

TINKLININKŲ GREITUMO JĖGOS LAVINIMAS TAIKANT SPECIALIZUOTUS PRATIMUS

Danguolė Razmaitė, Lauras Grajauskas, Arūnas Grabauskas

Šiaulių universitetas, Edukologijos fakultetas

Įvadas

Daugelis mokslininkų, nagrinėjančių tinklininkų rengimą ir parengtumą, sutinka, kad viena iš svarbiausių tinklininkų fizinių ypatybių yra greitumo jėga ir įvairios jos pasireiškimo formos (Gabbett ir kt., 2006; Stonkus ir kt., 2002; Железняк, Ивойлов, 2009). Ypač akcentuojama tai, kad per vieną žaidimo setą puolėjas vidutiniškai pašoka 35 kartus, iš jų 64,3 proc. – iš vietos ir 35,7 proc. – su įsibėgėjimu (Беляев, Булькина, 2007). Be to, pažymima (Фурманов, 2007), kad tinklininkui būdingas judėjimas aikštelėje nedideliu atstumu (2–5 m) ir judėti jis turi maksimaliai greitai, kitaip gali pavėluoti atlikti trumpo perdavimo puolamąjį smūgį, nesuspėti užverti užtvaros priešininkui, sužaisti gynyboje ir kt. Nustatyta, kad su tinklininkų reitingu reikšmingai koreliuoja tokios fizinės ypatybės kaip šoklumas ir vikrumas (Razmaitė ir kt., 2012). Pažymėtina, kad žmogaus greitumo ir jėgos ypatybės genetiniu požiūriu yra nemažai determinuotos, todėl jas lavinant gali būti labai naudingas tinkamų priemonių ir metodų parinkimas (Skurvydas, 2011).

Pastaraisiais metais gan dažnai tiriamos įvairių fizinių krūvių specialaus fizinio rengimo programų taikymo galimybės ir jų veiksmingumas tinklininkų fizinio rengimo srityje. Daugelis autorių (Juozaitis, 1998; Железняк, Ивойлов, 2009; Borrás ir kt., 2011) pažymi, kad žaidžiant tinklinį viena iš svarbiausių fizinių ypatybių yra kompleksinis gebėjimas šoklumas. M. Young ir kt. (2005) tyrė dvylika savaičių trukusios tinklininkams skirtos greitumo jėgos ugdymo programos veiksmingumą. T. Gabbett ir kt. (2006) ištyrė ir nustatė teigiamą dviejų mėnesių trukmės fizinio rengimo programos efektyvumą. Panašius tyrimus atliko ir kiti tyrėjai (Bahr ir kt., 1997; Fleck, Kraemer, 2004).

Sporto pedagogai ir mokslininkai, remdamiesi organizmo adaptacijos dėsniumais, taiko keletą pagrindinių sporto treniruotės krūvio planavimo sistemų, kurios skiriasi krūvio paskirstymu ir specifika (Komi, 1992; Karoblis, 2005). Tačiau neaišku, kaip šoklumo krūviai, trunkantys tris mėnesius, veikia tinklininkų šoklumą. Remiantis organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių biologiniais dėsniumais (Komi, 1992; Wilmore, Costill, 1994), manoma, kad 12 savaičių šoklumo krūviai reikšmingai paveikia greitumo jėgos rodiklius.

Jėgos greitumo ugdymo, optimalių programų kūrimo ir taikymo problema yra aktuali ir dažnai tiriama. Nors tinklininkų greitumo jėgos lavinimo problemas nagrinėjo nemažai tyrėjų (Bahr ir kt., 1997; Borrás ir kt., 2011; Duzgun ir kt., 2010; Iwinski, 2001; Young, 2005), svarbu pažymėti, kad tyrimų išvados nėra vienareikšmės. Tai pagrindžia tyrimo aktualumą. Tyrimo objektas – greitumo jėgos lavinimas.

Tyrimo tikslas – nustatyti ir įvertinti greitumo jėgos fizinių krūvių specialios programos efektyvumą didelio meistriškumo tinklininkų greitumo ir greitumo jėgos rodiklių pokyčiams.

Tyrimo metodologija

Tiriamąją imtį sudarė 17 Šiaulių sporto mokyklos „Dubysa“ klubo „Elga-Master Idea“ tinklininkų, Baltijos tinklinio lygos, Lietuvos jaunimo ir suaugusiųjų čempionatų čempionų bei prizinininkų. Žaidėjų fizinio išsivystymo, amžiaus ir stažo charakteristikos reikšmingai nesiskyrė. Pažymėtina, kad planuojant eksperimentą buvo siekiama ne tik nustatyti konkrečios greitumo jėgos ugdymo programos efektyvumą, bet ir pagerinti tinklinio komandos „Elga-Master Idea“ žaidėjų fizinių parengtumą. Remtasi vadinamuoju silpniausios grandies grandinėje principu (visa šio principo formuluotė: grandinė nebus stipresnė už silpniausią jos grandį). Taigi vadovaujantis šiuo principu į eksperimentinę grupę (n = 8) buvo įtraukti mažesnę žaidybinę reitingą turintys žaidėjai, o į kontrolinę (n = 9) – didesnę.

Pedagoginis eksperimentas buvo grindžiamas idėja, jog didelio meistriškumo tinklininkų greitumo jėgos potencialo didinimas įmanomas tik nuosekliai planuojant fizinių krūvių, jų realizuojant ir analizuojant poveikį. Tris mėnesius (du kartus per savaitę – antradieniais ir ketvirtadieniais) buvo taikoma eksperimentinė tinklininkų greitumo jėgos lavinimo programa. Eksperimentinės grupės tinklininkai po 10–12 minučių neintensyvios pramankštos atlikdavo greitumo jėgos lavinimo programoje numatytus pratimus. Pratimų programa buvo sudaryta remiantis P. Karoblio (2005), A. Beliajevo ir L. Bulikinos (Беляев, Булькина, 2007), A. Furmanovo (Фурманов, 2007), T. Gabbett ir kt. (2006) greitumo jėgos ugdymo rekomendacijomis (1 lentelė). Pratimus tiriamieji atliko tokia tvarka: *serijiniai šuoliai* (pradinė padėtis – kojos pečių plotyje; pašokti kiek galima aukščiau į viršų; pratimą kartoti), *pasistiebimai* (atsistoti ant nedidelio paaukštinimo taip, kad kulnai nesiektų žemės, stiebtis kiek galima aukščiau ir lėtai nusileisti; pratimą atlikti pakaitomis su viena ir kita koja), *šuoliai-žingsniai* (padėti koją ant 40 cm paaukštinimo ir atlikti pašokimus į viršų, ore keičiant kojas), *šuoliukai* (pradinė padėtis – kojos pečių plotyje; pašokama aukšty, tiesiant čiurnos sąnarį; vos tik paliečiama žemė nusileidus, vėl staigiai pašokama). Parenkant ir atliekant pratimus buvo laikomasi kelių pagrindinių kriterijų: *tikslingumas, kokybiškas atlikimas, efektyvumas ir krūvio optimalumas*. Pratimų kartojimų skaičius eksperimento laikotarpiu didėjo. Poilsio intervalų tarp serijų trukmė – 3–5 min., kad pagal galimybes būtų atgaunamas darbingumas.

1 lentelė. *Pedagoginio eksperimento pratybų programa*

Savaitė	Serijiniai šuoliai aukštyn		Pasistiebigimai		Šuoliai-žingsniai		Šuoliukai	
	Serijos	Kartai	Serijos	Kartai	Serijos	Kartai	Serijos	Kartai
1–4	2	15	2	20	2	20	2	30
5–8	2	25	2	35	2	30	2	40
9–12	2	35	2	45	2	40	2	50

Testai parinkti atsižvelgiant į tai, kad tinklininkų būdingas judėjimas aikštelėje nedideliu atstumu (2–5 m) ir judėti jis turi maksimaliai greitai (Фурманов, 2007). Be to, žaidėjų greičio vertinimo testai turi būti organiškai susieti su greičio žaidžiant apraiškų režimais: startavimo, lokomocijos greičiu ir kt. (Платонов, 2004). Šoklumui nustatyti buvo naudojami šuolių ant kontaktinio takelio testai: šuolis aukštyn amortizuojamai pritūpiant iki 90° kampo per kelius ir mojan rankomis aukštyn; šuolis aukštyn amortizuojamai pritūpiant iki 90° kampo per kelius, rankos ant juosmens. Šuoliui matuoti buvo naudojama kontaktinė plokštė (60 × 60 cm). Šuolio aukštis buvo nustatoma pagal polėkio fazės trukmę (Bosco ir kt., 1983). Tiriamieji atliko po tris mėginimus, buvo registruojamas geriausias rezultatas. Greitumui nustatyti buvo naudojamas 30 m bėgimo iš aukšto starto testas. Buvo registruojamas ne tik 30 m nuotolio įveikimo laikas, bet ir pirmųjų 5 m bei 5–30 m atkarpos įveikimo laikas. Taip buvo gauta informacija apie tinklininkų startinį greitį (pirmųjų 5 m įveikimo laikas) ir greičio kaitą bėgant 5–30 m atkarpa. Testo rezultatas – nuotolio įveikimo laikas (s) didžiausiomis pastangomis. Tiriamieji atliko po 3 bandymus. Buvo registruojamas geriausias bėgimo laikas. Vikrumui nustatyti buvo naudojamas 10 x 5 m bėgimo šaudykle testas (Volbekienė, 2003). Testai atlikti pasitelkiant testavimo stotį SBM-1 („Katra“, Lietuva).

Matematinės statistikos metodai. Analizuojant tyrimų duomenis apskaičiuotas vidurkis ir standartinis nuokrypis. Priklausomų imčių rodiklių pokyčiams tikrinti naudotas *Vilkoksono ženklų kriterijus* (Čekanavičius, Murauskas, 2002).

Tyrimo rezultatai

Tinklininkų fizinis parengtumas ir jų žaidimo veiksmingumas priklauso nuo greičio jėgos (Borrás ir kt., 2011; Iwinski, 2001). Greičio jėgos didėjimo mechanizmai yra labai panašūs į nervinės jėgos didėjimo mechanizmus. Svarbiu veiksmu, gerinančiu greičio jėgą, reikėtų laikyti šoklumo ugdymo krūvius (Kamandulis, Skurvydas, 2003; Sheppard ir kt., 2012). Atlikus tyrimą paaiškėjo, kad ir tyrimo pradžioje, ir jo pabaigoje tirtų tinklininkų vertikalaus šuolio rezultatai skyrėsi (2 lentelė). Nustatyta, kad 12 savaičių ugdant tinklininkų greičio jėgą šuolių be rankų mostų aukštis didėjo. Pažymėtina, kad tyrimo pradžioje kontrolinės ir eksperimentinės grupių šuolių rezultatų vidurkis kiek skyrėsi. Eksperimentinės grupės tinklininkų šuolių rezultatų vidurkis po 24 akcentuotų pratybų padidėjo daugiau kaip 3 cm, kontrolinės – tik 0,64 cm ($p < 0,05$). Ir eksperimentinės, ir kontrolinės grupės tinklininkų vertikalių šuolių be rankų mostų aukščio aritmetinio vidurkio analizė rodo, kad rodikliai pamažu gerėjo. Lemiamą reikšmę čia gali turėti ir tai, ar sportininkas geba

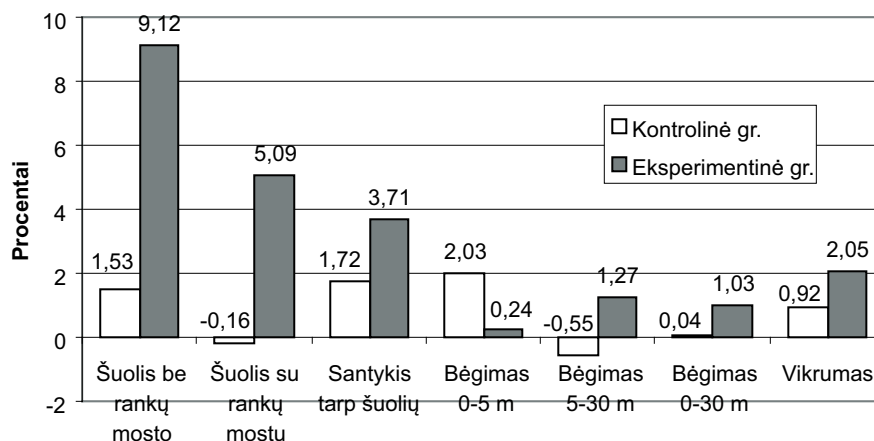
reikiamai susikaupti, ar turi motyvacijos. Dėl šių veiksmų didėja motoneuronų impulsavimo dažnis, vyksta jų mobilizaciją skatinantys procesai, didėja motoneuronų aktyvumo sinchronizacija (Schmidt, 1988). Nuo motorinės programos sudarymo tikslumo priklauso agonistų, sinergetų, antagonistų, rankų ir kojų raumenų koordinacija, kuri padeda geriau atlikti šuolį (Schmidt, 1988; Skurvydas ir kt., 2011). Pažymėtina, kad eksperimentinės grupės tiriamųjų vertikalaus šuolio rodikliai kur kas pagerėjo (2 lentelė). Po 12 savaičių taikytos programos eksperimentinės grupės šuolio su rankų mostu aukštis pagerėjo 2,35 cm ($p < 0,05$). Tai patvirtina mokslininkų (Fleck ir Kraemer, 2004; Skurvydas, 2011) nustatyti organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių dėsniniai. Verta pažymėti, kad kontrolinės grupės tinklininkų antrojo testavimo šuolio su rankų mostu aukščio rezultatai šiek tiek prastesni nei pirmojo testavimo. Tam galėjo turėti įtakos daugybė veiksmų, lemiančių skirtingą tinklininko reakciją į fizinį krūvį.

Tinklininkams dažnai būtina atlikti maksimalaus galimumo ir aukščio šuolius per kuo trumpesnį laiko tarpą (Duzgun ir kt., 2010; Беляев, Булыкина, 2007). Analizuojant kontrolinės ir eksperimentinės grupių santykio tarp šuolio be rankų mosto ir su rankų mostu aukščio kaitos rodiklius (2 lentelė) galima teigti, kad eksperimentinė programa padarė didesnę įtaką ne šuolio technikai, o greičio jėgos rodikliams ($p < 0,05$). Tai iš dalies buvo galima numatyti, nes pagrindinis programos tikslas ir buvo gerinti greičio jėgos fizines ypatybes. Tinklininkų komandiniam ir individualiems veiksmams būdingas kompleksinis greičio pasireiškimas – sugebėjimas greitai reaguoti į atskirus veiksmus, atlikti pavienius judesius (Gabbett ir kt., 2006; Железняк, Ивойлов, 2009). Komandos ir atskiri žaidėjai, sugebantys tai padaryti greitai, yra pranašesni už savo varžovus, jų žaidimo veikla rezultatyvesnė (Фурманов, 2007).

Analizuojant tiriamųjų 30 m bėgimo 0–5 m atkarpos laiko kaitos rodiklius (2 lentelė), matyti, kad tyrimo pradžioje nustatytas panašus įveikimo laikas tarp abiejų tiriamųjų grupių – 1,01 s. Eksperimentinės grupės tinklininkų 30 m bėgimo 0–5 m atkarpos rezultatų vidurkis po 24 akcentuoto poveikio pratybų pagerėjo 0,1 s. Būtų galima teigti, jog programa turėjo teigiamą įtaką eksperimentinės grupės startinio greičio rodikliams, bet statistiškai patikimas skirtumas nenustatytas ($p > 0,05$). O kontrolinės grupės tinklininkų startinis greitis 0,02 s suprastėjo.

12 savaičių lavinant tinklininkų greičio jėgą, 5–30 m bėgimo laikas pagerėjo. Tyrimo pradžioje kontrolinės ir eksperimentinės grupių tinklininkų bėgimo rezultatų vidurkis skyrėsi mažai, o tyrimo pabaigoje eksperimentinės grupės tinklininkų rezultatas 0,04 s pagerėjo ($p < 0,05$).

Kaip matyti iš tyrimo rezultatų, eksperimentinės grupės tiriamųjų 30 m bėgimo laiko rodikliai gerėjo



1 pav. Kontrolinės ir eksperimentinės grupių testų rezultatų santykinis pokytis

(2 lentelė). Po 24 akcentuotų pratybų programos eksperimentinės grupės 30 m bėgimo laikas pagerėjo 0,05 s. Pažymėtina, jog kontrolinės grupės tinklininkų abiejų testavimų rezultatai išliko panašūs. Apibendrintai galima teigti, kad programa turėjo teigiamą įtaką visoms trims eksperimentinės grupės tinklininkų 30 m bėgimo greičiui pasireiškimo formoms (2 lentelė): psichomotorinės reakcijos greičiui, raumens, jų grupės susitraukimo greičiui ir judesių dažniui.

Tinklininkui būdingas judėjimas aikštelėje nedideliu atstumu (2–5 m) ir tai turi vykti maksimaliai greitai (Фурманов, 2007). Tinklinis pasižymi labai specifine ir greita varžybų veikla. Tinklinyje reikia gebėti greitai ir tiksliai atlikti standartinius arba kintamus judesius, veiksmus ir jų derinius, tinkamai reaguoti į greitai kintančias aplinkybes (Borràs ir kt., 2011; Железняк, Ивойлов, 2009). Eksperimentinės grupės tiriamųjų vikrumo testo rodikliai reikšmingai pagerėjo ir susilygino su kontrolinės grupės rezultatais prieš eksperimentą. Po 12 savaičių programos eksperimentinės grupės vikrumo testo įveikimo laikas pagerėjo 0,18 s ($p < 0,05$).

24 akcentuotų pratybų poveikį vertinant kompleksiskai, galima teigti, kad pratybų programa labiausiai paveikė eksperimentinės grupės šoklumo rodiklius (1 pav.). Šuolio be rankų mosto ir su rankų mostu aukštis pagerėjo atitinkamai 9,12 ir 5,09 proc. Mažiausias poveikis – bėgimo rodikliams (nuo 0,24 iki 1,27 proc.). Įdomu pažymėti, kad visų kontrolinės grupės rodiklių pokyčiai siekė vidutiniškai 0,79 proc., o eksperimentinės – 3,21 proc. Tokie tyrimo rezultatai liudija eksperimentinės programos efektyvumą lavinant greičio jėgos ypatybes.

Išvada

Eksperimentinio tyrimo rezultatai liudija akcentuotų pratybų efektyvumą lavinant tinklininkų greičio jėgos ypatybes. Eksperimentinės grupės tinklininkų šuolio be rankų mosto ir su rankų mostu aukštis pagerėjo atitinkamai 9,12 ir 5,09 proc., o kontrolinės grupės per tą patį laikotarpį pakito 1,53 ir -0,16 proc. Mažiausias poveikis – bėgimo rodikliams (nuo 0,24 iki 1,27 proc.). Visų kontrolinės grupės greičio jėgos rodiklių pokyčiai siekė vidutiniškai 0,79 proc., o eksperimentinės – 3,21 proc.

2 lentelė. Kontrolinės ($n = 9$) ir eksperimentinės ($n = 8$) grupių tiriamųjų fizinio parengtumo pokyčiai per eksperimentinį laikotarpį

Fizinio parengtumo rodiklis	Grupė	Prieš eksperimentą	Po eksperimento	Z	p
Šuolio be rankų mosto aukštis, cm	K	41,43 ± 3,81	42,07 ± 4,22	1,400	0,161
	E	37,69 ± 3,14	41,13 ± 2,90	2,521	0,012
Šuolio su rankų mostu aukštis, cm	K	48,91 ± 2,58	48,83 ± 2,62	-0,296	0,767
	E	46,15 ± 3,38	48,50 ± 2,57	2,521	0,012
Šuolių be rankų mosto ir su rankų mostu santykis	K	0,846 ± 0,052	0,861 ± 0,065	1,367	0,172
	E	0,820 ± 0,064	0,849 ± 0,055	2,117	0,034
30 m bėgimo 0–5 m atkarpos laikas, s	K	1,011 ± 0,037	0,991 ± 0,041	-1,836	0,066
	E	1,007 ± 0,059	1,005 ± 0,078	-0,700	0,484
30 m bėgimo 5–30 m atkarpos laikas, s	K	3,267 ± 0,152	3,285 ± 0,129	0,178	0,859
	E	3,280 ± 0,145	3,239 ± 0,133	-2,240	0,025
30 m bėgimo laikas, s	K	4,277 ± 0,164	4,275 ± 0,153	-0,178	0,859
	E	4,287 ± 0,187	4,244 ± 0,193	-1,540	0,123
Vikrumo testo rezultatas, s	K	8,988 ± 0,231	8,906 ± 0,208	-1,718	0,086
	E	9,174 ± 0,337	8,990 ± 0,366	-1,690	0,091

Literatūra

- Bahr R., Lian O., Bahr I. A., 1997, A twofold reduction in the incidence of acute ankle sprains in volleyball after the introduction of an injury prevention program: a prospective cohort study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. No. 7 (3). P. 172–177.
- Borràs X., Balius X., Drobic F., Galilea P., 2011, Vertical jump assessment on volleyball: a follow-up of three seasons of a high-level volleyball team. *Journal of Strength & Conditioning Research*. No. 25 (6). P. 1686–1694.
- Bosco C., Komi P., Tihanyi J., Fekete G., Apor P., 1983, Mechanical power test and fiber composition of human leg extensor muscles. *European Journal of Applied Physiology*. No. 51. P. 129–135.
- Čekanavičius V., Murauskas G., 2002, *Statistika ir jos taikymai. II*. Vilnius: TEV.
- Duzgun I., Baltaci G., Colakoglu F., Tunay V., Ozer D., 2010, The Effects of Jump-Rope Training on Shoulder Isokinetic Strength in Adolescent Volleyball Players. *Journal of Sport Rehabilitation*. No. 19 (2). P. 184–199.
- Fleck S., Kraemer W., 2004, *Designing Resistance Training Programs*, 3rd Edition. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gabbett T., Georgieff B., Anderson S., Cotton B., Savovic D., Nicholson L., 2006, Changes in skill and physical fitness following training in talent-identified volleyball players. *Journal of Strength & Conditioning Research*. No. 20 (1). P. 29–35.
- Iwinski J. G., 2001, Tinklininkų ir šuolininkų greitumo ugdymo metodika. *Daktaro disertacija*. Vilniaus pedagoginis universitetas.
- Young M. A., Cook J. L., Purdam C. R., Kiss Z. S., Alfredson H., 2005, Eccentric decline squat protocol offers superior results at 12 months compared with traditional eccentric protocol for patellar tendinopathy in volleyball players. *British Journal of Sports Medicine*. No. 39 (2). P. 102–105.
- Juozaitis J. A., 1998, *Tinklinio mokymo metodika*. Vilnius: VPU.
- Kamandulis S., Skurvydas A., 2003, Pakartoto krūvio efektas atliekant valingus bei nevalingus keturgalvio šlaunies raumens susitraukimus. Didelio meistriškumo, sportininkų rengimo valdymas [elektroninis išteklius]. *VI tarptautinės sporto mokslo konferencijos pranešimų santraukos*. Vilnius.
- Karoblis P., 2005, *Sportinio rengimo teorija ir didaktika*. Vilnius: Elada.
- Komi P. V., 1992, *Strength and Power in Sport*. Oxford.
- Razmaitė D., Grajauskas L., Grabauskas A., 2012, Tinklininkų fizinio ir techninio parengtumo sąsaja. *Jaunųjų mokslininkų darbai*. Nr. 5 (38). P. 33–37.
- Schmidt R. A., 1988, *Motor Control and Motor Learning*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sheppard J. M., Nolan E., Newton R. U., 2012, Changes in strength and power qualities over two years in volleyball players transitioning from junior to senior national team. *Journal of Strength & Conditioning Research*. No. 26 (1). P. 152–157.
- Skurvydas A., 2011, *Judesių mokslas: raumenys, valdymas, mokymas, reabilitavimas, sveikatinimas, treniravimas, metodologija*. Kaunas: LKKA.
- Stonkus S., Zuoza A. K., Jankus V., Pacenka R., 2002, *Žaidimai: teorija ir didaktika: krepšinis, tinklinis*. Kaunas: LKKA.
- Volbekienė V., 2003, *Eurofitas. Fizinio pajėgumo testai ir metodika*. Vilnius: Baltoji knyga.
- Wilmore J. H., Costill D. L., 1994, *Physiology of Exercise and Sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Беляев А. В., Булькина Л. В., 2007, *Волейбол: теория и методика тренировки*. Москва: Физкультура и спорт.
- Фурманов А. Г., 2007, *Подготовка волейболистов*. Минск: МЕТ.
- Платонов В. Н., 2004, *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте*. Киев: Олимпийская литература.
- Железняк Ю. Д., Ивойлов А. В., 2009, *Волейбол. Учебник для институтов физической культуры*. Москва: Физкультура и спорт.

DEVELOPMENT OF VOLLEYBALL PLAYERS' QUICKNESS FORCE WITH THE APPLICATION OF SPECIALISED EXERCISES

Danguolė Razmaitė, Lauras Grajauskas, Arūnas Grabauskas

Summary

Many researchers dealing with the training and fitness of volleyball players agree that quickness force and various forms of its manifestation are among the most important physical characteristics of volleyball players (Gabbett et al., 2006; Stonkus et al., 2002; Железняк, Ивойлов, 2009). Contemporary volleyball requires quick, exact understanding, concentration of attention, reaction speed, and also requires exceptional precision and movement differentiation from a player (Железняк, 2009). Sports pedagogues and researchers grounding on regularities of the adaptation of one's body apply several major systems for planning the training load that differ by load distribution and specificity of its performance (Komi, 1992; Karoblis, 2005). The problem of quickness force development, design and application of optimal programmes is quite relevant and frequently investigated. Even though problems of volleyball players' quickness force have been dealt with by many researchers (Bahr et al., 1997; Borràs et al., 2011; Duzgun et al., 2010; Iwinski, 2001; Young, 2005), it is important to note that research conclusions are not unambiguous. This reasons for the relevance of the research. On the ground of biological regularities of the body's adaptation to physical loads (Komi, 1992; Wilmore, Costill, 1994) it is considered that 12-week-length loads of springing significantly impact indices of quickness force. The aim of the research is to estimate and assess the effectiveness of a special programme of physical loads for quickness force on changes of high performance volleyball players' quickness and quickness force indices. The research sample consisted of 17 volleyball players from a club "Elga-Master Idea" of the Šiauliai sports school "Dubysa" (n = 17), champions and prize-winners of the Baltic Volleyball League, and Lithuanian youth and adults championships. The experimental group (n = 8) involved players of a lower game rate, while the control group involved those of a higher level (n = 9). The research employed the following methods: pedagogical experiment (three months (twice per week, on Tuesdays and Thursdays) the experimental programme

for development of volleyball players' quickness force development was applied), and testing (30 m high start run, jumps on a contact track, and the 10 x 5 m shuttle run test).

Results of the experimental research suggest the effectiveness of the emphasised drill in the development of volleyball players' characteristics of quickness force. The experimental group volleyball players' height of a jump without arm swing and with arm swing improved respectively by 9.12 and 5.09 per cent, whereas those of the control group increased accordingly by 1.53 and 0.16 per cent. The least impact was made on run indices (from 0.24 to 1.27 per cent). It should be noted that changes in all quickness force indices of the control group reached on average 0.79 per cent, and those of the experimental group reached 3.21 per cent.

Key words: volleyball, physical fitness, quickness force.

TINKLININKŲ GREITUMO JĖGOS LAVINIMAS TAIKANT SPECIALIZUOTUS PRATIMUS

Danguolė Razmaitė, Lauras Grajauskas, Arūnas Grabauskas

Santrauka

Daugelis mokslininkų, nagrinėjančių tinklininkų rengimą ir parengtumą, sutinka, kad viena iš svarbiausių tinklininkų fizinių ypatybių yra greitumo jėga ir įvairios jos pasireiškimo formos (Gabbett ir kt., 2006; Stonkus ir kt., 2002; Железняк, Ивойлов, 2009). Šiuolaikinis tinklinis reikalauja greito, tikslaus suvokimo, dėmesio sutelktumo, reakcijos greičio, taip pat žaidėjo išskirtinio tikslumo ir judėjimo diferencijacijos (Железняк, 2009). Sporto pedagogai ir mokslininkai, remdamiesi organizmo adaptacijos dėsniumais, taiko keletą pagrindinių sporto treniruotės krūvio planavimo sistemų, kurios skiriasi krūvio paskirstymu ir jo realizavimo specifika (Komi, 1992; Karoblis, 2005). Jėgos greitumo ugdymo, optimalių programų kūrimo ir taikymo problema yra aktuali ir dažnai tiriama. Nors tinklininkų greitumo jėgos lavinimo problemas nagrinėjo nemažai tyrėjų (Bahr ir kt., 1997; Borrás ir kt., 2011; Duzgun ir kt., 2010; Iwinski, 2001; Young, 2005), svarbu pažymėti, kad tyrimų išvados nėra vienareikšmės. Tai pagrindžia tyrimo aktualumą. Remiantis organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių biologiniais dėsniumais (Komi, 1992; Wilmore, Costill, 1994) manoma, kad 12 savaičių šoklumo krūviai reikšmingai paveikia greitumo jėgos rodiklius.

Tyrimo tikslas – nustatyti ir įvertinti greitumo jėgos fizinių krūvių specialios programos efektyvumą didelio meistriškumo tinklininkų greitumo ir greitumo jėgos rodiklių pokyčiams. Tiriamąją imtį sudarė 17 Šiaulių sporto mokyklos „Dubysa“ klubo „Elga-Master Idea“ tinklininkų (n = 17), kurie yra Baltijos tinklinio lygos, Lietuvos jaunimo ir suaugusiųjų čempionatų čempionai bei prizininkai. Į eksperimentinę grupę (n = 8) buvo įtraukti mažesnį žaidybinį reitingą turintys žaidėjai, į kontrolinę (n = 9) – aukštesnį. Tyrime taikyti šie metodai: pedagoginis eksperimentas (tris mėnesius (du kartus per savaitę – antradieniais ir ketvirtadieniais) buvo taikoma eksperimentinė tinklininkų greitumo jėgos lavinimo programa), testavimas (30 m bėgimas iš aukšto starto, šuoliai ant kontaktinio takelio, 10 x 5 m bėgimo šaudykle testas).

Eksperimentinio tyrimo rezultatai liudija akcentuotų pratybų efektyvumą lavinant tinklininkų greitumo jėgos ypatybes. Eksperimentinės grupės tinklininkų šuolio be rankų mosto ir su rankų mostu aukštis pagerėjo atitinkamai 9,12 ir 5,09 proc., o kontrolinės grupės per tą patį laikotarpį pakito 1,53 ir -0,16 proc. Mažiausias poveikis – bėgimo rodikliams (nuo 0,24 iki 1,27 proc.). Pažymėtina, kad visų kontrolinės grupės greitumo jėgos rodiklių pokyčiai siekė vidutiniškai 0,79 proc., eksperimentinės – 3,21 proc.

Prasminiai žodžiai: tinklinis, fizinis parengtumas, greitumo jėga.

Įteikta 2013-12-10