu priešvaržybinio stresu. Priešvaržybinio streso poveikį įprastoms organizmo reakcijoms nurodo V. Issurin (Issurin et al., 2005). Jis teigia, kad jeigu dėl treniruotės sumažėja testosterono ir padidėja kortizolio sekrecija organizme, tai priešvaržybinio laikotarpiu sumažinus krūvius turėtų atsirasti priešingi pokyčiai. Kaip teigia prof. V. Issurin, priešvaržybinis

stresas (jis būdingas tik prieš atsakingiausias varžybas), pakeičia hormonines reakcijas, ir dėl to testosterono sekrecija sumažėja, o kortizolio — padaugėja. Taip pat mažėja ir sportininko organizmo anaerobinis darbingumas, ima vyrėti kataboliniai procesai. Taigi manome, kad šis fenomenas iš dalies turėjo įtakos. Tirtiems sportininkams Lietuvos žiemos čempionato varžybos buvo pačios svarbiausios. Taigi nors iš esmės CNS funkcinės būklės ir darbingumo rodikliai gerėjo, tačiau anaerobinio darbingumo ir anaerobinės talpos rodiklių pablogėjimas, matyt, gali būti susijęs su priešvaržybinio stresu (Issurin, 2005).

Vertindami tyrimo rezultatus turime pažymėti, kad lengvaatlečių parengtumui kontroliuoti parinkome įprastinius rekomenduojamus kontrolinius pratimus: 60 m bėgimą, šuolį į tolį ir trišuolį iš vietos, šuolį į aukštį iš vietos. Iš tyrimo rezultatų matyti, kad greitumo jėgos rungčių lengvaatlečių treniruotės vyksme taikomi kontroliniai pratimai gerai parodo jų parengtumo kaitą. Pasirengimo etapais rezultatai gerėjo, o puikiausių rodiklių buvo pasiekta, kaip ir turėtų būti tinkamai suplanavus treniruotės vyksmą, prieš atsakingiausias sezono varžybas (Skernevičius, 1997; Karoblis, 1999; Платонов, 2004). Gauti rezultatai patvirtino, kad lengvosios atletikos treneriai tinkamai suplanavo ir vykdė tirtų sportininkų treniruotės vyksmą. Sportininkų varžybinės veiklos rezultatų kaita liudijo, kad rudens ir žiemos parengiamuoju laikotarpiu taikyti krūvio dydžiai, jų intensyvumas ir kaita, pereinant iš vieno treniruotės etapo į kitą, buvo suplanuoti tinkamai. Vertindami sportinės formos pokyčius galime konstatuoti, kad prieš pagrindines žiemos sezono varžybas tirti sportininkai buvo įgiję optimalią sportinę formą.

Apibendrinant šio tyrimo rezultatus, galima konstatuoti, kad per treniruotės vyksmą ne visi CNS darbingumo bei funkcinės būklės rodikliai kinta vienareikšmiškai ir tolygiai. Prieš atsakingiausias varžybas CNS funkciniai rodikliai kinta skirtingai, t. y. kai vieni iš jų smarkiai gerėja, kiti, priešingai — reikšmingai blogėja.

IŠVADOS

1. Greitumo jėgos rungčių lengvaatlečių treniruotės vyksme taikomi kontroliniai pratimai gerai parodo jų parengtumo kaitą. Atskirais pasirengimo etapais kontrolinių pratimų rezultatai ge-

rėjo, o puikiausių rodiklių buvo pasiekta prieš atsakingiausias sezono varžybas.

2. Rengiantis žiemos sezono varžyboms, CNS funkcinės būklės rodikliai gerėjo, tačiau prieš atsakingiausias sezono varžybas smarkiai išaugus CNS funkcinio paslankumo ir funkcinio pastovumo rodikliams anaerobinio darbingu-

mo ir anaerobinio darbingumo talpos rodikliai reikšmingai sumažėjo, ir tai gali būti susiję su psichologiniu priešvaržybiniu stresu.

3. Sportininkų parengtumo ir funkcinės būklės kaitą geriausiai rodo kontroliniai pratimai ir CNS funkciniai rodikliai — funkcinis paslankumas ir funkcinis pastovumas.

LITERATŪRA

Bangsbo, J. (1998). Quantification of anaerobic energy production during intense exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 47—52.

Bosco, C. (1999). *Strength assessment with the Bosco's test*. Roma: Italian Society of Sport Science.

Edgerton, V. R., Roy, R. R., Gregor, R. J., Rugg, S. (1986). *Morphological basis of skeletal muscle power output*. Human Kinetics.

Issurin, V., Kaufman, L., Lustig, G. (2005). Peaking: revised approach following evidence from the Athens Olympic games. *Scientific Management of High Performance Athletes' Training: 8th International Sports Science Conference: Book of Abstracts* (p. 16). Vilnius.

Jasiūnas, V. (1982). *Sporto treniruotės krūvio parametrų ir testavimo rezultatų kontrolė ir įvertinimas*. Vilnius. P. 4.

Karoblis, P. (1994). *Sportinės treniruotės struktūra ir valdymas*. Vilnius. P. 13, 25.

Karoblis, P. (1999). *Sportinės treniruotės teorija ir praktika*. Vilnius. P. 33, 50—56, 315—316.

Maud, P. J., Foster, C. (1995). *Physiological assessment of Human Fitness*. Champaign: Human Kinetics. P. 296.

Poderys, J. (2004). Judesių fiziologiniai ir biocheminiai pagrindai. *Kineziologijos pagrindai*, 146—155.

Poderys, J., Poderytė, K., Snarskaitė, R. (2002). Didelio meistriškumo sportininkų parengtumo ir organizmo funkcinės būklės vertinimas pagal raumenų anaerobinio darbingumo bei širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinės būklės rodiklius. *Sporto mokslas*, 1, 45—48.

Raslanas, A., Skernevičius, J. (1998). *Sportininkų testavimas*. P. 18—17, 81, 128.

Skernevičius, J. (1997). *Sporto treniruotės psichologija*. Vilnius. P. 72—74.

Šiupšinskas, L. (2004). Fizinio aktyvumo ir sveikatos vertinimai. *Kineziologijos pagrindai*, 177—188.

Зеленцов, А. М., Лобановский, В. В. (1998). *Моделирование тренировки в футболе*. Киев. С. 214.

Платонов, В. Н. (1997). *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта*. Киев: Олимпийская литература. С. 554—566.

Платонов, В. Н. (2004). Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. В кн.: *Общая теория и её практические приложения*. Киев: Олимпийская литература. С. 808.

CONTROL AND MANAGEMENT OF TRAINING PROCESS OF HIGH SKILLED ATHLETES

Eugenijus Trinkūnas, Jonas Poderys, Jūratė Kudirkaitė, Eurelija Venskaitytė
Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

Information about individual peculiarities of athletes and their changes under training are the main reason for successful management of training process. Usually this information can be obtained from special tests, control exercises, functional and biochemical researches. Unsuccessful competition usually is the reason of inability to be in a good or best functional state on time. It is important to determine the purpose of educational and practical training, change the training load, to control functional abilities and recovery processes as well. The aim of this study was to manage the training process of highly skilled athletes during their preparation for the winter season by using the functional indices of central nervous system (CNS) and

testing results by using the special control exercises. The subjects in this study were 12 athletes — sprint runners and long jumpers. All participants of this study after each of training mesocycle performed special control exercises and at the same day participated in the evaluation of functional indices of CNS. The modified Tapping-test in accordance with scientists of Ukrainian Physical Education University was used. The test allowed to establish the following indices: CNS mobility, CNS functional stability, total working capacity, anaerobic power and aerobic capacity. We used a common and recommended control exercises for athletes, i. e. 40 m running, broad long jump, triple jump and vertical jump. We have made the analysis of sport results in winter season.

The results obtained during this study showed that CNS functional indices marked increase of athlete's preparation for winter season competitions and before the main winter season competitions significantly increased the indices of CNS: functional mobility and functional stability, and the indices of anaerobic power and anaerobic capacity decreased significantly. This may be related to psychological stress before the competitions. Our results propose the same idea as it was established by V. Issurin (2005), that stress before the competitions (usually before the main competitions) modifies, changes the body functioning, i. e. hormone reactions so that testosterone decreases and cortisol increases. Therefore in these condition anaerobic abilities decrease and catabolic processes are prevailing. The results of evaluation of special preparation of athletes using the control exercises have showed that these results correspondent to all changes of functional preparedness and abilities of athletes to reach appropriate sport results. The results have increased in all preparation stages and the highest values were reached before the main winter season competitions — National Athletics Championship. The analysis of competitions results showed that even six sportsmen (50 percent) have reached the best winter season or their personal best results during the main competitions. In conclusion, we can point out that the participant of this study reached the top performance abilities exactly before the main competition as it has been planed.

Keywords: functional state, special preparation, top performance abilities.

Gauta 2006 m. vasario 13 d.
Received on February 13, 2006

Priimta 2006 m. gegužės 25 d.
Accepted on May 25, 2006

Eugenijus Trinkūnas
Lietuvos kūno kultūros akademija
(Lithuanian Academy of Physical Education)
Aušros g. 42, LT-44221 Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 302650
E-mail e.trinkunas@lkka.lt