



PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

TELESNÁ VÝCHOVA & ŠPORT

ISSN 1335-2245

Ročník XXII • N°3/2012 • 1,50 €



Športové vyznamenania a ocenenia

Obdobie Slovenskej republiky (1939 - 1945) Časť I.

Ešte pred vznikom prvej Slovenskej republiky sa vrcholným orgánom športu na Slovensku stala Slovenská ústredná športová rada (SÚŠR), ktorá okrem národných športových zväzov zastrešovala aj armádny šport, vysokoškolský šport a strešné organizácie uznaných národnostných menšín, nemecký DTuSV a maďarský SzMTSz. V roku 1943 sa pri príležitosti 4. výročia svojho založenia rozhodla SÚŠR udeliť po prvý raz čestné odznaky.

Zlatý odznak sa udeľoval významným domácim a zahraničným osobnostiam, ku ktorým z domácich patrili napríklad Ferdinand Čatloš – minister národnej obrany a zo zahraničných Hans von Tschammer und Osten – vodca nemeckého športu. Strieborný odznak sa udeľoval náčelníkom športových zväzov, vedúcim DTuSV a SzMTSz. Ďalej sa udeľoval aj najvyššiemu predstaviteľovi armádného športu, predsedom najvýznamnejších športo-

vých klubov na Slovensku a významným športovým osobnostiam, ako bol napríklad Jozef Herda, olympijský medailista z roku 1936. Bronzové odznaky sa udeľovali funkcionárom športových zväzov a významným športovým osobnostiam ako napríklad Ladislavovi Demjanovi – veliteľovi Oddielu armádnych pretekárov, alebo Marianovi Fillovi – viacnásobnému majstrovi Slovenska v tenise.

Literatúra

1. *Slovenská politika* č. 63, 1943.

**PaedDr. Peter
Bučka, PhD.**



Zlatá SÚŠR



Strieborná SÚŠR



Bronzová SÚŠR

Športové vyznamenania a ocenenia

Obdobie

Slovenskej republiky (1939 - 1945)

Časť II.

Ocenenie za prácu na poli športu a za športové výkony zaviedli v období prvej Slovenskej republiky aj paramilitárne organizácie Hlinkova garda (HG) a Slovenská armáda (SA). V prípade HG to bol branný odznak, ktorý udeľovalo Telovýchovné oddelenie na hlavnom veliteľstve HG za plnenie branno-športových disciplín. V Slovenskej armáde zaviedli odznaky Oddielu armádnych pretekárov (OAP) a odznaky Oddielu pretekárov pracovného zboru (OPPS). Odznaky OAP udeľoval telovýchovný referent Ministerstva národnej obrany (MNO), neskôr predseda Športovej styčnej komisie MNO.

Odznaky OPPS udeľoval telovýchovný referent OPPS.

Zlatý OAP a OPPS mohol získať ten, kto sa najviac zaslúžil o rozvoj armádneho športu. Nositeľmi tohto odznaku boli napríklad Štefan Jakubec – hlavný náčelník SÚŠR.

Strieborný mohol získať ten, ktorý sa zaslúžil o rozvoj armádneho športu. Jeho nositeľmi boli náčelníci športových zväzov napríklad Július Gabčo – náčelník Slovenského futbalového zväzu.

Bronzový získal športovec, príslušník OAP, respektíve OPPS po trojmesečnej službe v OAP, respektíve OPPS. Odznaky OAP mali veľký a malý variant. Veľký nosili



Branný odznak HG

športovci a funkcionári v aktívnej činnosti. Malé mali oprávnenie nosiť po skončení aktívnej športovej činnosti, respektíve po skončení funkcionárskej činnosti.

Literatúra

1. *Naša telovýchova* č. 9, 1941.
2. *VHA Trnava* f. MNO/dôv k. 487, č.j. 470029 – 1944.
3. *VHA Trnava* f. PSb k. 174, rozkaz č. 1, čl. 9.

PaedDr. Peter Bučka, PhD.



OAP zlatý



OPPS strieborný



OPPS bronzový



OPPS zlatý



OPPS strieborný



OPPS bronzový

Contents

Michal Horný, Miroslav Holienka • Selected Components of External and Internal Load of Board Defenders in Elite Football.....	2
Juraj Karas • Structure of Sport Performance in Individual Time Trial	7
Peter Kopúň, Pavol Peráček • Contribution to some of the Possibilities of Evaluation Tactics in Football	11
Marián Vanderka, Martin Kojnok, Katarína Longová • Do Narrow or Wide Grip Produce more Acceleration and Power in Bench Press	16
Silvia PriklEROVÁ • The Dynamic of Development of Somatic Indicators and Physical Performance in Sports Training of Handball Players	22
Anton Lednický • Plyometric Exercises for Development of the Explosive Power of the Lower Limbs and Acceleration Speed of Football Players	I. - IV
Tomáš Vencúrik, Peter Mačura • Internal Load of Young Female Point Guards in Basketball Game	26
Martin Žamba, Miroslav Holienka • The Practical Demonstrations of Training Units of football Players Aimed for the Development of the Coordination Abilities by Specific Means	30
Marcel Nemec, Viera Bebcáková, Jana Šarišská • The Evaluation of the Fair Play of Applicants for Study at the Faculty of Sport PU	34
Igor Tóth • The Effectiveness of Individual Gaming Systems at WC 2012 in Ice Hockey	38
Peter Bučka • The Origination and Initial Development of World Jewish Games, with the Emphasis on Participation and Results of Athletes from Slovakia	41
Lucia Ondrušová • Competitions in Synchronised Swimming in the Masters Categories	43



Šéfredaktor:

Ludmila Zapletalová

Zodpovedná redaktorka:

Angela Barineková

barinekova@fsport.uniba.sk

Redakčná rada:

Jaromír Šimonek - podpredseda

Gustáv Argaj - podpredseda

Branislav Antala

Jaroslav Brodání

Karol Görner

Tomáš Gregor

Oľga Kyselovičová

Anton Lednický

Yveta Macejková

Peter Mačura

Igor Machajdík

Helena Medeková

Peter Schickhofer

Vydáva:

Slovenská vedecká spoločnosť pre
telesnú výchovu a šport s podporou
Fakulty telesnej výchovy a športu
Univerzity Komenského v Bratisla-
ve, v spoločnosti END, spol. s r. o.
Moravecká 22, 951 93 Topoľčianky,
tel.: 037/6586451

Tlač:

Cart print, s. r. o. Nitra

Adresa redakcie:

FTVŠ UK, Mgr. Angela Barineková,
Nábr. arm. gen. L. Svobodu 9,
814 69 Bratislava, tel.: 02/20669924.

Predplatné:

celoročné predplatné (4 čísla,
+ poštovné) - 8 €

Objednávky:

SVSTVŠ, Nábr. arm. gen. L.
Svobodu 9, 814 69 Bratislava, Eva
Timková, tel.: 02/20669927,
e-mail: timkova@fsport.uniba.sk.

Vychádza:

štvrtročne

Zadané do tlače:

22. 8. 2012

Registračné číslo:

387/91

ISSN 1335-2245

Časopis je indexovaný v športových
databázach.

Obsah

Michal Horný, Miroslav Holienka • Vybrané komponenty vonkajšieho a vnútorného zaťaženia krajných obrancov vo vrcholovom futbale	2
Juraj Karas • Štruktúra športového výkonu v cestnej cyklistike v disciplíne časovka jednotlivcov	7
Peter Kopúň, Pavol Peráček • Príspevok k niektorým možnostiam hodnotenia taktiky vo futbale	11
Marián Vanderka, Martin Kojnok, Katarína Longová • Ovplyvňuje šírka úchopu zrýchlenie a výkon v tlaku v ľahu?	16
Silvia Priklerová • Dynamika rozvoja somatických ukazovateľov a pohybovej výkonnosti v športovej príprave hádzanárov	22
Anton Lednický • Plyometrické cvičenia na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a akceleračnej rýchlosti futsalistov	I. – IV.
Tomáš Vencúrik, Peter Mačura • Vnútorné zaťaženie mladých rozohrávačiek v basketbalovom zápase	26
Martin Žamba, Miroslav Holienka • Praktické ukážky tréningových jednotiek futbalistov zameraných na rozvoj vybraných koordinačných schopností špecifickými prostriedkami	30
Marcel Nemec, Viera Bebčáková, Jana Šarišská • Hodnotenie fair play uchádzačov o štúdium na Fakulte športu Prešovskej univerzity	34
Igor Tóth • Efektivita jednotlivých herných systémov na MS 2012 v ľadovom hokeji	38
Peter Bučka • Vznik a počiatočný vývoj svetových židovských hier s dôrazom na účasť a výsledky športovcov zo Slovenska	41
Lucia Ondrušová • Súťaže v kategórii Masters v synchronizovanom plávaní	43

Vybrané komponenty vonkajšieho a vnútorného zaťaženia krajných obrancov vo vrcholovom futbale

Michal Horný, Miroslav Holienka

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

Hlavnou úlohou výskumu bolo zistiť hodnoty vybraných komponentov vonkajšieho a vnútorného zaťaženia hráčov pôsobiacich v slovenskej najvyššej futbalovej súťaži počas prípravných zápasov. Sledovaný súbor tvorili štyria krajní obrancovia. Pri získavaní údajov sme využívali metódu merania. Zisťovali sme maximálnu a priemernú srdcovú frekvenciu, maximálnu a priemernú rýchlosť behu a prekonanú vzdialenosť. Krajní obrancovia dosiahli v zápase maximálnu SF 90,4 % z PF_{max} a priemernú SF 82,3 % z PF_{max} . Hodnota PF_{max} bola zistená pomocou spiroergometrického vyšetrenia na bežiacom páse a hodnoty SF dosiahnuté v zápase boli vyhodnocované ako percentuálna hodnota z nej. Maximálna rýchlosť dosahovaná krajnými obrancami bola 18,5 km.hod.⁻¹ a priemerná rýchlosť, ktorou sa pohybovali počas celého zápasu, dosiahla úroveň 6,1 km.hod.⁻¹. Krajní obrancovia počas zápasu prekonalí priemernú vzdialenosť 8 403 metrov.

Kľúčové slová: futbal, krajný obranca, kondičný profil, intenzita, srdcová frekvencia

V súčasnom modernom futbale neustále vzrastá úroveň zaťaženia hráčov v zápase, či už z hľadiska objemu alebo intenzity. Takisto rozdiel v hernom výkone vrcholových futbalistov je minimálny a skladá sa z detailov, ktoré je potrebné skúmať a analyzovať. Práve preto by sa zvýšená pozornosť mala venovať aj problematike zaťažovania. Pre trénera je veľmi dôležité poznať úroveň zaťaženia hráčov v zápase, na základe čoho môže voliť správnu intenzitu a objem tréningového zaťaženia.

Hodnotenie zaťaženia hráča v zápase chápeme ako proces zisťovania a analýzy vonkajších (činnostných) a vnútorných (fyziológických) podmienok, za akých herný výkon prebieha. Vyjadrujeme ho vonkajšími a vnútornými ukazovateľmi zaťa-

ženia hráča v jednotlivých herných funkciách v priebehu zápasu (Přidal, 2011).

Vonkajšie zaťaženie môžeme pomerne objektívne vyjadriť zložkami alebo komponentmi zaťaženia, ako sú objem, intenzita, zložitosť zaťaženia, hustota a trvanie podnetov, frekvencia tréningov, psychická náročnosť (Moravec a kol., 2007; Holienka, 2007; Martens, 2006; Schmid, Alejo, 2002; Kačáni, Horský, 1988).

Objem vykonanej práce v zápase vyplýva z dĺžky hracieho času, veľkosti ihriska, množstva hráčov, prekonanej vzdialenosti a z množstva pohybových činností hráča s loptou a bez lopty (Holienka, 2007). Charakter zaťaženia vyplýva z celkového množstva pohybových štruktúr a ich kombinácií, z množstvom techniky herných činností jednotlivca a z množstva neopakovateľných herných situácií (Holienka, 2007). Keďže futbal je aj hra „bežecká“, analýzam prebehnutých úsekov sa venuje dostatočná pozornosť (Horný, 2011, 2009; Holienka, 2007; Thadani, 2006; Bangsbo, 1994). Získané hodnoty z analýz sú totiž dôležitými informáciami potrebnými pre kondičný i herný tréning. Hodnoty úzko súvisia so zvoleným herným systémom, taktikou a v neposlednom rade s hráčskou funkciou (Holienka, 2007).

Na Slovensku sa vonkajšie zaťaženie hráča doteraz vyhodnocovalo len na základe subjektívneho pohľadu z nepriameho pozorovania prostredníctvom videozáznamov, na základe ktorých sa zaznamenával pohyb hráčov do pripravených makiet ihriska. Pri takomto meraní bola veľká pravdepodobnosť chýb merania. Pri využití GPS systému je táto chyba minimálna, pretože sa využívajú satelitné informácie o rýchlosti a o vzdialenosti.

Vnútorné zaťaženie sa prejavuje na funkčných, biochemických, psychických a morfológických zmenách, teda vyššími požiadavkami na organizmus hráča. Vnútorné zaťaženie je reakciou organizmu na komponenty vonkajšieho zaťaženia v čase odpočinku. Hodnoty vnútorného zaťaženia môžeme registrovať na základe výsledkov funkčných skúšok, motorických a psychologických.

Mgr. MICHAL HORNÝ (*1987) – interný doktorand Fakulty telesnej výchovy a športu UK. Zaoberá sa analýzou vonkajšieho a vnútorného zaťaženia hráča.

Prof. PaedDr. MIROSLAV HOLIENKA, PhD. (*1957) – zaoberá sa kondičnou prípravou vo futbale, analýzou vonkajšieho a vnútorného zaťaženia hráčov, rozvojom rýchlostných schopností a koordinačných schopností futbalistov.

kých testov, záznamov o reakcii dýchacieho a obehového systému, pulzovej frekvencie. Medzi vonkajším a vnútorným zaťažením je bezprostredný vzťah, hoci rovnaké vonkajšie zaťaženie nevyvoláva u každého hráča rovnakú reakciu, pretože adaptačné zmeny sú rozdielne (Kačáni, Horský, 1988).

Jedným z najdôležitejších problémov tréningovej praxe je voľba správnej intenzity zaťaženia. Na svalovú prácu, najmä dlhšieho trvania, reagujú najvýznamnejšie orgány krvného obehu a dýchania. Z parametrov odrážajúcich úroveň ich aktivácie pri telesnom zaťažení sa najviac osvedčila pulzová (srdcová) frekvencia (Hamar, 1997). Pod pojmom fyziologická krivka rozumieme grafické znázornenie časového priebehu pulzovej frekvencie počas celej tréningovej jednotky alebo pretekov (Olšák, 1997).

Vnútornému zaťaženiu hráča v zápase sa v publikáciách nevenuje až taká veľká pozornosť ako vonkajšiemu zaťaženiu. Najčastejšie sa vnútorné zaťaženie vyjadruje pulzovou (srdcovou) frekvenciou. Uvedené bývajú však len dosahované hodnoty srdcovej frekvencie, bez poznania maximálnej srdcovej frekvencie skúmaných hráčov, bez ktorej nemôžeme určiť mieru vnútorného zaťaženia hráča v zápase.

Metodika

Sledovaný súbor tvorili štyria hráči, krajní obrancovia družstva MFK Dubnica pôsobiacom v najvyššej slovenskej futbalovej súťaži – Corgoň lige. Pozorovania sa realizovali počas prípravných stretnutí v prípravnom období II v súťažnom ročníku 2010/2011. Údaje sme získali meraním srdcovej frekvencie, rýchlosti a prekonanej vzdialenosti. Pri meraní sme používali športtestery značky Polar RS800 G3 a POLAR RS800CX G3 s rovnakými funkciami. Pri meraní rýchlosti a vzdialenosti pomocou senzoru G3 sme počítali aj s chybou merania, ktorej veľkosť uvádza výrobca na úrovni $\pm 2\%$ pri rýchlosti aj pri vzdialenosti. V záznamových hárkoch sme mali

Tab. 1

Hodnoty sledovaných parametrov v jednotlivých 15-minútovkách

M.D., 22.1.2011, MFK Dubnica - MFK Liptovský Mikuláš 2:0 (1:0)						
	1'-15'	16'-30'	31'-45'	46'-60'	61'-75'	76'-90'
Max. SF v zápase	91,5 %	91,0 %	92,5 %	88,1 %	89,6 %	85,1 %
Priem. SF	78,7 %	79,7 %	82,6 %	78,2 %	77,7 %	76,7 %
Max. rýchlosť	17,1	22,5	18	22,1	21,2	16
Priem. rýchlosť	6	6,1	6,1	6	6,2	5,5
Objem	1 430	1 332	1 430	1 483	1 202	1 125
M.I., 29.1.2011, MFK Dubnica - FC Spartak Trnava 2:1 (1:0)						
	1'-15'	16'-30'	31'-45'	46'-60'	61'-75'	76'-90'
Max. SF v zápase	91,1 %	90,6 %	90,6 %	89,1 %	91,1 %	88,1 %
Priem. SF	83,7 %	84,7 %	85,7 %	81,2 %	82,2 %	79,8 %
Max. rýchlosť	16,8	14,8	17,5	15,7	18,8	16,2
Priem. rýchlosť	6,5	6,2	6,7	5,2	5,4	4,9
Objem	1 506	1 300	1 542	1 167	1 177	1 001
J.M., 29.1.2011, MFK Dubnica - FC Petržalka 1898 2:1 (1:0)						
	1'-15'	16'-30'	31'-45'	46'-60'	61'-75'	76'-90'
Max. SF v zápase	88,7 %	91,1 %	90,1 %	89,2 %	90,1 %	89,2 %
Priem. SF	80,3 %	82,3 %	81,3 %	81,8 %	80,3 %	77,4 %
Max. rýchlosť	17,7	14,9	17,8	17,9	23,5	22,4
Priem. rýchlosť	6	6,2	6,1	6,6	6,1	5,9
Objem	1 411	1 433	1 442	1 347	1 479	1 601
M.I., 19.2.2011, MFK Dubnica - ŽP Šport Podbrezová 1:1 (1:1)						
	1'-15'	16'-30'	31'-45'	46'-60'	61'-75'	76'-90'
Max. SF v zápase	91,1 %	94,1 %	93,6 %	89,7 %	89,2 %	90,6 %
Priem. SF	84,3 %	87,7 %	85,2 %	81,8 %	81,3 %	85,2 %
Max. rýchlosť	20,6	17,1	19,6	17,1	24,5	13,9
Priem. rýchlosť	6,5	6,2	6,1	6,3	7,1	6,1
Objem	1 552	1 486	1 581	1 363	1 603	1 618

Legenda:

Sledované parametre uvádzame v týchto merných jednotkách **max. SF v zápase** - % z PF_{max} ; **priem. SF** - % z PF_{max} ; **max. rýchlosť** - km.hod.⁻¹; **priem. rýchlosť** - km.hod.⁻¹; **objem** - m

Tab. 2

Hodnoty sledovaných parametrov v jednotlivých 15-minútovkách

Krajní obrancovia - stredné hodnoty						
	1'-15'	16'-30'	31'-45'	46'-60'	61'-75'	76'-90'
Max. SF	91,1 %	91,1 %	91,6 %	89,2 %	89,9 %	88,7 %
Priem. SF	82,0 %	83,5 %	83,9 %	81,5 %	80,8 %	78,6 %
Max. rýchlosť	17,4	16	17,9	17,5	22,4	16,1
Priem. rýchlosť	6,3	6,2	6,1	6,2	6,2	5,7
Priem. objem	1 468	1 383	1 492	1 355	1 341	1 363

zaznamenané údaje o každom 15-minútovom intervale, z ktorých sme si vypočítali údaje pre každý polčas ako aj pre celý zápas. Nakoniec sme dostali priemernú a maximálnu srdcovú frekvenciu, priemernú a maximálnu rýchlosť a objem nabeňaných metrov v oboch polčasoch a v celom zápase. Fyziologickú kriv-

ku a údaje z nej sme vyhodnocovali v percentuálnej hodnote z maximálnej pulzovej frekvencie každého hráča a nie z počtu úderov srdca za minútu. Získali sme ju prostredníctvom funkčného vyšetrenia – spirometrie – na bežiacom pásu. Získané údaje sme podrobili štatistickej analýze. Použili sme základné

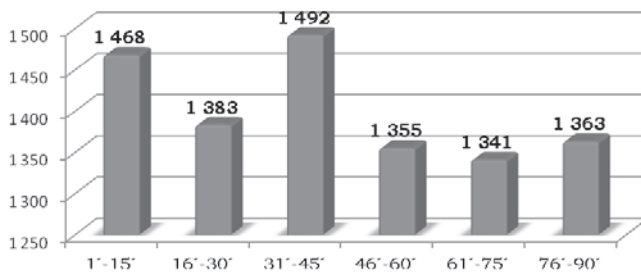
štatistické charakteristiky: priemernú hodnotu, strednú hodnotu - medián, minimálnu hodnotu a maximálnu hodnotu. Pri spracovaní a vyhodnocovaní sme využili metódu analýzy, syntézy, indukcie a dedukcie. Každého hráča sme najskôr vyhodnotili samostatne. Po použití štandardnej analýzy sme získané údaje vyhodnotili a porovnali v rámci hráčskej funkcie tak, že sme porovnali priemerné a maximálne percentuálne hodnoty srdcovej frekvencie, hodnoty priemernej a maximálnej rýchlosti a objemu nabehaných metrov v 15-minútových intervaloch v polčasoch a v celom zápase.

Výsledky

Vybrané ukazovatele pohybovej činnosti krajných obrancov v prípravných zápasoch

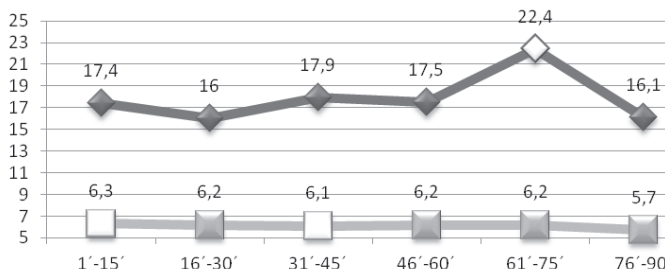
Stredné hodnoty maximálnej percentuálnej hodnoty srdcovej frekvencie dosahovali vyššiu úroveň v prvom polčase, keď sa vo všetkých prípadoch držali nad 90 % z PF_{max} , zatiaľ čo v druhom polčase nedosiahli hodnotu 90 % z PF_{max} ani raz. Pri pohľade na strednú percentuálnu hodnotu z PF_{max} u krajných obrancov v jednotlivých 15-minútovkách sledujeme hodnoty nad 80 % z PF_{max} jedine v čase od 76. do 90. min. táto hodnota klesla na 78,6 % z PF_{max} . Stredná hodnota maximálnej rýchlosti krajných obrancov v jednotlivých 15-minútovkách je vyrovnaná, až na úsek hry od 61. do 75. min., keď dosiahla úroveň 22,4 km za hod. Pokiaľ ide o priemernú rýchlosť, taktiež dosiahla okrem jedného vo všetkých prípadoch hodnoty nad 6 km za hod., najvyššia bola v prvej 15-minútovke – 6,3 km.h⁻¹. Veľká vyrovnanosť hodnôt je aj v objeme nabehaných metrov v jednotlivých 15-minútovkách, kde najvyššiu strednú hodnotu dosiahli hráči v čase 31. – 45. min., a to 1 492 metrov.

Stredná hodnota maximálnej percentuálnej hodnoty z PF_{max} bola vyššia v prvom ako v druhom polčase – 91,3 % oproti 89,1 % z PF_{max} . Celkovo dosiahla hodnotu 90,2 % z PF_{max} . Aj stredná percentuálna



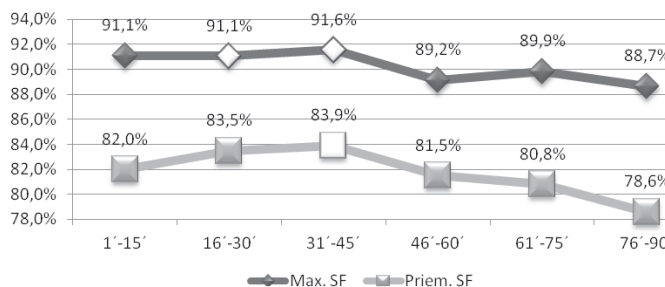
Obr. 1

Stredné hodnoty prekonanej vzdialenosti v jednotlivých 15-minútovkách (m)



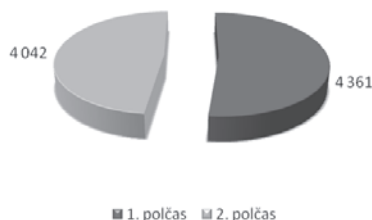
Obr. 2

Stredné hodnoty maximálnej a priemernej rýchlosti v jednotlivých 15-minútovkách (km.h⁻¹)



Obr. 3

Stredné hodnoty maximálnej a priemernej percentuálnej hodnoty z PF_{max} v jednotlivých 15-minútovkách (% z PF_{max})



Obr. 4

Stredné hodnoty prekonanej vzdialenosti v prvom a druhom polčase (m)

hodnota srdcovej frekvencie krajných obrancov bola vyššia v prvom ako v druhom polčase, jej hodnota v celom zápase bola 81,7 % z PF_{max} . Priemerne vyššiu maximálnu rýchlosť dosiahli krajní obrancovia v druhom polčase – 19,1 km za hod.,

jej priemerná úroveň v celom zápase bola 18,5 km za hod. Priemerná rýchlosť krajných obrancov bola 6,3 km za hod. v prvom polčase a 5,9 km za hod. v druhom polčase, v celom zápase bola na úrovni 6,1 km za hod. Väčší objem nabehaných metrov

dosiahli krajní obrancovia v prvom polčase, celková stredná hodnota prekonanej vzdialenosti počas zápasu bola 8 403 metrov.

Diskusia

Na základe získaných výsledkov môžeme určiť najmenšie a najväčšie zaťaženie v hráčskej funkcii krajný obranca. Uvedené výsledky však nemusia zodpovedať 100-percentnej skutočnosti, pretože zaťaženie hráča v zápase závisí nielen od samotného hráča, ale aj od jeho spoluhráčov a najmä od kvality družstva súpera. Ako uvádza aj Bangsbo (1994), získané výsledky nie vždy odzrkadľujú skutočný výkon hráča v zápase. Keď obrancovia bránia, koncový hráč sa pohybuje okolo polovice ihriska nízkou intenzitou. Naopak, keď je družstvo v útočnej fáze v svojej útočnej zóne, obrancovia takisto zaujímajú postavenie okolo polovice ihriska a ich výkon je rozdielny ako u koncových hráčov alebo stredových hráčov. Aj napriek tomu je ich družstvo úspešné. Z výsledkov, ktoré sme prezentovali v predchádzajúcej kapitole, môžeme odvodiť veľkosť zaťaženia hráčov v zápase podľa jednotlivých parametrov v hráčskej funkcii krajný obranca. Nami zaznamenané hodnoty môžeme porovnať s hodnotami, ktoré sme získali pri zisťovaní vybraných komponentov vnútorného a vonkajšieho zaťaženia hráčov v iných hráčskych funkciách (zatiaľ nepublikované).

Pri pohľade na hodnoty dosiahnuté v jednotlivých polčasoch a v celom zápase môžeme pri porovnaní hráčskych funkcií vidieť rozdiely. Najvyššiu maximálnu percentuálnu hodnotu srdcovej frekvencie počas polčasov a najvyššiu priemernú percentuálnu hodnotu z PF_{max} počas polčasu sme zaznamenali u krajných obrancov v prvom polčase – 91,3 % z PF_{max} a 83,7 % z PF_{max} . Krajní obrancovia dosiahli aj najvyššie hodnoty týchto parametrov v celom zápase – 90,4 % a 82,3 % z PF_{max} . Najvyššia maximálna rýchlosť počas polčasov aj v celom zápase bola taktiež u krajných obrancov – 18,9 km za hod. v druhom polčase a 18,2 km za hod.

Tab. 3

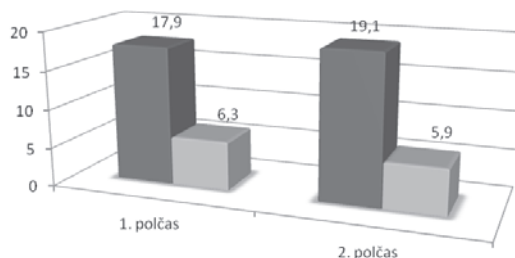
Hodnoty sledovaných parametrov v prvom a druhom polčase a v celom zápase

M.D., 22.1.2011, MFK Dubnica - MFK Liptovský Mikuláš 2:0 (1:0)			
	1. polčas	2. polčas	Celý zápas
Max. SF v zápase	92,5 %	89,6 %	92,5 %
Priem. SF	80,3 %	77,5 %	78,9 %
Max. rýchlosť	22,5	22,1	22,5
Priem. rýchlosť	6	5,9	5,9
Objem	4 192	3 810	8 002
M.I., 29.1.2011, MFK Dubnica - FC Spartak Trnava 2:1 (1:0)			
	1. polčas	2. polčas	Celý zápas
Max. SF v zápase	91,1 %	91,1 %	91,1 %
Priem. SF	84,7 %	81,0 %	82,9 %
Max. rýchlosť	17,5	18,8	18,8
Priem. rýchlosť	6,4	5,1	5,8
Objem	4 348	3 345	7 693
J.M., 29.1.2011, MFK Dubnica - FC Petržalka 1898 2:1 (1:0)			
	1. polčas	2. polčas	Celý zápas
Max. SF v zápase	91,1 %	90,1 %	91,1 %
Priem. SF	81,3 %	79,8 %	80,6 %
Max. rýchlosť	17,8	23,5	23,5
Priem. rýchlosť	6,1	6,2	6,15
Objem	4 286	4 427	8 713
M.I., 19.2.2011, MFK Dubnica - ŽP Šport Podbrezová 1:1 (1:1)			
	1. polčas	2. polčas	Celý zápas
Max. SF v zápase	94,1 %	90,6 %	94,1 %
Priem. SF	85,7 %	82,7 %	84,3 %
Max. rýchlosť	20,6	24,5	24,5
Priem. rýchlosť	6,2	6,5	6,3
Objem	4 619	4 584	9 203

Tab. 4

Stredné hodnoty sledovaných parametrov v prvom a druhom polčase a v celom zápase

Krajní obrancovia - stredné hodnoty			
	1. polčas	2. polčas	Celý zápas
Max. SF v zápase	91,3 %	89,1 %	90,2 %
Priem. SF	83,0 %	80,3 %	81,7 %
Max. rýchlosť	17,9	19,1	18,5
Priem. rýchlosť	6,3	5,9	6,1
Priem. objem	4 361	4 042	8 403



Obr. 5

Stredné hodnoty maximálnej a priemernej rýchlosti v prvom a druhom polčase (km.h⁻¹)

v celom zápase. Krajní stredoví hráči dosiahli najvyššie hodnoty priemernej rýchlosti ako počas polčasu, tak aj v celom zápase – 6,7, resp. 6,6 km za hod. Pokiaľ ide o prekonanú vzdialenosť, najvyššiu polčasovú hodnotu prekonal v prvom polčase krajní stredoví hráči – 4 776 metrov a najvyššiu hodnotu počas celého zápasu strední stredoví hráči – 9 185 metrov.

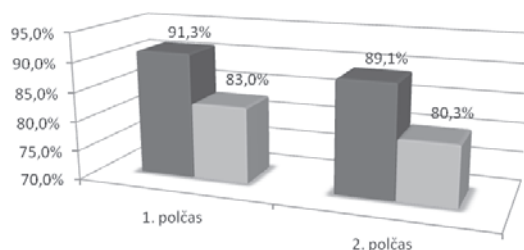
Záver

V našom príspevku sme sa zamerali na zisťovanie vybraných komponentov vonkajšieho a vnútorného zaťaženia hráčov vrcholového futbalu v zápase v hráčkovej funkcii krajný obranca. Zo štyroch krajných obrancov sme každého sledovali v inom prípravnom zápase. Vo všetkých sledovaných zápasoch malo družstvo hernú prevahu a krajní obrancovia podporovali výrazne aj útočnú činnosť družstva. Priemerná maximálna percentuálna hodnota srdcovej frekvencie dosiahnutá krajnými obrancami bola 90,4 % z PF_{max} . Priemerná percentuálna hodnota srdcovej frekvencie bola na úrovni 82,3 % z PF_{max} . Priemerná hodnota maximálnej rýchlosti krajných obrancov dosiahla 18,2 km za hod. Krajní obrancovia sa počas stretnutia pohybovali priemernou rýchlosťou 6,1 km za hod. a prekonal priemernú vzdialenosť 8 403 metrov.

Na základe uvedených výsledkov v tréningovom procese odporúčame individualizáciu najmä v oblasti kondičného tréningu – sledujeme, že rovnaké zaťaženie môže vyvolať u hráčov rôzne zmeny vnútorného prostredia. Ďalším odporúčaním je špeciálna príprava hráčov podľa hráčkových funkcií – v diskusii vidíme rozdielnosť jednotlivých hráčkových funkcií. Nami zistené výsledky taktiek môžu slúžiť ako základ na správne určenie obsahu, objemu a intenzity tréningového zaťaženia.

Literatúra

1. BANGSBO, J. 1994. *Fitness Training in Football: A Scientific Approach*. Copenhagen: HO+Storm, 1994. 336 p. ISBN 87-983350-7-3.
2. HAMAR, D. 1997. Predhovor. In *Srdce – zdravie – šport: Využitie sledovania*



Obr. 5

Stredné hodnoty maximálnej a priemernej percentuálnej hodnoty z PF_{max} v prvom a druhom polčase (% z PF_{max})

Tab. 5

Stredné hodnoty sledovaných parametrov v jednotlivých hráčkových funkciách v prvom a druhom polčase a v celom zápase

Krajní obrancovia - stredné hodnoty			
	1. polčas	2. polčas	Celý zápas
Max. SF v zápase	91,3%	89,5%	90,4%
Priem. SF	83,7%	81,0%	82,3%
Max. rýchlosť	17,5	18,9	18,2
Priem. rýchlosť	6,3	5,9	6,1
Priem. objem	4 361	4 042	8 403
Strední obrancovia - stredné hodnoty			
	1. polčas	2. polčas	Celý zápas
Max. SF v zápase	90,5%	87,8%	89,1%
Priem. SF	78,4%	72,8%	75,6%
Max. rýchlosť	15,8	16,5	16,2
Priem. rýchlosť	5,6	5,4	5,5
Priem. objem	3 858	3 492	7 350
Krajní stredoví hráči - stredné hodnoty			
	1. polčas	2. polčas	Celý zápas
Max. SF v zápase	90,0%	90,6%	90,3%
Priem. SF	80,4%	80,6%	80,5%
Max. rýchlosť	17,1	16,4	16,8
Priem. rýchlosť	6,7	6,5	6,6
Priem. objem	4 776	4 406	9 182
Strední stredoví hráči - stredné hodnoty			
	1. polčas	2. polčas	Celý zápas
Max. SF v zápase	90,7%	89,6%	90,1%
Priem. SF	81,3%	80,5%	80,9%
Max. rýchlosť	17,8	17,8	17,8
Priem. rýchlosť	6,5	6,3	6,4
Priem. objem	4 659	4 526	9 185

srdcovej frekvencie v športe a pri pohybovej aktivite pre zdokonalenie aktívneho zdravia. Moravany nad Váhom : Raval, 1997. ISBN 80-967850-8-7.

3. HOLIENKA, M. 2007. *Kondičný tréning vo futbale*. 2. vyd. Bratislava : PEEM, 2007. 158 s. ISBN 978-80-89197-67-5.
4. HORNÝ, M. 2009. *Kondičný profil koncového hráča vo futbale v zápasoch mladších a starších dorastencov*. Bakalárska práca na Fakulte telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave. 66 s.

5. HORNÝ, M. 2011. *Vybrané komponenty vonkajšieho a vnútorného zaťaženia hráčov vo vrcholovom futbale v rôznych hráčkových funkciách*. Diplomová práca na Fakulte telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave. 85 s.
6. KAČÁNI, L., HORSKÝ, L. 1988. *Tréning vo futbale*. 2. vyd. Bratislava : Šport, 1988. 288 s. 077-020-88.
7. MARTENS, R. 2006. *Úspešný tréner*. 1. vyd. Praha : Grada, 2006. 504 s. ISBN 80-247-1011-0.
8. MORAVEC, R. a kol. 2007. *Teória*

a didaktika výkonnostného a vrcholového športu. 1. vyd. Bratislava : FTVS UK v Bratislave a Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2007, s. 58-81. ISBN 978-80-89075-31-7

9. OLŠÁK, S. 1997. *Srdce – zdravie – šport*: Využitie sledovania srdcovej frekvencie v športe a pri pohybovej aktivite pre zdokonalenie aktívneho zdravia. Moravany nad Váhom : Raval, 1997. 113 s. ISBN 80-967850-8-7.
10. PRÍDAL, V. 2011. *Herný výkon v športových hrách: pojem – štruktúra – diagnostika*. Bratislava : ICM Agency, 2011. 81 s. ISBN 978-80-89257-36-2.
11. SCHMID, S., ALEJO, B. 2002. *Complete conditioning for soccer*. USA: Human Kinetics, 2002. 184 p. ISBN 0-88011-829-6.
12. THADANI, S. 2006. *Soccer conditioning*. London : A&C Black, 2006. 164 p. ISBN 0-7136-7673-6.

SUMMARY

Selected Components of External and Internal Load of Board Defenders in Elite Football

Michal Horný, Miroslav Holienka

The main task of the research was to identify the value of selected components of external and internal load of players from Slovak 1. League during the friendly matches. We measured four players. To obtain the data the author used the method of measurement. He measured maximal and average heart rate, maximal and average speed and the distance covered. Left and right defenders achieved in the match maximal HR 90,4 % from HR_{max} and average HR 82,3 % from HR_{max} . HR_{max} was detected by functional test on treadmill and the values of HR obtained in the match were evaluated as a percentage of it. The maximal speed achieved by left and right defenders was 18,5 km.h⁻¹ and the average speed of moving during the match achieved the level of 6,1 km.h⁻¹. Left and right defenders covered the average distance of 8 403 m during the match.

Štruktúra športového výkonu v cestnej cyklistike v disciplíne časovka jednotlivcov

Juraj Karas

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

Cieľom štúdie bolo zozbierať dostupné teoretické východiská zaoberajúce sa zaťažením v olympijskej disciplíne časovka jednotlivcov. Na ich základe stanoviť intenzitu zaťaženia, v ktorej daný športový výkon prebieha, a tým sa pokúsiť interpretovať štruktúru športového výkonu na základe 3-faktorovej úrovne.

Kľúčové slová: maximálna spotreba kyslíka, anaeróbný prah, mechanický výkon, mechanická účinnosť svalovej práce

Každý športový výkon má svoju špecifickú štruktúru, ktorej poznanie patrí k základným východiskám správne riadeného tréningu. Iba dokonalé poznanie tejto štruktúry vo zvolenom športovom odvetví umožňuje vypracovať zodpovedajúcu metodiku tréningu a zdôvodniť vhodnosť aplikovaného tréningového zaťaženia s prihliadnutím na vek, pohlavie a úroveň športovej výkonnosti. V práci rozdelíme faktory ovplyvňujúce športový výkon do troch kategórií (Havliček, 1982; Kampmiller, Košťál, 1989; Blahuš, 1996; Moravec et al., 2004).

Prvá faktorová úroveň – faktory, ktoré sú najvýznamnejšie a priamo limitujúce športový výkon. Niekedy v literatúre uvádzané aj ako rozhodujúce, či určujúce.

Druhá faktorová úroveň – faktory, v ktorých stačí dosiahnuť určitú optimálnu úroveň rozvoja. Vytvárajú predpoklady na prejavenie sa limitujúcich faktorov, preto sa nazývajú aj determinujúce.

Tretia faktorová úroveň – fakto-

ry, ktoré sú chápané ako sprievodné, doplnujúce. Nazývané aj dokresľujúce, prispievajú ku kvalitnejšej hodnote výkonu a možno ich nahradzovať.

Cieľom práce je prispieť k objasneniu štruktúry športového výkonu v časovke jednotlivcov a na základe nazbieraných empirických i teoretických poznatkov rozčleniť faktory ovplyvňujúce športový výkon do uvedených kategórií.

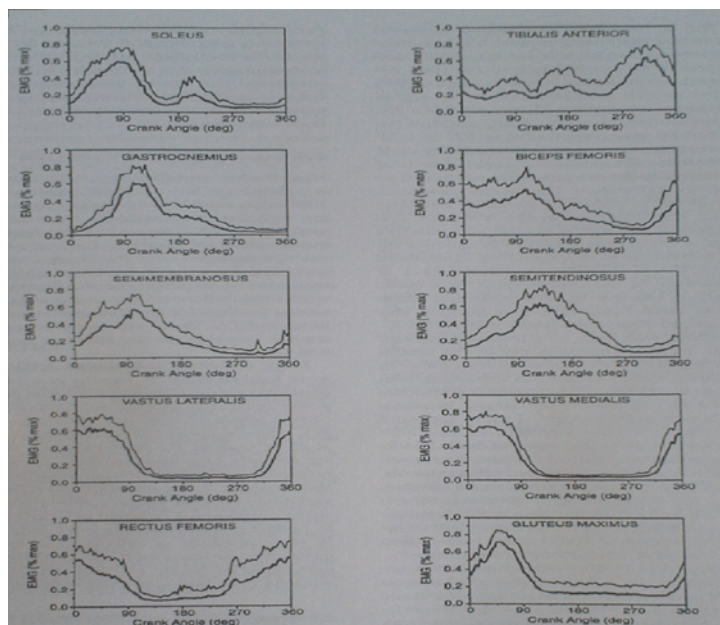
Časovka jednotlivcov je olympijská disciplína patriaca do odvetvia cestnej cyklistiky. Cestnú cyklistiku zaraďujeme medzi vytrvalostné rýchlostno-silové športy a v súčasnosti sa nepovažuje za vyslovene individuálny šport. Avšak časovka jednotlivcov sa jednoznačne charakterizuje ako individuálny šport. Cyklisti štartujú osamotene zo štartovacej rampy na špeciálne upravených bicykloch, spravidla v minútových intervaloch. Pri dobehnutí iného cyklistu je zakázaná jazda v závесе. Cieľom pretekára je absolvovať trať v čo najkratšom čase.

Mgr. JURAJ KARAS (*1985) - interný doktorand, trénuje vytrvalostných športovcov a venuje sa športovej diagnostike.

Dĺžka trati býva od 20 do 55 km prevažne rovinatým až mierne zvlneným terénom s výškovým prevýšením 150 až 500 m. n. m. na technicky náročných okružoch s kruhovými objazdmi a zákrutami. Keďže svetová špička dosahuje rýchlostné priemery v rozmedzí 47 – 52 km za hod., podstatnú úlohu na výslednom čase zohráva aerodynamika, valivý odpor a v neposlednom rade hmotnosť bicykla i samotného jazdca. Z tohto dôvodu sa využívajú špeciálne upravené bicykle, nazývané „časovkárske špeciály“, časovkárske prilby a aerodynamické oblečenie.

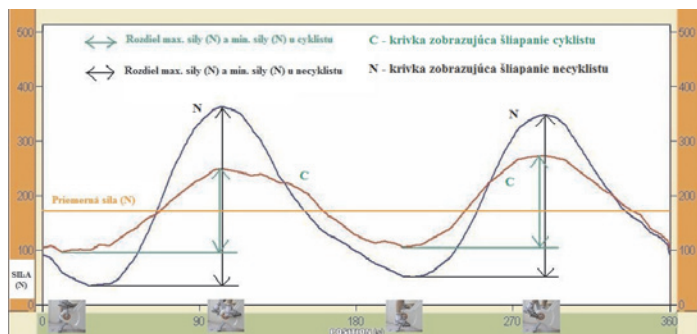
Cyklista sa pohybuje prostredníctvom horizontálnej lokomócie tzv. šliapaním. Tento pohyb zapríčiňuje cyklická práca dolných končatín spojená s cyklickým pohybovým prejavom ostatných segmentov tela. Svalová práca dolných končatín prebieha v koncentrickom a excentrickom type kontrakcie. Počas pedálového cyklu sú zapojené tieto svaly dolných končatín (obr. 1): soleus (spodný lýtkový sval), tibialis anterior (predný píšťalový sval), gastrocnemius (dvojhlavý lýtkový sval), biceps femoris (dvojhlavý sval stehna), semimembranosus (poloblanitý sval), semitendinosus (pološlachovitý sval), vastus lateralis (bočný stehenný sval), vastus medialis (vnútorný stehenný sval), rectus femoris (priamy stehenný sval) a gluteus maximus (veľký sedací sval). Svaly horných končatín, trupu, chrbta a šije vykonávajú prevažne izotonickú a izometrickú kontrakciu. Pri neočakávaných otrasoch a zmenách smeru jazdy svaly celého tela pracujú v auxotonickej kontrakcii.

Dôležitým faktorom vo vytrvalostných športoch je dostatočne vysoká mechanická účinnosť svalovej práce. I napriek tomu, že šliapanie na bicykli patrí medzi pomerne jednoduché a technicky nenáročné pohybové činnosti, v mechanickej účinnosti jestvujú medzi cyklistami rozdiely. Kým u jedincov bežnej populácie je hrubá mechanická účinnosť približne 20 % (Hamid et al., 2005), u trénovaných cyklistov sa uvádzajú hodnoty až okolo 25 % (Burke, 2003,



Obr. 1

Aktivácia svalov dolných končatín v priebehu pedálovacieho cyklu. Tmavá nižšia krivka je priemerný vzor z 15 pedálových cyklov 18 osôb (270 pedálových cyklov) a svetlá vyššia krivka je smerodajná odchýlka nad priemerom (prevzaté od Garrett et al., 2000)



Obr. 2

Rozdiel maximálnej a minimálnej sily v priebehu 360-stupňového cyklu obrátky pedálov spriemerovaný z minútového zaťaženia na úrovni 300 wattov pri frekvencii šliapania 90 otáčok za minútu u trénovaného a netrénovaného cyklistu (Karas, Hamar, 2010)

3). Mechanickú účinnosť do značnej miery ovplyvňuje technika. Jej význam je tým väčší, čím je vykonávaný pohyb technicky náročnejší. Za jeden z faktorov techniky šliapania možno považovať rozsah kolísania sily v priebehu 360-stupňového cyklu obrátky pedálov, ktorý merali Karas, Hamar (2010) (obr. 2). Tento parameter nazvali koeficient rovnomernosti šliapania a zistili, že medzi trénovanými a netrénovanými cyk-

listami sa vyskytujú signifikantné rozdiely ($p < 0,05$) pri 200- a 300-wattovom zaťažení vo frekvencii otáčok 90. Je to pri intenzitách a frekvenciách, ktoré sú typické pre cyklistický tréning a pre časovku jednotlivcov. Prvú skupinu tvorili trénovaní cyklisti, ktorí v priebehu posledných 5 sezón najazdili minimálne 5 000 km ročne a druhú skupinu rekreační športovci. Výsledky práce preukázali špecifický efekt

tréningu na techniku šliapania v závislosti od intenzity tréningového zaťaženia preferovaných frekvencií šliapania. Z uvedených zistení sa domnievame, že nielen mechanická účinnosť svalovej práce, ale aj technika šliapania, zistená prostredníctvom koeficientu rovnomernosti šliapania, má v štruktúre športového výkonu významné miesto.

Somatickými faktormi sa v minulosti zaoberalo niekoľko autorov Choutka (1976), Vostroknutovova et al. (1982) a Poliščuk (1986). Zhodujú sa, že úspešný jednotlivec v časovke by mal byť mezomorfný ektomorf s výškou od 176 do 195 cm a telesnou hmotnosťou od 69 do 84 kg, čo sa ukázalo značne limitujúce. Straška (2003) sa zaoberal závislosťou medzi dĺžkovými a obvodovými parametrami dolných končatín a dosahovaným výkonom pri teste na bicyklovom ergometri u pretekárov v horskej cyklistike v olympijskej disciplíne cross country, kde sa štatisticky významná závislosť nepotvrdila. Avšak požiadavky na antropometrické parametre v horskej cyklistike a v časovke jednotlivcov sa môžu značne líšiť, a preto ich v časovke považujeme za determinujúce až sprievodné.

Športový výkon cyklistu možno v súčasnosti exaktne vyjadriť prostredníctvom meracieho zariadenia namontovaného na bicykli. Výkon môžeme vyjadriť v absolútnych hodnotách (W) a v relatívnych hodnotách prepočítaných na hmotnosť (W.kg^{-1}). Pri časovke jednotlivcov je dôležitejší absolútny výkon. Na druhej strane, pri komplexnom posudzovaní výkonnostných predpokladov cestných cyklistov, je vhodnejšie používať relatívne hodnoty. Na ilustráciu možno uviesť tabuľku časov a relatívnych výkonov v 40-kilometrovej časovke cyklistov rôznych výkonnostných úrovní (tab. 1). Svetová špička dosahuje priemerný výkon $5,79 \text{ W.kg}^{-1}$. Práca uvádza aj výkony svetových časovkárov pri prekonaní svetového rekordu v tzv. „hodinovke“. Miguel Indurain dosiahol výkon 510 W a Chris Boardman 442 W. Pri ich rozdielnej

Tab. 1

Časy a relatívne výkony v 40-kilometrovej časovke podľa rôznych výkonnostných úrovní (Howe, 2007)

Výkonnostná úroveň (muži)	Výkon	
	t (h:min.:s)	P (W.kg^{-1})
Svetová trieda	0:48:30	5,79
UCI Divízia I/II	0:50:00	5,40
UCI Divízia III	0:51:45	5,01
Kat. 1	0:53:45	4,59
Kat. 2	0:56:00	4,19
Kat. 3	0:58:30	3,80
Kat. 4	1:01:50	3,40

hmotnosti to predstavovalo relatívne rovnaký výkon $6,4 \text{ W.kg}^{-1}$.

Lim (2011) uvádza, že priemerný výkon najlepších cyklistov v časovke jednotlivcov sa pohybuje nad 400 W. U ťažších a lepších je výkon 480 W, pri vyjadrení v relatívnych hodnotách to predstavuje výkon okolo 6 W.kg^{-1} . Vo výjazdoch do kopca pretekár produkuje výkon 500 až 600 W a z kopca môže zvolniť na 300 až 0 W (Friel, 1996).

Na presné určenie, v ktorej energetickej zóne sa cyklista počas časovky pohybuje, je nutné poznať nielen maximálnu spotrebu kyslíka (VO_2max), ale najmä hodnoty absolútneho i relatívneho výkonu na úrovni VO_2max a anaeróbného prahu (ANP). Tieto parametre vieme získať prostredníctvom záťažového testu do vita maxima. VO_2max špičkových cyklistov sa v pretekovom období pohybuje medzi 80 – 85 $\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ (Wilmore, Costill, 2005). Pri tejto spotrebe kyslíka sú schopní vyprodukovať výkon 6,5 – 7 W.kg^{-1} . Na tejto úrovni VO_2max dokážu pracovať 10 minút, na 95 % VO_2max 30 minút a na 85 % VO_2max 60 minút (Wilmore, Costill, 2005). Dôležitým parametrom cyklistického výkonu je ANP vyjadrený percentuálnou úrovňou VO_2max . Coyle et al. (1988) porovnával rýchlosť nástupu únavy pri zaťažení 88 % individuálneho VO_2max v dvoch skupinách vrcholových cyklistov. Dvakrát rýchlejšie sa unavila skupina cyklistov, ktorá mala ANP na úrovni 65,8 % VO_2max oproti skupine s ANP na 81,5 % VO_2max . Vrcholoví cyklisti majú výkon na

ANP okolo 5,5 – 6 W.kg^{-1} , čo predstavuje 85 – 90 % ich maxima dosiahnutého v záťažovom teste, ktorý zodpovedá výkonu na VO_2max . K zaujímavému zisteniu prišiel Hawley (1992). Uvádza, že lepší predpoklad úspechu v časovke jednotlivcov na 40 km je konečný výkon v záťažovom teste do vita maxima ako VO_2max . Toto zdôvodňujeme tým, že VO_2max je ukazovateľ, ktorý vyjadruje iba „silu motora“ športovca. Avšak samotný výkon dosiahnutý na úrovni VO_2max postihuje silu motora i mechanickú účinnosť svalovej práce a od nej závislú ekonomiku pohybu. Pre úplnosť dodávame, že srdcová frekvencia (SF) na ANP sa nachádza na úrovni 85 – 90 % maximálnej SF.

Coggan, Allen (2006) rozdelili cyklistov do výkonnostných kategórií od začiatočníkov po profesionálov podľa ich maximálnych výkonov dosiahnutých počas 5 s, 1 min., 5 min. a 20 min. Na základe uvedených výkonov je možné nielen zhodnotiť výkonnosť, ale určiť aj typológiu cyklistu. Rozlišuje 3 základné typy. „Univerzál“, ktorý má približne všetky hodnoty v tabuľke rovnako vysoko. „Sprintér“, ktorý má výkon pri kratšom zaťažení výraznejšie vyšší ako výkon pri dlhšie trvajúcom zaťažení. „Stíhač“, ktorého výkon pri stredne trvajúcom zaťažení je výraznejšie vyšší ako výkon pri kratšom a dlhšie trvajúcom zaťažení. Uvádza, že stíhačov je najmenej. Cogganova tabuľka má isté obmedzenia. Nevypovedá o tom, koľkokrát cyklisti dokážu daný výkon opakovať. Na základe tohto rozdele-

nia môžeme usudzovať, že práve „stíhač“ je pre časovku jednotlivcov ten najvhodnejší typ.

Časovku jednotlivcov cyklisti absolvujú na úrovni 80 – 95 % VO_2max , to znamená medzi ANP a VO_2max . Produkcia energie je hradená na 95 % aeróbne a na 5 % anaeróbne. Rozhodujúci je absolútny výkon v časovom intervale od 30 minút do 1 hodiny.

Závery

Na základe uvedených empirických, teoretických a našich praktických východísk faktory ovplyvňujúce športový výkon v časovke jednotlivcov rozdeľujeme takto:

Prvá faktorová úroveň

Kondičné faktory/vytrvalostné schopnosti:

- aeróbny výkon = absolútny výkon na úrovni ANP (W), absolútny výkon na úrovni VO_2max (W), schopnosť zotrvať na úrovni ANP čo najdlhšie (min.), schopnosť zotrvať na úrovni VO_2max čo najdlhšie (min.);

- anaeróbná laktátová kapacita = schopnosť pracovať nad úrovňou VO_2max čo najdlhšie (min.).

Fyziologické funkčné hodnoty:

- hodnota spotreby kyslíka (VO_2) na ANP ($\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$);
- hodnota VO_2max ($\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$);
- tolerovanie vysokej hladiny laktátu – schopnosť odvádzať požadovaný výkon pri hraničných hodnotách laktátu;
- odbúravanie laktátu.

Somatické faktory:

- tuk pod 10 %;
- mezomorfný ektomorf.

Faktory techniky (zahrnuté sú v nich koordinačné schopnosti):

- správna aerodynamická poloha tela na bicykli (vhodne nastavený posed na časovkárskom špeciáli);
- schopnosť podať v žiadanej polohe tela svoj optimálny výkon;
- ovládanie bicykla pod vplyvom emócií, strachu, únavy, počasia, terénu (zjazd, zákruty, technické úseky);
- mechanická účinnosť svalovej práce (nad 24 % hrubej mechanickej účinnosti);

- materiálo-technické vybavenie (časovkárske špeciály so zadným diskovým kolesom a predným kolesom s vysokým ráfikom a meracím zariadením výkonu, časovkárska kombinéza, nápleky na tretry, časovkárska prilba).

Faktory taktiky:

- rozvrhnutie síl počas pretekov.
- Psychické faktory:*
- schopnosť odolávať nepríjemným pocitom, tolerovať únavu.

Druhá faktorová úroveň

Kondičné faktory – vytrvalostné schopnosti:

- aeróbná kapacita = absolútny výkon na úrovni AP (W), schopnosť zotrvať na úrovni AP čo najdlhšie (min.);
- tempová vytrvalosť = schopnosť udržať zvolené vysoké zaťaženie čo najdlhšie bez zníženia výkonu.

Kondičné faktory – silové schopnosti:

- vytrvalosť v sile.

Kondičné faktory – rýchlostné schopnosti:

- vytrvalosť v rýchlosti.

Fyziologické funkčné hodnoty:

- hodnota VO_2 na AP ($\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$).

Somatické faktory:

- hmotnosť (kg);
- dĺžkové rozmery dolných končatín (cm).

Faktory techniky (zahrnuté sú v nich koordinačné schopnosti):

- technika šliapania zistená prostredníctvom koeficientu rovnomernosti šliapania.
- Faktory taktiky:*
- voľba správnej kadencie.
- Psychické faktory:*
- schopnosť dlhodobo sa sústrediť;
- psychická odolnosť, zvládanie stresu pred štartom.

Tretia faktorová úroveň

Kondičné faktory – vytrvalostné schopnosti:

- aeróbná kapacita = absolútny výkon na úrovni AP (W), schopnosť zotrvať na úrovni AP čo najdlhšie (min.).

Kondičné faktory – silové schopnosti:

- explozívna sila.

Kondičné faktory – rýchlostné schopnosti:

- akceleračná rýchlosť;
- maximálna rýchlosť.

Fyziologické funkčné hodnoty:

- hodnota VO_2 na AP ($\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$).

Somatické faktory:

- výška (cm);
- pomer svalových vlákien v prospech pomalých (%).

Faktory techniky (zahrnuté sú v nich koordinačné schopnosti):

- schopnosť „ustáť“ defekt.

Faktory taktiky:

- klamanie súpera.

Psychické faktory:

- motivačné, poznávacie, emotívne faktory.

Literatúra

1. BLAHUŠ, P. 1996. Concept formation via latent variables models of motor abilities. *Kinesiology*, vol. 28, 1996, no. 2, p. 12-21.
2. BURKE, E. R. 2003. *High-tech cycling*. 2nd ed. United Kingdom : Human Kinetics, 2003.
3. COGGAN, A., ALLEN, H. 2006. *Training and Racing With a Power Meter*. Boulder, CO : VeloPress, 2006.
4. COYLE, E., COGGAN, A., HOPPER, M., WALTERS, T. 1988. Determinants of endurance in well-trained cyclists [online]. Prístup dňa 23.2.2012 z <http://www.edb.utexas.edu/coyle/pdf%20library/%2833%29%20Coyle,%20Determinants%20of%20endurance%20in%20well-trained%20cyclists,%20JAP%2064%202622-30,%201988.pdf>
5. FRIEL, J. 1996. *The Cyclist's Training Bible*. Boulder, CO : VeloPress, 1996.
6. GARRETT, W. E., KIRKENDALL, D. T. 2000. *Exercise and sport science*. Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins., 2000.
7. HAMID, G., SHANNON, J., MARTIN, J. 2005. *Physiologic basis of respiratory disease*. United state of America : Bc Decker Inc, 2005.
8. HAVLÍČEK, I. 1982. Metodologické prístupy k skúmaniu štruktúry športového výkonu. *Teor. Praxe Těl. Vých.*, vol. 30, 1982, no. 1, p. 29-36.
9. HAWLEY, J. A., NOAKES, T. D. 1992. Peak power output predicts maximal oxygen uptake and performance time in trained cyclists. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. vol. 65, 1992, no. 1, p. 79-83.
10. HOWE, CH., COGGAN, A. 2007. The Road Cyclist's Guide to Training by Power[online]. Prístup dňa 29.11.2011 z [10](http://www.freewebs.com/guide-
</div>
<div data-bbox=)

- preview/RCGTP1.pdf.
11. CHOUTKA, M. 1976. *Studium struktury sportovních výkonů*. Praha : SPN, 1976.
 12. KAMPMILLER, T., KOŠTIAL, J. 1989. *Štruktúra a rozvoj rýchlostných schopností v atletickom šprinte mládeže*. Praha : MD VMO ÚV ČSTV, Sportpropag, 1989, s. 136.
 13. KARAS, J., HAMAR, D. 2010. *Analýza hnacích síl pri posudzovaní techniky šliapania*. Bratislava : Medzinárodná vedecká konferencia strojnícka fakulta STU, 2010, s. 109-116.
 14. LIM, A.C., PETERMAN, J.E., TURNER, B.M., LIVINGSTON, L.R., BYRNES, W.C. 2011. Comparison of male and female road cyclists under identical stage race conditions. *Med. Sci. Sports Exerc.*, vol. 43, 2011, s. 846-852.
 15. MORAVEC, R. et al. 2004. *Teória a didaktika športu*. Bratislava : Fakulta telesnej výchovy a športu UK, 2004.
 16. POLIŠČUK, D. A. 1986. *Velosipedný šport. Uceb. Posobie dla institutov fizkultury*. Kijev : Vyšša škola, 2004.
 17. STRÁŠKA, T. 2003. *Optimálna frekvencia pedálovania pre dosahovanie maximálneho výkonu v závislosti od antropometrických parametrov dolných končatín*. Nepublikovaná diplomová práca, UK FTVŠ Bratislava, 2003.
 18. VOSTROKNUTOVOVA, V. S. et al. 1982. *Osobnosti otbora, orientácii a kompletovanija komand vo velosipednom sporte*. Kijev : Zdorovja, 1982.
 19. WILMORE, J.H., COSTILL, D.L. 2005. *Physiology of Sport and Exercise*. 3rd ed. Champaign, IL : Human Kinetics, 2005.

SUMMARY

Structure of Sport Performance in Individual Time Trial

Juraj Karas

The aim of the study was to collect the available theoretical foundations dealing with load in the Olympic individual time trial discipline. On this basis, the intensity of load, of the athletic performance was determined and the structure of sports performance on the three factor levels was interpreted.

Príspevok k niektorým možnostiam hodnotenia taktiky vo futbale

Peter Kopúň, Pavol Peráček

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

Hodnotenie herného výkonu jednotlivca, herného výkonu družstva, jednotlivých faktorov herného výkonu alebo informácie o stave hráča sú dôležité premenné z hľadiska učenia a ďalšieho podávania výkonov (Hughes, Franks, 2004). Diagnostikovanie techniky a kondície sa stalo štandardným procesom, ktorý je v súčasnosti veľmi presný, reliabilný, pretože diagnostické prostriedky objektívne hodnotia vlastnosti sledovaných komponentov. Taktik tiež pri hodnotení psychických faktorov sa dnes uplatňuje veľa validných a reliabilných metód a prostriedkov. Ostáva však otázkou, aké sú možnosti hodnotenia taktiky.

Kľúčové slová: futbal, taktika, hodnotenie taktiky

Hodnotenie herného výkonu je najčastejšie realizované pozorovaním a posudzovaním, ktoré sú nosnými metódami diagnostického procesu. Hlavné posudzovanie umožňuje identifikovať nielen technickú stránku riešenia herných činností, ale aj taktickú stránku. Posudzovanie (ratingová metóda) predstavuje proces, v ktorom odborník – expert – priraduje sledovanému javu hodnotu, podľa určitého meradla (stupnice) a z hľadiska konkrétne stanoveného zámeru (Svoboda, 1971; Pelikán, 2004). Ide o kategóriu kvalitatívneho hodnotenia, keď sa pre predmet posudzovania stanoví určité kontinuum a v ňom optimálny počet stupňov, ktorým sa priradia hodnoty z numerickej množiny (Kačáni, 1991; Švec, 1998).

Jednou z preferovaných metód, ktorú môžeme vo vrcholovom futbale uplatniť, je expertízne posudzovanie. Je to špeciálny spôsob posúdenia

výkonu kvalifikovanými odborníkmi, expertmi (3 – 5), pričom sú dohodnuté spoločné kritéria a experti majú rovnaké podmienky hodnotenia (Teplan, 1994). Pelikán (2004) poukazuje na to, že pri využití expertízneho posudzovania je väčšia výstižnosť vyjadrenia a zhody expertov, pretože sú schopní zaujať stanovisko nielen na základe svojich skúseností, ale aj na základe vnímania stanovísk spoločnosti, ktorú reprezentujú. Musíme však podotknúť, že posudzovanie aj pozorovanie sa zaraďuje medzi subjektívne hodnotenie, preto je veľmi dôležitá objektivita hodnotenia posudzovateľov. Ak sa splní podmienka objektivity hodnotenia pri posudzovaní, tento spôsob hodnotenia taktiky je veľmi prínosný.

V minulosti až po súčasnosť bolo viacero možností diagnostikovať taktiku a jej faktory. Najtypickejším hodnotením taktických faktorov

Mgr. PETER KOPÚŇ (*1985) – doktorand FTVŠ UK, venuje sa didaktike mládeže vo futbale.

Doc. PaedDr. PAVOL PERÁČEK, PhD. (*1958) – venuje sa teórii a didaktike športových hier, teórii a didaktike vrcholového futbalu.

v našich podmienkach bola tachystoskopická metóda, ktorá sa využívala v šesťdesiatych až sedemdesiatych rokoch 20. storočia. Išlo o panel na vykonávanie percepčno-motorickej činnosti dolných končatín v laboratórnych podmienkach (Bezák, 1991). Tachystoskopickou metódou hráči riešili úlohy priestorovo-orientačného charakteru s použitím prístroja RK-32. Podstata spočívala v tom, že hráči na základe rozloženia svietiacich bodov (troch žltých, jedného červeného) na matici prístroja boli nútení zvoliť správne riešenie hernej situácie zo štyroch možných spôsobov zobrazujúcich sa na okamih na svetelnej tabuli. Celkovo tak mohli vytvoriť až 32 situácií, pričom každá nasledujúca sa zobrazila až potom, keď bola predchádzajúca situácia vyriešená správne. Takto sa dal hodnotiť celkový čas riešenia a počet chýb. Pretože tento spôsob hodnotenia faktorov taktiky patrí medzi laboratórne testovanie, examinátori sa snažili priblížiť testovanie čo najviac k typickým podmienkam tréningového procesu a zápasu, a to tým, že v 4. sérii testovania počas expozície situácií vytvorili sekundárne zafarbenie. V tomto prípade to bolo zasúvanie kovových guľôčok dominantnou dolnou končatinou do zásobníka bez zrakovej kontroly.

Dnes sa veľmi málo využíva skoro až neznámy systém hodnotenia psychických a intelektuálnych faktorov Viedenský test systém (VTS), ktorý hodnotí faktory taktiky pomocou batérie testov realizovaných softvérovou technológiou. Tento systém využívajú hlavne piloti, rušňovodiči, ktorí pracujú v situáciách, ktoré si vyžadujú vysokú psychickú výkonnosť v krátkom časovom úseku. Pre futbal je charakteristická situačná neočakávanosť a alternatívnosť pri riešení herných situácií, vyžadujúcich si taktické rýchle a správne riešenie. Preto je tento systém vhodný na hodnotenie psychických faktorov. Jeho výhodou je, že examinátori si môžu vytvoriť/zložiť vlastnú batériu testov podľa potreby zamerania. Pretože VTS je patentovaný spoločnosťou Schuch-

fried (Schufried.at, 2011) interpretácia výsledkov je garantovaná odborníkmi zo psychológie. Reliabilita testovania v jednotlivých testoch dosahuje vysoký stupeň závislosti (0,8).

Diagnostikovanie anticipácie vo futbale realizovali Williams, Burwitz (1993), Savelsbergh (2002), Williams a kol. (2003), ktorí využili určité podnety, presnejšie sa anticipovalo na základe posturálnej orientácie, napríklad pri zisťovaní smeru pokutového kopu na brankárov.

Sledovanie priebehu hry, ktoré bolo prezentované filmom, pričom sa hráčom ukazujú opakované herné situácie, realizovali Williams a kol. (1994), Williams, Davids (1995), Ward, Williams (2003). Úlohou bolo, aby hráči verbálne alebo písomne odpovedali, ktoré herné situácie sú nové a ktoré sa opakujú. Hodnotenie situačných pravdepodobností podľa Warda, Williamsa (2003), keď hráči priradujú pravdepodobnosť ku každej situácii, ktorá môže, resp. nemusí nastať, zisťuje schopnosť zámerne pozorovať najdôležitejšie zdroje informácií, ktoré uľahčujú anticipáciu (Carling, Reilly, Williams, 2009). Oba spôsoby hodnotenia limitujúcich psychických faktorov determinujúcich taktiku (tachystoskopická metóda, alebo VTS) môžu do istej miery poukázať na kvalitu psychických schopností, ale nemôžu v plnej miere zistiť úroveň taktiky. Myslíme si, že aj keď tachystoskopická metóda a VTS komplexne neinterpretujú úroveň taktiky, môžu nám odhaliť nedostatky pri vnímaní, rozhodovaní, disjunktívnej reakčnej schopnosti atď. Podobne aj experimenty autorov Williamsa, Davidsa, Savelsbergha, Wardu, podobne ako predchádzajúce spôsoby, môžu zistiť len úroveň psychických a intelektuálnych faktorov, ktoré poukážu na úroveň determinujúcich faktorov taktiky.

Iný spôsob hodnotenia taktiky v laboratórnych podmienkach vytvoril T.K. Trapp v osemdesiatych rokoch 20. storočia (Ziegler, 1994; Peráček, Kopůň, 2011). Ide o grafické znázornenie herných situácií.

Herné situácie, resp. obrázky hráčov v útočnej a obrannej fáze hry, pričom probandi riešia hernú situáciu z pohľadu jedného hráča. Proband má 4 možnosti na vyriešenie hernej situácie zo svojho pohľadu (bez ohľadu na to, či plní úlohy v útočnej, alebo v obrannej fáze hry). Úlohou probanda je vybrať správne riešenie zo štyroch možností, ktoré mu herná situácia umožňuje. Test je orientovaný na zisťovanie špeciálnych teoretických vedomostí z riešenia herných situácií. Test ponúka viacero modifikácií využitia. Test sa dá realizovať s využitím softvérovej technológie alebo metódou ceruza - papier. Taktiež je možné zvýšiť náročnosť obmedzením z časového hľadiska tým, že na každú hernú situáciu má proband 25 sekúnd. Hodnotí sa celkový počet úspešne vyriešených situácií a celkový čas riešenia herných situácií.

Podobnú možnosť zisťovania úrovne taktiky v laboratórnych podmienkach vytvoril Kačáni (1980, 2000, 2005) v osemdesiatych rokoch 20. storočia. Snahou bolo diagnostikovať poznatkovú úroveň hráčov zo všeobecných a špeciálnych vedomostí. Testovaný riešil celkovo 43 otázok zo všeobecných poznatkov o futbale, z pravidiel, zo systému hry a z analýzy herných situácií. Celkový čas riešenia bol 20 minút. Hodnotil sa počet správnych odpovedí a pri zakresľovaní správneho riešenia herných situácií bol výsledok riešenia hodnotený 4-bodovou škálou od 5 do 0 s dvojbodovým rozdielom medzi jednotlivými bodmi.

Zisťovanie úrovne taktických vedomostí dáva dôležitú informáciu o myšlienkových postupoch hráčov, hlavne z hľadiska analýzy a syntézy počas riešenia úloh. Nevýhodou tohto spôsobu hodnotenia taktiky sú podmienky organizácie testu, pretože test je veľmi ovplyvnený emóciami a aktuálnymi potrebami a celkovým stavom hráča. Taktiež je potrebné podotknúť, že takéto testovanie sa vykonáva v pokojnom prostredí, bez interakcie súpera, alebo bez ďalšej pohybovej aktivity, čím sa tento spôsob hodnotenia vedomostí odli-

šuje od činnosti na hracej ploche.

Snaha hodnotiť taktiku v prirodzených podmienkach tréningového procesu a hry je veľmi zložitý problém, pretože pozorovatelia nie sú často schopní rozlišovať technickú stránku od taktickej. Avšak na druhej strane herná činnosť je ucelený komplex, preto pri testovaní v prirodzených podmienkach examinátori sledujú vybrané premenné. Takýmto spôsobom hodnotili taktiku Kačáni (1980, 2005), Lottermann (2007), Memmert (2006, 2010).

Autori Kačáni a Lottermann vytvorili herné cvičenia s hernými situáciami 1:1 (obr. 1), 2:1 (obr. 2), prípravné hry 4:3 (obr. 3), 6:4 (obr. 4) so zakončením na bránky.

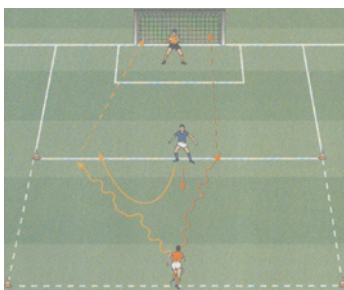
Pri hodnotení taktiky podľa Kačániho hráči vykonávali herné činnosti v hernej situácii 1-1, 2-1, 3-2, pričom testovaný hráč riešil každú situáciu 10x. Kvalitu riešenia hernej situácie hodnotia štyria experti bodovou stupnicou: 10 (dobrý a rýchly výber), 5 (dobrý výber, ale vážavé riešenie) a 0 (zlý výber riešenia). Reliabilita tohto testovania varíruje od 0,7 do 0,739 (Kačáni, 1978).

Hodnotenie taktiky Lottermannovým spôsobom v herných situáciách 1:1 a 2:1 je podobné. Rozdiel testovania od spôsobu podľa Kačániho sa prejavuje v počte opakovaní – každý hráč musí brániť 3-krát. Využíva sa metóda priameho pozorovania, ale môže byť použité aj nepriame pozorovanie. Podmienky tohto testovania sú:

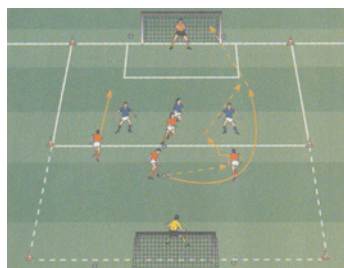
- rozložiť si testovanie na dva dni, pričom prvý deň testovať 1:1 a 4:3, nasledujúci deň 2:1 a 6:4,
- test je určený pre vekovú kategóriu od 14 rokov vyššie,
- odpočinok medzi opakovaniami v teste nie je,
- odpočinok medzi testami v jednom dni je v podobe aktívneho oddychu (návčik techniky atď.)

Memmertove diagnostické testy (DyCoN) hodnotia taktickú výkonnosť dvoma hernými cvičeniami:

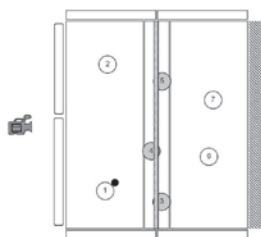
1. herné cvičenie – prihrávka cez vymedzenú zónu (obr. 5),
2. herné cvičenie – udržať loptu pod



Obr. 1 Herná situácia 1:1



Obr. 3 Prípravná hra 4:3

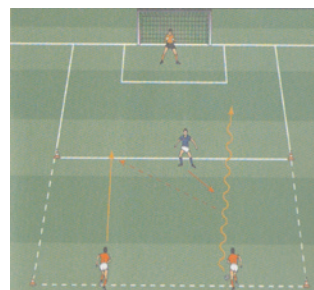


Obr. 5
Vytváranie ofenzívnych pozícií

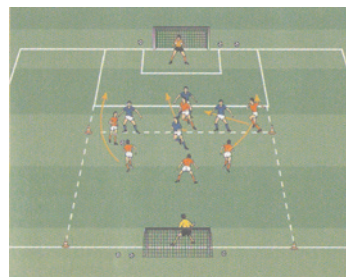
kontrolou („ukazovačka“) (obr. 6).

Od predchádzajúcich testov sa odlišujú tým, že nie sú spojené so strelbou na bránku a merania zaznamenávajú konvergentné a divergentné taktické správanie sa hráčov.

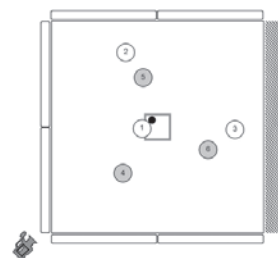
Autorom teórie konvergentného a divergentného myslenia bol Guilford (Pritzker, 1999), pričom konvergentné myslenie chápe ako smerovanie k jednému cieľu, spôsobu riešenia problémov a divergentné myslenie chápe, ako hľadanie niekoľko paralelných, rôznych riešení, tvorivý postup. Aj vo futbale môžeme z toho pohľadu rozdeliť herné situácie s uplatnením konvergentného alebo divergentného myslenia. Pri testovaní sú traja examinátori, ktorí hodnotia 4-stupňovou škálou, respektíve posudzovaním v škále od



Obr. 2 Herná situácia 2:1



Obr. 4 Prípravná hra 6:4



Obr. 6
„Ukazovačka“

1 do 10 (Memmert, 2006, 2007). Reliabilita testovania sa pohybuje od 0,77 do 0,85 (Memmert, 2010).

Hodnotiť taktiku v prirodzených podmienkach je veľmi náročné, na druhej strane veľmi prínosné. Snaha autorov Kačániho, Lottermanna a Memmerta hodnotiť taktiku v herných podmienkach je dôležitý predpoklad validity testu. Tieto spôsoby hodnotenia sú založené na posudzovaní, to znamená, že sú do istej miery hodnotené subjektívne. Pri splnení objektivity testovania sú výsledky veľmi vzácne. Je potrebné doplniť, že Memmertov test obsahuje podmienku, že testovaní hráči v útočnej fáze hry sa nedostanú do osobného súboja s brániacimi hráčmi, čím sa podľa nás spochybňuje vnútorná validita testu, resp. môže skresľovať výsledky, pretože hráč

koná vždy rozlične v závislosti od aktivity súpera.

Griffin, Mitchel (1994) vytvorili metódu na hodnotenie herného výkonu z pohľadu taktického prístupu, ktorý je takisto založený na posudzovaní, ktorý nazvali GPAI (Game performance assesment instrument). Posudzovaciu škálu tvorí päť stupňov od 5 po 1 (stupeň päť predstavuje najefektívnejšie konanie a stupeň jeden neefektívne konanie). Metóda zahŕňa sedem komponentov, pričom posudzujúci nemusia využiť všetkých sedem komponentov hodnotenia. Sedem základných hodnotiacich komponentov metódy GPAI sú:

1. Postavenie do základnej pozície – zaujatie základného postavenia, návrat hráča do základnej pozície medzi jednotlivými pohybovými aktmi.
2. Prispôsobenie sa hernej situácii.
3. Rozhodovanie sa (pri kontrole lopty) – výber vhodnej pohybovej odpovede.
4. Vykonanie hernej činnosti – účinnosť vykonania vybranej hernej činnosti.
5. Podpora – podpora spoluhráča s loptou, vhodný výber miesta pre možnosti prijatia prihrávky.
6. Obsadzovanie hráča s loptou a bez lopty.
7. Zabezpečovanie hráča – podpora spoluhráča bojujúceho o loptu v obrannej fáze hry.

Nameranými komponentmi je podľa autorov možné vypočítať viaceré premenné, ako je herná aktivita, index rozhodovania s loptou, index podpory, IHV a iné. Musíme však podotknúť, že tento spôsob sa uplatňuje v školskej telesnej výchove, a tak hodnotenie vo vrcholovom futbale môže byť len čiastkové. Dôvodom sú problémy, na ktoré poukazuje napr. aj Psotta (2009), že hodnotiť je možné len to, čo bolo predmetom vyučovania. Ďalej je potrebné poznamenať, že tento spôsob hodnotenia sa realizuje v herných cvičeniach, podobných ako využíva Memmert, v ktorých absentujú jedinečné herné situácie. Tento spôsob bol pripravený na

hodnotenie taktickej výkonnosti žiakov 1. a 2. stupňa, čím vzniká otázka: či je vôbec potrebné hodnotiť taktickú úroveň týchto žiakov.

Vývoj technológie umožňuje napredovať a využívať počítačové softvéry na zisťovanie taktiky a jej faktorov. Zaznamenávaním a porovnávaním hry úspešných a neúspešných tímov je možné definovať taktické ukazovatele podmieňujúce úspech (Hughes, Franks, 2008). Takýto spôsob diagnostikovania navrhli Shestakov, Gusev, Averkin (2007), Shestakov a kol. (2009) – inteligentný systém analyzovania taktiky (ISTA). Úlohou systému je rozpoznávať a identifikovať „taktické vzorce“ v tréningu a v zápase. Pod pojmom taktické vzorce autori chápu uplatňovanie typických taktických variantov, signálov, herných kombinácií v herných situáciách. Taktiež ISTA identifikuje aj kinematické (rýchlosť, vzdialenosť, smer) charakteristiky týchto variantov, ktoré ich sprevádzajú. Prvotnou úlohou je zadefinovanie týchto taktických vzorcov, následne ich softvér uplatňuje s intervalom 0,1 sekundy. Záverečná úroveň spracovania dát je Prologóm – databáza s interaktívnym SWI-Prolog systémom zaznamenávajúca fakty a pravidlá definované ako poznatky (LU – MEAD, 2011). Podľa nás je tento systém zložitý, a to z dôvodov, že:

- Vymedzenie sledovaných znakov ako „vzorce“ podľa autorov nedostatočne charakterizuje, preto je veľmi ťažké pochopiť, čo sa sleduje.
- Zadefinovanie taktických vzorcov je zložitý proces, v ktorom sa nemusia stotožňovať všetci exáminátori s rovnakým zadefinovaním. Pri neúplnom zadefinovaní taktických vzorcov sa môže stať, že nebudú zachytené viaceré sledované znaky.
- Systém využíva ďalšie dva subsystémy na interpretáciu výsledkov.
- Systém hodnotí početnosť a úspešnosť zadefinovaných znakov, ale nehodnotí jednotlivcov.

Hodnotenie taktiky identifikovaním taktických princípov aplikovali Costa a kol. (2010abc). Meto-

dologickým prístrojom FUT-SAT analyzovali 10 taktických princípov (5 útočných a 5 obranných princípov), priestor vykonaných činností a údaje hernej aktivity útočnej a obrannej fázy hry. Na základe sledovaných údajov sa získavali výsledky: počet činností vykonaných hráčmi, účinnosť taktického správania a ukazovatele taktického vykonania. Postup vyhodnocovania získaných údajov bol v troch krokoch, pričom pri prvom a druhom boli využité dva ďalšie programy Utilius VS a Soccer Analyser. Tieto dva programy vyhodnocovali početnosť činností a hernú aktivitu (držanie lopty, vyhraté štandardné situácie...). Reliabilita intraindividuálneho testovania sa pohybovala od 0,81 do 0,91 a pri interindividuálnom testovaní dosiahla koeficient od 0,85 do 0,92. Negatívom tohto spôsobu hodnotenia je, že je potrebné využiť ďalšie dva programy, aby boli výsledky zaznamenané presne a interpretované správne. Taktiež je otázku, či sledované taktické princípy zahŕňajú potrebné podmienky na úspešné realizovanie herných činností. Na druhej strane treba poukázať na výhody tohto hodnotenia, a to hlavne, že je snaha v prirodzených podmienkach hry identifikovať taktickú stránku herných činností objektívnymi prostriedkami.

Na záver konštatujeme, že je dostatočný počet možností hodnotenia taktiky, podstatné je však, ktorá z možností bude preferovaná. Určite sa vývoj v tejto oblasti pohybuje vpred a neustále sa hľadajú novšie prístupy k hodnoteniu taktiky. Možnosť uplatnenia kritických prípadov podľa Flanagan (1954) môže byť ďalšou metódou. Okrem spomínaných možností hodnotenia taktiky využívajú hlavne tréneri rôzne počítačové programy, ako sú napríklad Prozone, Focus X2, Amisco Pro a iné, pomocou ktorých sledujú potrebné indikátory, s cieľom identifikácie taktických nedostatkov družstva v hre. Softvérové programy a celkovo informačné technológie môžu nasmerovať hodnotenie taktiky či výkonu ako komplexu na vyššiu úroveň. Využitie

3-dimenzionálneho virtuálneho prostredia simuluje reálne podmienky v športe a v hre, čím neoddeľuje činnosť od vnímania v priestore (Gibson, 1986). Budúcnosť hodnotenia taktiky môžeme vidieť práve v 3-dimenzionálnom prostredí s interaktívnym zachytávaním pohybu.

Literatúra

1. BEŽÁK, J. 1991. Dynamika výkonu v zrakovovo-percepčnej oblasti. In *Acta facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*. Bratislava: UK, 1991, s. 7-92. ISBN 80-08-00966-7
2. CARLING, CH., REILLY, T., WILLIAMS, M. 2009. *Performance assessment for field sport*. New York: Routledge, 2009, s. 222. ISBN 978 – 0-415-42685-5
3. COSTA, J. a kol. 2010. Analysis of tactical behaviors in small-side games: Comparative study between goalpost society of soccer and futsal. In *The open sport science journal*. 2010, č. 3, s. 10-12.
4. COSTA, J. a kol. 2010. Analysis of tactical performance of youth soccer players. In *The open sport science journal*. 2010, č. 3, s. 70-72.
5. COSTA, J. a kol. 2010. Assessment of tactical principles of youth soccer players of different age groups. In *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. 2010, r. 10, č. 1, s. 147-157.
6. FLANAGAN, J.C. 1954. The critical incident technique. In *Psychological bulletin*. Pittsburgh: University of Pittsburgh. 1954, vyd. 51, č. 4.
7. GIBSON, J.J. 1986. *Ecological approach to visual perception*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Ass. Inc., 1986, s. 332. ISBN 0-89859-959-8
8. HUGHES, M., FRANKS, M. I. 2004. *Notational analysis of sport*. New York: Routledge, 2004, s. 304. ISBN 10: 0-415-29004-X
9. HUGHES, M., FRANKS, M. I. 2008. *The essentials of performance analysis*. New York: Routledge, 2008, s. 312. ISBN 10: 0-415-42379-1
10. KAČÁNI, L. 1980. *Model technicko-taktickej prípravy futbalistov*. Bratislava: ČSZTV, 1980, metodický list č. 46. 127 s.
11. KAČÁNI, L. a kol. 1991. *Teória a didaktika športovej špecializácie - Futbal*. Bratislava: UK, 1991, s. 8-17.
12. KAČÁNI, L. 2001. *Futbal – teória a prax hernej prípravy*. Bratislava: SPN. 143 s. ISBN 80-08-03164-6
13. KAČÁNI, L. 2005. *Futbal – herná príprava 2 teória a prax*. Bratislava: SFZ, 2005. 228 s. ISBN 80-969091-1-3-4
14. LOTTERMAN, S. 2007. How to teach tactics, part 2: Determining your players tactical ability level. In *Success in soccer*. Beckenham: Forsport, 2007, r. 11, č. 5, s. 16-24.
15. LU, J., MEAD, J. J. 2011. Prolog - A tutorial introduction, online Lewisburg: Computer science dep., dátum. cit.: 1.12.2011, cit. z.: <http://classes.soe.ucsc.edu/cmpps112/Spring03/languages/prolog/PrologIntro.pdf>
16. MEMMERT, D. 2006. *Optimales Taktiktraining im Leistungsfussball*. Balingen: Spitta Verlag, 2006. 128 s. ISBN 3938509228
17. MEMMERT, D. 2007. Can creativity be improved by attention – broadening training program? An exploratory study focusing on team sport. In *Creativity research journal*. 2007, 19, č. 2-3, s. 281-291.
18. MEMMERT, D. 2010. Testing of tactical performance in youth elite soccer. In *Journal of sport science and medicine*, 2010, 9, s. 199-205.
19. MITCHEL, S., GRIFFIN, L. 1994. Tactical awareness as a developmentally appropriate focus for the teaching of games in elementary and secondary physical education. In *Physical educator*. 1994, vol. 51, č. 1. ISSN 00318981
20. PELIKÁN, J. 2004. *Základy empirického výzkumu pedagogických věd*. Praha: Karolinum. 2004. 270 s. ISBN 80-7184-569-8
21. PERÁČEK, P., KOPÚŇ, P. 2011. Vplyv samostatnej prípravy hráča na rozvoj taktických vedomostí. In *Sciencia movens*. Praha: FTVS UK, 2011, s. 60-64. ISBN 978-80-86317-84-7
22. PRITZKER, S. R., RENCO, M. 1999. *Encyclopedia of creativity*. San Diego: Academic Press. 1999, vyd. 1., s. 810. ISBN 0-12-227076-2
23. PSOTTA, R. 2009. Kategoriální systémy pozorování herního výkonu. In *Hodnocení herního výkonu ve sportovních hrách*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1680-3
24. SAVELSBERGH, G.J.P. a kol. 2002. Visual research, anticipation and expertise in soccer goalkeepers. In *Journal in sport science*. Oxford: Routledge, 2002, roč. 20, s. 279-287. ISSN: 0264-0414
25. SHESTAKOV, M., GUSEV, A., AVERKIN, A. 2007. Toward to automatic tactics analysis in soccer. In *EUSFLAT Conference, 2007*, vol. 1, s. 395-397. ISBN 978-80-7368-386-3
26. SHESTAKOV, M. a kol. 2009. An intelligent system for analysis of tactic in soccer. In *Science and football VI*. New York: Routledge, 2009, s. 186-190. ISBN 10: 0-415-42909-9
27. SVOBODA, B. 1971. *Sport a výchova*. Praha: Olympia, 1971, s. 208.
28. ŠVEC, Š. a kol. 1998. *Metodológia vied o výchove*. Bratislava: IRIS. 1998, 303 s. ISBN 80-88778-73-5
29. TEPLAN, V. 1994. *Posudzovanie individuálneho herného výkonu*. Diplomová práca. Bratislava: UK, 1994, 69 s.
30. WARD, P., WILLIAMS, A.M. 2003. Perceptual and cognitive skill development in soccer: the multidimensional nature of expert performance. In *Journal of sport and exercise psychology*. Champaign: Human kinetics. 2003, r. 25, č. 1, s. 93-111.
31. WILLIAMS, A.M., BURWITZ, 1993. Advance cue utilization in soccer. In REILLY, T. a kol. 1993. *Science and football*. Londýn: E&FN spon. 1993, vyd. 2, ISBN-13: 978-0419178507
32. WILLIAMS, A. M., DAVID, K., PASCOE-WILLIAMS, J. G. 1999. *Visual perception and action in sport*. New York: Routledge. 1999, s. 464. ISBN 0-419-18290-X
33. WILLIAMS, A.M., DAVIDS, K. 1995. Declarative knowledge in sport: a byproduct of experience or characteristic of expertise. In *Journal of sport and exercise psychology*. 1995, roč. 17, č. 3, s. 259-275.
34. WILLIAMS, A.M. a kol. 1994. Visual research strategies of experienced and inexperienced soccer. In *Research quarterly for exercise and sport*. 1994, roč. 64, č. 2, s. 127-135.
35. WILLIAMS, A.M. a kol. 2003. Training perceptual skill in field hockey: is there transfer from laboratory to the field?. In *Research quarterly for exercise and sport*. 2003, roč. 74, č. 1, s. 98-103.
36. ZIEGLER, S.G. The effects of attentional shift training on the execution of soccer skills: a preliminary investigation. In *Journal of applied behaviour analysis*, 1994, 27, č. 3. s. 545-552.
37. <http://www.schuhfried.com/vienna-test-system-vm/>

SUMMARY

Contribution to Some of the Possibilities of Evaluation Tactics in Football

Peter Kopúň, Pavol Peráček

Evaluations of player performance, team performance, the limited factors, informations about players' condition are important samples for learning and for next performances in the game (Hughes, Franks, 2004). Diagnostic of technique and fitness became standard process, which is reliably and objectively, because the assessment of these factors is based statistically. Nowadays, also assessment of psychological indicators is objective with lot of reliably methods and techniques. And still the question: what possibilities of the assesment of tactics do exist.

Ovplyvňuje šírka úchopu zrýchlenie a výkon v tlaku v ľahu?

Marián Vanderka, Martin Kojnok, Katarína Longová

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

Objektivizácia diagnostiky rýchlostno-silových schopností je téma vysoko aktuálna. Väčšina štúdií bola doposiaľ zameraná na aktivitu svalových skupín pomocou elektromyografie v tlaku v ľahu na lavičke (bench press) pri rôznych spôsoboch vykonania. Hlavným cieľom výskumu bolo porovnať vybrané parametre sily pri rôznych šírkach úchopu v tlaku v ľahu na vodorovnej lavičke s protipohybom a bez protipohybu. Hodnotili sme najvyšší priemerný výkon v celej a v akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu v stupňovanej diagnostickej sérii. Výsledky potvrdili hypotézy, pretože najvyšší priemerný výkon vo wattoch v celej koncentrickej fáze pohybu bol dosiahnutý úzkym úchopom s protipohybom $509,9 \pm 87,2$ W v porovnaní s úchopom širokým $477,06 \pm 86,7$ W ($p < 0,01$). V akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu bol najvyšší priemerný výkon dosiahnutý úzkym úchopom s protipohybom $692,9 \pm 137,8$ W. Širokým úchopom bol dosiahnutý najvyšší výkon $652,2 \pm 122,5$ W ($p < 0,05$). Odporúčame v tlaku v ľahu využívať úzky úchop ako špeciálny prostriedok rozvoja silových schopností hlavne v športoch, ktorých biomechanická štruktúra pohybu je podobná, ako sú napr. boby, hádzaná, karate, box a iné.

Kľúčové slová: tlak v ľahu na lavičke, výkon, protipohyb, šírka úchopu

Šírka úchopu vplyva na aktivitu rôznych svalových skupín, ktoré sa zapájajú pri jednotlivých spôsoboch vykonania Barnett et al. (1995). Pri vykonaní tlaku v ľahu na vodorovnej lavičke úzkym úchopom (100 % BAV) zistili pomocou EMG vyššiu aktivitu deltového svalu (kľúčna časť), veľkého prsného svalu (kľúčna časť) a trojhlavého svalu ramena. Pri širokom úchope (200 % BAV) to bolo naopak, vyššiu aktivitu vyvolal veľký prsný sval (mostikovo-rebrová časť) a najširší sval chrbta. Najvyššiu prekonanú hmotnosť v priemere namerali pri širokom držaní.

Lehman (2005) skúmal vplyv šírky úchopu na aktivitu jednotlivých svalov meranú pomocou EMG. Zaznamenal väčšiu aktivitu veľkého prsného svalu pri širšom úchope,

pričom pri užších úchopech sa aktivita prenášala na trojhlavý sval ramena. Smith a Griswold (1998) porovnávali vykonanie tlaku v ľahu na lavičke úzkym, stredným a širokým úchopom. Ich výskumu sa zúčastnilo 12 mužov a 12 žien, každý z nich vykonával tlak v ľahu na lavičke všetkými tromi spôsobmi. Najvyššie hodnoty rýchlosti a zrýchlenia namerali pri úzkom úchope a boli významné na 1 % hladine štatis-

tickej významnosti oproti ďalším dvom spôsobom vykonania.

Rae et. al. (2012) skúmali zrýchlenie v ramennom kĺbe pri úzkom a širokom spôsobe vykonania tlaku v ľahu na vodorovnej lavičke. Zistili, že maximálne zrýchlenie v ramennom kĺbe bolo pri úzkom úchope 35 stupňov za sekundu a širokom úchope 20 stupňov za sekundu. Ďalej sledovali priemerné zrýchlenie, ktoré bolo pri úzkom úchope 30 stupňov a pri širokom úchope 20 stupňov za sekundu.

Wilson et. al. (1991) sa zaoberali využívaním elastických vlastností svalov a šliach pri tlaku v ľahu. Najväčší odpor bol prekonaný pri narazení činky o hrudník. Druhý bol klasický spôsob vykonania, pri ktorom bol prekonaný odpor o 14,5 % menší ako pri narazení činky o hrudník. Najnižšie hodnoty namerali pri vykonaní s krátkym zastavením v spodnej polohe a pri dlhšom zastavení.

Pomerom rôznych svalových vlákien zastúpených v ľudských svaloch sa zaoberal aj Colling (2012), ktorý uvádza, že v trojhlavom svalu ramena tj. musculus triceps brachii sa nachádza 67,4 % rýchlych svalových vlákien. Naopak, vo veľkom prsnom svalu – hornej, kľúčnej časti, t.j. musculus pectoralis major – sa nachádza 57,7 % rýchlych svalových vlákien, čo je o 9,7 % menej a môže to byť jeden z faktorov, ktorý bude v konečnom dôsledku ovplyvňovať priemerný výkon, ale aj zrýchlenie v diagnostickej sérii v tlaku v ľahu na vodorovnej lavičke. Autor polemizuje nad problematikou pomeru rôznych svalových vlákien zastúpených v ľudských svaloch. Popisuje, že štúdie vzájomného pomeru svalových vlákien v ľudskom tele sú spojené z mnohými metodologickými problémami.

Doc. MARIÁN VANDERKA, PhD. (*1972) - sa zaoberá diagnostikou a rozvojom kondičných schopností vo výkonnostnom a vo vrcholovom športe

MARTIN KOJNOK - študent 5. ročníka FTVŠ UK.

Mgr. KATARÍNA LONGOVÁ (*1986) – interná doktorandka, venuje sa problematike tréningového procesu v karate.

V mnohých štúdiách sú hodnoty uvádzané len orientačne. Jedným z problémov je neopakovateľnosť odberu z toho istého miesta a na inom mieste môže byť vzorka s inými pomermi, druhým problémom je malý počet sledovaných subjektov.

Ak však vychádzame z predpokladu, že v triceps brachii sa nachádza viac rýchlych svalových vlákien ako v pectoralis major a triceps brachii je viac aktívny pri úzkom spôsobe vykonania, možno pri úzkom úchope predpokladať vyššie hodnoty výkonu.

Cieľom bolo porovnať vybrané parametre silových schopností (priemerný výkon v celej a v akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu v diagnostickej sérii) **pri rôznych šírkach úchopu jedného z najpopulárnejších cvičení, pri tlaku v lahu na vodorovnej lavičke (bench press) s protipohybom a bez protipohybu.**

Metodika

Išlo o jednoskupinový prierezový ex-post facto typ výskumu. Súbor tvorilo 25 študentov FTVŠ UK v Bratislave s priemernými hodnotami vek $22,9 \pm 1,5$ roka; telesná hmotnosť $83,1 \pm 5,3$ kg; telesná výška $182,5 \pm 5,4$ cm. Všetci zúčastnení probandi na našom testovaní vykonávajú pohybovú aktivitu aj vo svojom voľnom čase. Na testovanie boli vybraní zámerným výberom na základe ich dobrovoľnosti a dostupnosti. Údaje sme získavali meraním jednotlivých probandov pomocou Fitrodyne Premium (obr. 1). Toto zariadenie registruje polohu a rýchlosť pohybu pri známej hmotnosti závažia, ktorého výsledky sú transformované do počítača prepojeného cez interface. Parametre silových schopností sa určujú nepriamo, a to z rýchlosti pohybu a hmotnosti závažia. Pri známej hmotnosti činky stačí určiť zrýchlenie a z týchto dvoch veličín pomocou druhého Newtonovho zákona ($F = m \cdot a$) vypočítať okamžitú silu. Pri pohybe smerom nahor treba k registrovanému zrýchleniu pripočítať aj hodnotu gravitačnej konštanty g , takže vzorec pre

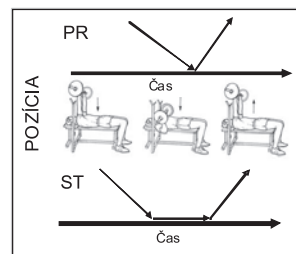
výpočet aktuálnej sily bude mať formu ($F = m \cdot (g + a)$). Pri známej sile a rýchlosti sa dá vypočítať výkon ($P = F \cdot v$), ktorý je možné získať aj z výpočtov svalovej práce ($W = F \cdot s$) vykonanej za časovú jednotku ($P = W \cdot t^{-1}$). Výkon je vyjadrený vo wattoch (Schickhofer, 2003).

Technicky sa systém skladá z dvoch komponentov, a to zo senzornej a z elektronickej jednotky, umiestnených v malej tubě. Rýchlostný senzor je spojený s rotačným reťazovým kotúčom a pripojený k závažiu prostredníctvom úzkej nylonovej struny, na ktorej konci je krúžok so suchým zipsom. Spätý chod kotúča vykonáva strunový mechanizmus s odporom menším ako 2 N. Nylonová struna môže byť natiahnutá do vzdialenosti maximálne 2,5 metra. Senzorová jednotka obsahuje presný analogický rýchlostný senzor a senzor s infračerveným impulzom s rozlíšením 2 milimetre. Pri ťahaní reťaze mimo kotúč (alebo pri vracaní späť) sa táto rotácia a rýchlosť presne meria. Elektronická jednotka obsahuje signálnu časť, 12-bitový AD konvertor a interface pre komunikáciu, ktorá je kompatibilná s počítačom pomocou COM 1 (FITROdyne Premium, 2011).

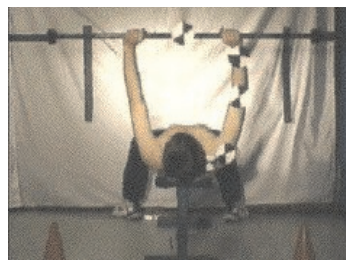
Jednotlivé spôsoby realizácie tlaku na lavičke sme testovali minimálne s 48-hodinovými prestávkami na objektivizáciu nameraných výsledkov. Probandi boli testovaní v diagnostickej sérii, pred ktorou bolo vždy zaradené rozcvičenie s olympijskou činkou 20 kg. Diagnostická séria bola realizovaná pre každý spôsob samostatne od 20 kg dve hmotnosti nad výkonové maximum s pridávaním 10 kg doplnkovej záťaže. Pred každou diagnostickou sériou sme probandom odmerali rozsah pohybu pri danej technike vykonania. Testovaní mali 1 možnosť na realizáciu jednotlivých pokusov pri každej hmotnosti. Probandi boli inštruovaní vykonávať každý pokus maximálnym úsilím v koncentrickej fáze pohybu. Medzi pokusmi mali testovaní pauzu minimálne 2 minúty. Sledovali sme parametre: prie-



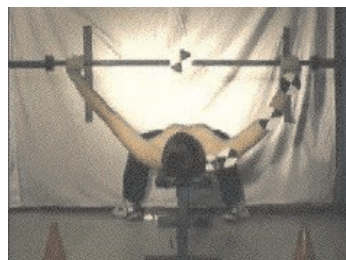
Obr. 1
Fitrodyne Premium



Obr. 2
Schematické znázornenie tlaku v lahu na vodorovnej lavičke s protipohybom (PR) a bez protipohybu (ST)



Obr. 3
Úzky úchop (NG) (Rae et al., 2012)



Obr. 4
Široký úchop (NG) (Rae et al., 2012)

merný výkon v celej koncentrickej fáze, ale aj v jej akceleračnej časti pri každej hmotnosti v diagnostickej sérii.

Tlak na vodorovnej lavičke probandi vykonávali s olympijskou činkou. Lahli si na lavičku tak, aby

mali činku, ktorá bola na stojanoch, nad hlavou. Nohy mali v kolennom kĺbe ohnuté, chodidlami sa museli dotýkať zeme a sedacie svaly, lopatky a hlava museli byť v neustálom kontakte s lavičkou. Túto polohu zachovali aj pri realizácii meraných pokusov. V prvom meraní bola diagnostická séria (DS) vykonávaná tak, že probandi držali činku v rukách na šírku 100 % z ich vlastnej biakromiálnej vzdialenosti (**BAV**), čo je šírka pliec - priama vzdialenosť medzi pravým a ľavým bodom nadplecku, čo možno charakterizovať ako úzky úchop (NG) (obr. 3) a testovanie vykonávali bez protipohybu z pokojového stavu od hrudníka (obr. 2 dolná časť).

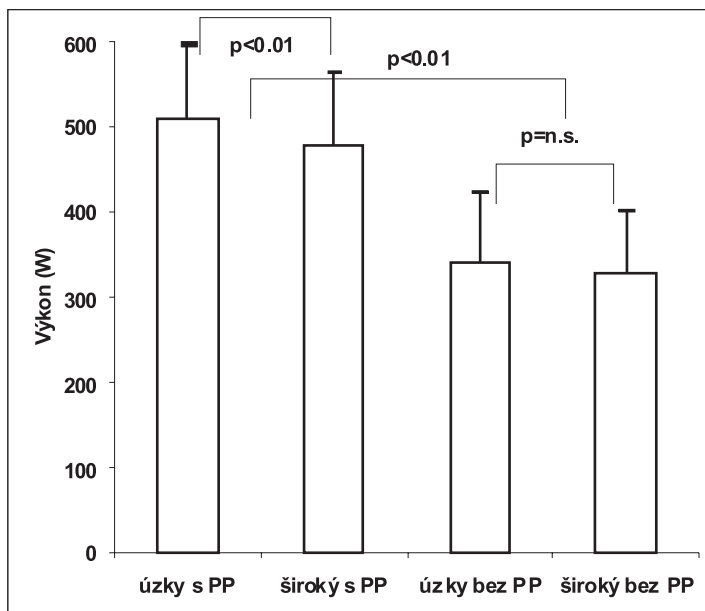
V druhej DS bola šírka úchopu daná vzdialenosťou rúk v upažení s 90° pokrčením v laktovom kĺbe, **široký úchop (WG)** (obr. 4) a testovanie bolo taktiež vykonávané bez protipohybu od hrudníka (obr. 2 dolná časť).

V tretej DS sa testovanie vykonávalo širokým úchopom (obr. 4) s protipohybom (obr. 2 horná časť), excentrickú fázu mali probandi vykonávať podľa svojho uváženia, počas tohto pohybu sa nadýchovali, až kým sa činka nedotkla hrudníka, potom nasledovala koncentrická fáza pohybu, ktorá sa vykonávala maximálnym úsilím s výdychom až do začiatkovej polohy. V dolnej polohe pohybu sa nezastavovalo. Za testovaným vždy stála osoba, ktorá pomáhala pri návrate činky do stojanov, avšak svojou pomocou test neovplyvňovala.

V štvrtej DS sa testovanie vykonávalo taktiež s protipohybom (obr. 2 horná časť), ale úzkym úchopom činky (obr. 3). Pri štatistickom vyhodnocovaní sme použili na porovnanie významnosti rozdielov parametrický nepárový t-test.

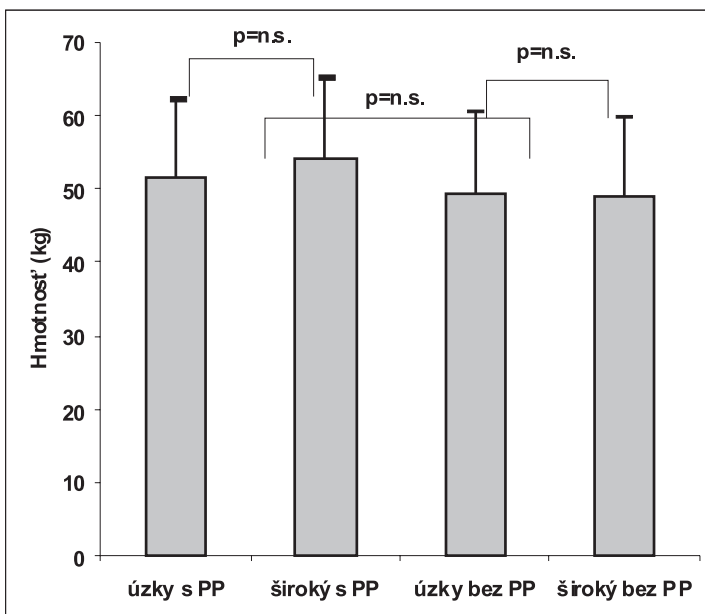
Výsledky a diskusia

Priemerný výkon v celej koncentrickej fáze pohybu v diagnostickej sérii (obr. 5) úzkym úchopom s protipohybom $509,9 \pm 87,2$ W a širokým úchopom s protipohybom $477,06 \pm 86,7$ W, rozdiel $32,8 \pm 9,7$ W, čo je



Obr. 5

Najvyššie priemerné výkony (priem ± sd) v celej koncentrickej fáze pohybu v stupňovanej diagnostickej sérii s protipohybom (s PP) a bez protipohybu (bez PP) so širokým a úzkym úchopom



Obr. 6

Hmotnosti činky (priem ± sd) pri výkonovom maxime - najvyššom priemernom výkone v celej koncentrickej fáze pohybu v stupňovanej diagnostickej sérii s protipohybom (s PP) a bez protipohybu (bez PP) so širokým a úzkym úchopom

6,4 % ($t = 4,48$; $p < 0,01$). Úzkym úchopom bez protipohybu bol priemerný výkon v diagnostickej sérii $339,0 \pm 83,9$ W a širokým úchopom bez protipohybu bol $326,2 \pm 76,0$ W, rozdiel $12,8 \pm 35,4$ W, čo je 3,78 %

($t = 0,82$; $p = n.s.$). Domnievame sa, že je to spôsobené dlhšou dráhou pohybu, následným dlhším pôsobením pákových mechanizmov a vyššími hodnotami rýchlosti pri realizácii pohybu s užším úchopom, ktoré vo svojej štúdii namerali aj Smith, Griswold (1998). Priemerný výkon v tlaku na ľahu na vodorovnej lavičke úzkym úchopom môže byť ovplyvnený aj vyššími hodnotami maximálnej akcelerácie a taktiež vyšším počtom rýchlych svalových vlákien v triceps brachii, ktoré sa môžu kontrahovať rýchlejšie ako pomalé vlákna. Pri úzkom úchope je možné uskladiť väčšie množstvo elastickej energie a následne ju aj využiť, čo potvrdzuje aj Wilson et. al. (1991).

Porovnali sme aj priemerné hodnoty najvyšších priemerných výkonov s protipohybom a bez protipohybu spoločne pri oboch šírkach úchopu. Pri vykonaní s protipohybom (sPP) to bolo v priemere $493,5 \pm 87,0$ W a bez protipohybu (bez PP) $332,6 \pm 80,0$ W, čo je $35,5$ % rozdiel ($t = 14,39$; $p < 0,01$), čím sme potvrdili náš predpoklad. Podobne aj Tihanyi (2002) potvrdil vyššie výkony pri cvičeniach s protipohybom. Uvádza, že pri protipohybe sa aktivizujú reflexné mechanizmy a najmä v sériovom elastickom komponente sa uskladňuje potenciálna energia pružnosti, ktorú možno v koncentrickej fáze pohybu pripočítať k samotnej kontraktilej svalovej sile, a tak dochádza k produkovaní vyšších výkonov.

Schmidtbleicher (2004) uvádza, že trvanie a veľkosť natiahnutia pred nasledujúcou koncentrickou kontrakciou nesmie byť dlhšie ako 150 ms, resp. 3 – 4 % z možného maximálneho natiahnutia, inak je využívanie reflexno-elastických vlastností problematické. To nie je v súlade s našimi sledovaniami, pretože len samotná excentrická kontrakcia pri výkonovom maxime trvá 0,8 až 1 s. Vysvetlenie možno nájsť v zvýšení napätia v kontraktilnom komponente na konci protipohybu, ktoré netrvá dlho a nie je po veľkej dráhe, a tak je pravdepodobne možné aktivovať vyššie uvedené reflexno-elastické

mechanizmy.

Hmotnosť pri najvyššom priemernom výkone v celej časti koncentrickej fázy pohybu (obr. 6) pri úzkom spôsobe s protipohybom bola $51,6 \pm 10,6$ kg a pri širokom úchope s protipohybom $54 \pm 11,1$ kg, rozdiel $2,4 \pm 3,32$ kg, čo je $4,44$ % ($t = 1,81$; $p = n.s.$). Úzkym úchopom bez protipohybu pri maximálnom priemernom výkone v celej časti koncentrickej fázy pohybu v diagnostickej sérii boli hmotnosti činky v priemere $49,2 \pm 11,5$ kg a širokým úchopom bez protipohybu $48,8 \pm 10,9$ kg, rozdiel $0,4 \pm 3,65$ kg, čo je $0,81$ % ($t = 0,14$; $p = n.s.$).

Na základe toho, že veľký prsný sval (m. pectoralis major) disponuje väčšou plochou prierezu a následnou vyššou maximálnou silou v porovnaní s trojhlavým svalom ramena (m. triceps brachii) možno predpokladať, že hmotnosti pri dosiahnutí výkonového maxima budú vyššie pri širokom úchope v porovnaní s úzkym. Vyššie hodnoty hmotností pri širokom úchope s protipohybom však neboli štatisticky významné, takže ich môžeme považovať za náhodné. Rozdiel v hmotnostiach, pri ktorých sa dosahoval najvyšší priemerný výkon v celej časti koncentrickej fázy pohybu pri širokom úchope s protipohybom a bez protipohybu je síce väčší ako pri úzkom úchope s protipohybom a bez protipohybu, ale nie štatisticky významný. Môže to byť spôsobené tým, že väčšina testovaných vykonáva tlak v ľahu na lavičke širokým spôsobom s protipohybom a tento spôsob vykonania má po technickej stránke lepšie zvládnutý ako široký spôsob bez protipohybu a naopak vykonania úzkym úchopom realizujú zriedkavejšie.

Keďže priemerná sila a priemerný výkon môžu byť skreslené negatívnymi hodnotami v prípade sa vyskytujúcej brzdiacej fázy v závere aktívneho pohybu, možno alternatívne (pre lepšiu objektivizáciu rýchlostno-silových schopností) používať priemerné hodnoty iba vo fáze s pozitívnou silou, resp. výkonom (Schickhofer, 2003). Môžeme hovo-

riť o akceleračnej časti v rámci koncentrickej fázy pohybu.

Najvyšší priemerný výkon vo wattoch v akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu v diagnostickej sérii (obr. 7) dosiahnutý úzkym úchopom s protipohybom bol $692,9 \pm 137,8$ W. Širokým úchopom bol dosiahnutý výkon $652,2 \pm 122,5$ W. Rozdiel medzi úzkym a širokým úchopom s protipohybom bol $40,6 \pm 63,11$ W, čo je $5,87$ % ($t = 2,27$; $p < 0,05$). Úzkym úchopom bez protipohybu bol najvyšší priemerný výkon v akceleračnej časti koncentrickej fázy v diagnostickej sérii $464,2 \pm 188,1$ W a širokým úchop bez protipohybu bol $407,9 \pm 116,3$ W, rozdiel $56,3 \pm 147,7$ W, čo je $12,14$ % ($t = 1,61$; $p = n.s.$).

Výsledky potvrdzujú náš predpoklad, že najvyšší priemerný výkon vo wattoch v akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu bude najvyšší pri úzkom úchope činky s protipohybom. Vyššie hodnoty sú pravdepodobne spôsobené dlhšou dráhou pohybu pri úzkom úchope s možnosťou dlhšieho pôsobenia na činku a možnosťou väčšieho zrýchlenia pri tomto spôsobe vykonania. Podobne aj Rae et. al. (1998) zistili vyššie hodnoty priemernej akcelerácie v ramennom kĺbe (o $10^{\circ} \cdot s^{-1}$) pri úzkom úchope oproti vykonaniu širokým úchopom. Pri úzkom spôsobe s protipohybom, kde sa viac aktivizuje trojhlavý sval ramena, sa môže viac elastickej energie uskladiť v dlhšej šľache, ktorou sa triceps brachii upína na kosť. Naopak, pri vykonaní bez protipohybu sa táto energia nezíska a potom ani následne nemôže využiť, čo sa odzrkadľuje aj na hodnotách výkonu.

Porovnali sme aj priemerné hodnoty najvyšších priemerných výkonov v akceleračnej časti koncentrickej fázy s protipohybom a bez protipohybu spoločne pri oboch šírkach úchopu. Pri vykonaní s protipohybom (sPP) to bolo v priemere $672,6 \pm 130,2$ W a bez protipohybu (bez PP) $436,1 \pm 152,2$ W, čo je $35,2$ % rozdiel ($t = 9,89$; $p < 0,01$), čím sme potvrdili náš predpoklad.

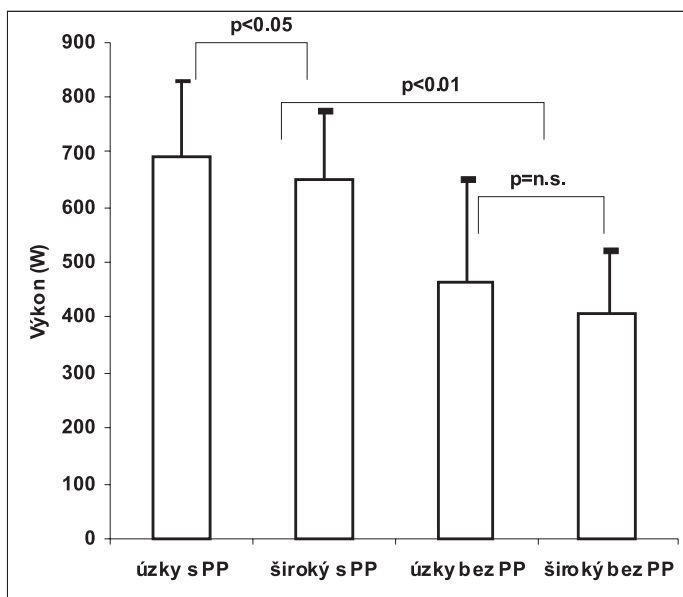
Hmotnosti činky, s ktorými sa

dosahoval najvyšší priemerný výkon v akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu (obr. 8) pri úzkom spôsobe vykonania s protipohybom boli $40 \pm 10,4$ kg a pri širokom úchope s protipohybom $38,4 \pm 12,1$ kg, rozdiel $1,6 \pm 6,2$ kg, čo je 4 % ($t = 0,61$; $p = n.s.$). Úzkym úchopom bez protipohybu boli hodnoty priemerných hmotností, s ktorými sa dosahoval najvyšší priemerný výkon v akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu v diagnostickej sérii $46,4 \pm 12,8$ kg a širokým úchopom bez protipohybu $46,4 \pm 12,5$ kg, rozdiel sme v tomto prípade nenašli.

Pri oboch spôsoboch vykonania (NG a WG) s protipohybom boli hmotnosti, pri ktorých sa dosahoval najvyšší priemerný výkon v akceleračnej fáze nižšie oproti vykonaniam bez protipohybu. S protipohybom (sPP) to bolo v priemere pri hmotnosti činky $39,2 \pm 11,2$ kg a bez protipohybu (bez PP) $46,5 \pm 12,6$ kg, čo je 18,6 % rozdiel ($t = 3,98$; $p < 0,01$). Pri cvičení s protipohybom sa viac využívajú reflexno-elastické vlastnosti svalov a šliach, naproti tomu bez protipohybu dochádza k aktivácii väčšieho množstva motorických jednotiek. Vytvára to možnosť viac generovať sily, čo potvrdili aj Fleck a Kraemer (2004). Na základe týchto informácií možno vysvetliť aj nami dosiahnuté výsledky, kde najvyššie hodnoty priemerného výkonu v akceleračnej fáze boli pri význame vyšších hodnotách vonkajšieho odporu.

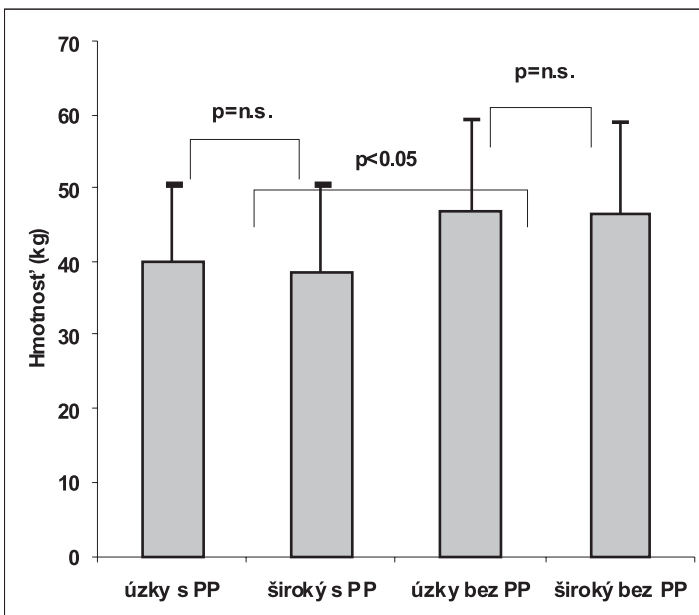
Závery

- Najvyššie hodnoty priemerného výkonu v celej koncentrickej fáze pohybu sme namerali pri úzkom úchope s protipohybom $509,9 \pm 87,2$ W ($t = 4,48$; $p < 0,01$), aj najvyššie hodnoty priemerného výkonu v akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu sme namerali pri úzkom úchope s protipohybom $692,9 \pm 137,8$ W ($t = 2,27$; $p < 0,05$), čo potvrdzuje naše hypotézy.
- Keďže vyššie hodnoty maximálnej akcelerácie sme namerali pri vykonaní s úzkym úchopom,



Obr. 7

Najvyššie priemerné výkony (priem $\pm$ sd) v akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu v stupňovanej diagnostickej sérii s protipohybom (s PP) a bez protipohybu (bez PP) so širokým a úzkym úchopom



Obr. 8

Hmotnosti činky (priem $\pm$ sd) pri výkonovom maxime - najvyššom priemernom výkone v akceleračnej časti koncentrickej fázy pohybu v stupňovanej diagnostickej sérii s protipohybom (s PP) a bez protipohybu (bez PP) so širokým a úzkym úchopom

odporúčame tento typ úchopu využívať ako špeciálny prostriedok rozvoja silových schopností, hlavne v športoch, ktorých biome-

chanická štruktúra pohybu sa podobá tlaku v ľahu na vodorovnej lavičke s úzkym úchopom ako napríklad boby, vodné pólo,

hádzaná, karate alebo box. Využívať tlak v ľahu na vodorovnej lavičke so širokým úchopom by sme pre tieto druhy športov odporučili ako všeobecný prostriedok rozvoja silových schopností.

- V športovej praxi netreba zabúdať ani na cvičenia bez protipohybu. Dochádza pri nich k vyššiemu množstvu zapojených motorických jednotiek. Preto ich odporúčame zaraďovať najmä na začiatku mezocyklov zameraných na rozvoj silových schopností. Okrem toho cvičenia bez protipohybu umožňujú lepšiu kontrolu technicky správneho vykonania pohybu.

Literatúra

1. BARNETT, C., KIPPERS, V., TURNER, P. 1995. Effects of variation on the bench press exercise on the EMG activity of five shoulder muscles. In *Journal of Strength and Conditional Research*. 1995, Vol. 9, No. 4, pp. 222-227.
2. COLLING, R. 2012. Fibre Type Distribution in Human Muscles. [citované 28.03.2012]. Dostupné na <http://physiotherapy.curtin.edu.au/resources/educational-resources/exphys/97/fibretpedist.cfm>
3. FITROdyne Premium. 2012. *FITROdyne Premium*. [citované 28.03.2012]. Dostupné na http://www.fitronic.sk/fitrodyne_premium.htm.
4. FLECK, S. J., KRAEMER, W. J. 2004. Designing resistance training programs. *Human Kinetics*, 3rd ed. 377 p. ISBN 0-7360-4257-1
5. LEHMAN, G. J. 2005. The influence of grip width and forearm pronation/supination on upper-body myoelectrical activity during the flat bench press. *Journal of Strength and Conditional Research*, Vol. 19, No. 3, pp. 587–591.
6. SMITH, J., GRISWOLD, S. 1998. The effects of grip width on bench press performance using novice lifters. [citované 28.03.2012]. Dostupné na <http://www.asbweb.org/conferences/1990s/1998/239/index.html>
7. RAE, R., PACKARD, D., EUBANK, CH. 2012. Biomechanical Analysis: Wide vs. Narrow Grip Bench Press. [citované 28.03.2012]. Dostupné na <http://www.umich.edu/~mvs330/w98/bench/main.html>
8. SCHICKHOFFER, P. 2003. Sila a výkon pri rôznych rýchlostiach svalovej kontrakcie u športovcov vybraných špecializácií. In: *Acta facultatis educationis physicae Universitatis Comenianae Publicatio XLIV*. Bratislava, 2003. pp. 79-138. ISBN 80-223-1914-7
9. SCHMIDTBLEICHER, D. 2004. Jumping exercises for explosive strength development in athletes. *4th International Conference on Strength Training*. Serres Greece, Nov. 3-7, p. 10-14.
10. TIHANYI, J. 2002. Biomechanics of the tendons ligaments. In: *3rd International Conference on Strength Training*, November 13 - 17, Budapest, pp. 49-53.
11. WILSON, G., ELLIOTT, B., WOOD, G. 1991. The effect on performance of imposing a delay during a stretch-short

ten cycle movement. *Medicine Science in Sport and Exercise*, Vol. 23, No. 3, pp. 364-370.

SUMMARY

Do Narrow or Wide Grip Produce more Acceleration and Power in Bench Press

Marián Vanderka, Martin Kojnok, Katarína Longová

The objectification of strength-speed abilities diagnostic is very important in the field of conditioning. The studies are mostly concentrated on activity of muscle groups, by EMG, in various ways to do bench press. The main aim of research was to compare selected parameters of strength in two basic grip width of press on horizontal bench. We measured the maximal mean power in total and in acceleration part of concentric phase of movement in increased diagnostic series in bench press. The results confirmed our hypothesis, the peak mean power in total concentric phase was achieved by narrow grip with counter movement 509,9±87,2 W and with wide grip 477,06±86,7 W (p<0,01). In acceleration part of the concentric phase was the peak of mean power achieved in a narrow grip with counter movement 692,9±137,8 W, although in wide grip only 652,2±122,5 W (p<0,05). We recommend to use narrow grip as a mean of special strength development especially in sports where kinematics of movement are similar for example bobsleigh, handball, karate, box, etc.

OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO NA ČASOPIS

Telesná výchova a šport

(len pre nových predplatiteľov)

Meno a priezvisko (škola, organizácia)

Adresa a PSČ

Počet výtlačkov podpis.....

Predplatné na rok 8 € (jedno číslo 1,50 € + poštovné)

Objednávky na časopis posielajte na adresu:

Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, Nábr. arm. gen. L. Svobodu 9, 814 69 Bratislava

Dynamika rozvoja somatických ukazovateľov a pohybovej výkonnosti v športovej príprave hádzanárov

Silvia Priklarová

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

V práci sa zaoberáme rozvojom somatických ukazovateľov a pohybovej výkonnosti hádzanárov v 4-ročnom období športovej prípravy mládeže. Telesná výška a hmotnosť hráčov sa s pribúdajúcim vekom zvyšovala, najväčší prírastok sme zaznamenali po prechode hráčov z kategórie mladšieho žiactva do kategórie starších žiakov. Zmenu pohybovej výkonnosti sme zisťovali prostredníctvom testovacej batérie, ktorá obsahovala štyri testy všeobecnej pohybovej výkonnosti a dva testy zamerané na špeciálnu pohybovú výkonnosť. V kategórii starších žiakov v porovnaní s mladšími žiakmi nastalo zlepšenie $p < 0,05$ v komplexnom koordinačnom teste, v teste hod loptou $p < 0,05$ a v teste vedenie lopty ($p < 0,05$).

Kľúčové slová: *somatické ukazovatele, pohybová výkonnosť, testovanie, vekové kategórie, športová príprava mládeže*

Vzhľadom na to, že herný výkon jednotlivca v hádzanej tvorí a ovplyvňuje viacero faktorov, mala by byť k tomu adekvátne prispôsobená aj športová príprava mládeže. Ako uvádza Začková (1994), cieľ športovej prípravy mládeže najlepšie vyhovuje všestranný charakter prípravy, uplatňovanie širokého výberu tréningových prostriedkov, postupné a dostatočne progresívne zvyšovanie tréningového zaťaženia. Príliš vysoká intenzita a skorá špecializácia prinášajú rýchly rast športových výkonov a prechodných úspechov, ale nevytvára nevyhnutné predpoklady na dosiahnutie vrcholových výkonov v optimálnom veku. V športovej príprave mládeže by mal byť zabezpečený pomer všeobecnej a špeciálnej prípravy adekvátne s vekom hráčov a hráčok. Do veku 15 rokov by mala všeobecná príprava

prevyšovať špeciálnu, od 15 rokov by sa mal pomer postupne meniť. Ako uvádza Seliger, Choutka (1982) vo veku mladšieho dorastu by mal byť pomer medzi všeobecnou a špeciálnou prípravou 40 – 60 %.

Podľa Mikuša (2007) sa dôraz kladie na úroveň rozvoja základných pohybových schopností, výchovu morálnych a vôľových vlastností. V tomto období prípravy je značný rozdiel najmä pri formovaní morálnych a vôľových vlastností dievčat a chlapcov. Pomer všeobecnej a špeciálnej prípravy je na začiatku etapy v mladšom žiactve 80:20, na konci etapy v staršom žiactve pri prechode do dorastu sa pomer vyrovnáva na 50:50. Počet tréningových

jednotiek je 4-5 v týždni. Tento počet je však reálny len v špičkových kluboch, v centrách talentovanej mládeže a v družstvách so športovými triedami.

Pohybové schopnosti tvoria základ telesnej kondície hráča a všestrannej telesnej pripravenosti, ktoré sú nutným predpokladom na realizáciu herných činností i športového výkonu hráča (Slovík, 1979). Nedostatočný rozvoj pohybových schopností zapríčiňuje zlú technickú realizáciu herných činností, neschopnosť hráča dodržať taktické pokyny a na záver sa v najväčšej miere prejavuje v seniorskom veku vo forme rôznorodých zranení. Podobnou problematikou sa zaoberali Slovík (1979) a Začková (1988), ktorí považujú pohybové schopnosti za dôležitý faktor ovplyvňujúci herný výkon jednotlivca v hádzanej.

Cieľom športovej prípravy v mládežníckom veku je všestranný telesný a duševný vývoj, ktorý prebieha v určitých vývinových obdobiach a prejavuje sa charakteristickými znakmi. Športovú prípravu mládeže zaraďujeme do obdobia puberty (11 – 15 rokov) a do obdobia adolescence (16 – 18, 20 rokov).

Ako uvádza Začková (1994) v týchto obdobiach nastávajú intenzívne zmeny v morfolologickej, fyziologickej, v motorickej a v sociálnej oblasti. V tomto období je práca trénera veľmi dôležitá, keďže v tréningovom procese musí rešpektovať všetky zmeny, ktoré môžu nastať. V morfolologickej oblasti dochádza k rastu tela do výšky, dochádza k vývinu druhotných pohlavných hormónov. V tomto období dochádza k najvýraznejšiemu rastu končatín, dievčatá získavajú ženské krivky, chlapci zmohtnievajú, dochádza k rýchlejšiemu rozvoju svalstva. Začínajú sa prejavovať rozdiely vo vývine medzi chlapcami a dievčatami. U chlapcov pokračuje rast v motorickej výkonnosti a dievčatá začínajú stagnovať.

Mgr. SILVIA PRIKLEOVÁ, PhD. (*1980) – venuje sa problematike športového tréningu mladých hádzanárov.

Je to obdobie, keď treba začať diferencovať športovú prípravu dievčat a chlapcov. Môže dochádzať k rôznym zraneniam, ktoré sú zapríčinené rastom organizmu a civilizačnými chorobami.

Pri rozvoji motorických schopností musíme vychádzať zo zamerania prípravy, vývojových tendencií hry, z poznania limitujúcich pohybových schopností výkonu hráča a musíme rešpektovať senzitivne obdobia ich rozvoja (Zatková, 1994). Pri rozvoji musíme taktiež rešpektovať určité zásady. V hádzanej sa zameriavame hlavne na rozvoj týchto pohybových schopností: aeróbnej vytrvalosti, špeciálnej vytrvalosti (vytrvalosť v sile, rýchlostnej vytrvalosti, hernej vytrvalosti), kĺbovej pohyblivosti, rýchlostných schopností (akceleračnej, hernej), silových schopností (dynamickej sily brušného a chrbtového svalstva, výbušnej sily horných a dolných končatín), koordinačných schopností (reakčnej, orientačnej a kinesteticko-diferenciačnej schopností).

Cieľom práce bolo analyzovať dynamiku rozvoja somatických ukazovateľov a pohybovej výkonnosti počas 4-ročného obdobia športovej prípravy dievčat v hádzanej. Podľa našich hypotéz najväčší rozvoj v somatických ukazovateľoch (výška, hmotnosť) nastane medzi kategóriami mladších žiačok a mladších dorasteniek a úroveň pohybovej výkonnosti sa bude kontinuálne zvyšovať s pribúdajúcim vekom hráčok. Našou úlohou bolo analyzovať dynamiku rozvoja telesnej výšky a telesnej hmotnosti v kategórii mladšie žiačky, staršie žiačky v prvom a v druhom roku a mladšie dorastenky, ďalej analyzovať dynamiku rozvoja všeobecnej pohybovej výkonnosti v kategórii mladšie žiačky, staršie žiačky v prvom a v druhom roku a mladšie dorastenky. Tretou úlohou bolo analyzovať dynamiku rozvoja špeciálnej pohybovej výkonnosti v kategórii mladšie žiačky, staršie žiačky v prvom a v druhom roku a mladšie dorastenky.

Tabuľka 1

Periodizácia športovej prípravy v 4-ročnom cykle športovej prípravy

Ročný tr. cyklus	DZ	TJ	Z	ČZ	RS	HN	HT	KT	Z	IČ	NČ
				(hod)	(hod)	(hod)	(hod)	(hod)	(hod)	(hod)	(hod)
Mladšie žiačky	226	250	32	423	35	150	75,5	182,5	48	89	26
Staršie žiačky	242	290	33	484,4	43	48,5	147,5	130,5	49,5	76,5	32
Staršie žiačky/ dorastenky	265	315	48	544,5	45	61,5	148,5	143,5	72	86,5	32,5
Mladšie dorastenky	232	248	45	439,5	42	61,6	115,5	114	67,5	59,9	21

Legenda:

DZ-deň zafaženia, TJ-tréningová jednotka, Z-zápas počet, ČZ-čas zafaženia, RS-regenerácia síl, HN-herný nácvik, HT-herný tréning, KT-kondičný tréning, Z-v hodinách, IČ-iná činnosť, NP-nepohybová činnosť

Tabuľka 2

Priemerné somatické ukazovatele a ukazovatele pohybovej výkonnosti počas sledovaného obdobia

Mladšie žiačky	TV	HM	KOS	Hod lopt.	Trojskok	B10x20
aritm.priemer	159,8	49,64	16,76	20,95	4,936	50,04
min.	153	40	14	15,4	4,6	47
max.	167	65	19,2	26	5,6	52,8
Staršie žiačky	TV	HM	KOS	Hod lopt.	Trojskok	B10x20
aritm.priemer	164,8	56,63	15,34	25,15	5,038	49,35
min.	157	46	13,22	18,5	3,8	47,81
max.	173	66	16,37	30	5,7	52,19
Staršie žiačky druhým rokom	TV	HM	KOS	Hod lopt.	Trojskok	B10x20
aritm.priemer	168,6	59,25	13,88	27,38	5,369	48,60
min.	158	50	13,4	23,5	5,1	46,69
max.	178	67	14,8	31	5,8	49,91
Mladšie dorastenky	TV	HM	KOS	Hod lopt.	Trojskok	B10x20
aritm.pr.	169,7	61,55	14,28	27,82	5,691	47,93
min.	160	50	13,31	24	5	42,26
max.	182	80	16,19	32	6,5	52,68

Tabuľka 3

Dynamika zmien telesnej výšky a telesnej hmotnosti počas 4-ročného cyklu športovej prípravy

U - test	TV	HM
(ml. žiačky, mladšie dorastenky)	3,000**	2,632**
	p < 0,01	p < 0,01
(ml. žiačky, staršie žiačky)	1,828	1,781
(staršie žiačky- staršie žiačky, mladšie dorastenky)	1,159	0,736
(staršie žiačky, mladšie dorastenky- mladšie dorastenky)	0,083	0,497

Metodika práce

Analýzu sme uskutočnili v družstve mladších dorasteniek ŠKP Bratislava, ktoré sme sledovali v štvorročnom cykle športovej prípravy, od kategórie mladšieho žiactva (sezóna 2008/2009) po dorastenecký vek (sezóna 2011/2012). Sledovaný súbor tvorí v súčasnosti 16 hráčok. Počas výskumu sa počet hráčok menil, ale jadro družstva

ostalo nezmenené. Umiestnenie družstva v súťaži mladších dorasteniek v sezóne 2011/2012 bolo 4. miesto.

Na získanie empirických údajov sme použili batériu testov, ktoré sme vykonávali na konci prvého prípravného obdobia (august, september). Testovanie bolo súčasťou povinného testovania útvarov a centier talentovanej mládeže Slovenského zväzu

hádzanej za prítomnosti komisárov, členov komisie mládeže a komisie talentovanej mládeže.

Testovaciu batériu tvorilo v žiackej kategórii 8 testov, v dorasteneckej kategórii 9 testov. Dva testy boli zamerané na zistenie základných somatických ukazovateľov, telesná výška a telesná hmotnosť. BMI index sme vypočítali až po testovaní. Pri testovaní ÚTM (žiackych kategórií) boli štyri testy zamerané na všeobecné pohybové schopnosti: trojskok, beh 10 x 5 metrov, beh 10 x 20 metrov, komplexný koordinačný test a dva testy na špeciálne pohybové schopnosti (hod hádzanárskou loptou a vedenie lopty so zmenami smeru s následnou strelbou na bránku). Na základe týchto ukazovateľov sme podľa priložených noriem vyhodnotili celkovú športovú úroveň jednotlivých hráčov a celého družstva. Pri testovaní CTM (dorasteneckých kategórií) boli na špeciálne pohybové schopnosti zamerané taktiež dva testy, hod loptou a vedenie lopty 30 metrov. Na hodnotenie všeobecných pohybových schopností 4 testy: trojskok, beh na 30 m, komplexný koordinačný test (Mikuš, 2009) a beh 10 x 20 m. Na vyhodnotenie získaných údajov sme použili základné štatistické metódy (aritmetický priemer, minimum, maximum). Porovnanie somatických ukazovateľov a výsledkov testov pohybovej výkonnosti medzi jednotlivými kategóriami bolo vykonané pomocou Mann – Whitneyovho neparametrického U - testu. Štatistickú významnosť sme zaznamenávali na 1% a 5% hladine významnosti.

Základné objemové ukazovatele a základnú štruktúru obsahu športovej prípravy sme zaznamenali do periodizácie športovej prípravy tab. 1. Najviac dní zaťaženia 265 sme zaznamenali v kategórii starších žiakov druhoročiačok v súťažnom ročníku 2010/2011. V tomto období bolo realizovaných najviac tréningových jednotiek a zápasov. Čas zaťaženia bol 544,5 hodín. Družstvo hralo v tejto sezóne dve súťaže, krajskú súťaž starších žiakov a prvú ligu mladšieho dorastu. Čas zaťaženia

Tabuľka 4

Porovnanie zmien pohybovej výkonnosti v testoch počas sledovaného obdobia

	KOS	Hod	Trojskok	10 x 20
U - test (ml. žiačky, mladšie dorastanky)	3,194**	3,620**	3,294**	1,905(*)
	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,01	p < 0,10
	KOS	Hod	Trojskok	10 x 20
U - test (ml. žiačky, staršie žiačky)	2,274*	2,272*	0,478	0,702
	p < 0,05	p < 0,05		
	KOS	Hod	Trojskok	10 x 20
U - test (staršie žiačky- staršie žiačky, mladšie dorastanky)	2,363*	1,261	1,121	0,788
	p < 0,05			
	KOS	Hod	Trojskok	10 x 20
U - test (staršie žiačky, mladšie dorastanky- mladšie dorastanky)	0,433	0,372	1,745	0,867

v porovnaní s nasledujúcim súťažným ročníkom bol preto vyšší. V kategórii mladších žiakov prevyšoval herný nácvik 150 hodín a kondičný tréning 182,5 hodín nad herným tréningom. V neskoršom období športovej prípravy začína prevyšovať herný tréning nad herným nácvikom. Vzhľadom na to, že hráčky družstva navštevujú športové gymnázium, kondičný tréning v posilňovni a atletický tréning zameraný na rozvoj všeobecnej pohybovej výkonnosti je pravidelnou súčasťou ich športovej prípravy.

Výsledky

Testovacia batéria, ktorú sme použili, bola v kategórii žiactva a dorastu rozdielna. Na odhalenie dynamiky rozvoja všeobecnej a špeciálnej výkonnosti počas 4-ročného cyklu športovej prípravy sme vybrali 4 testy, ktoré boli spoločné pre všetky sledované kategórie: komplexný koordinačný test (reakčná, orientačná, rovnováhová schopnosť), hod loptou (výbušná sila horných končatín), trojskok (výbušná sila dolných končatín), beh na 10 x 20 metrov (vytrvalosť v rýchlosti).

Ukazovatele telesnej výšky a telesnej hmotnosti sa s pribúdajúcim vekom kontinuálne zvyšovali. Od prvého roku sledovania po štvrtý rok hráčky narástli o 10 cm a nastal prírastok aj v telesnej hmotnosti takmer o 12 kilogramov. V kategórii mladších žiakov vo veku hráčok 12 rokov bola priemerná telesná výška hráčok 159,8 cm a telesná hmotnosť

49,64 kg. Najnižšia hráčka merala 153 cm a najvyššia 167 cm, pri telesnej hmotnosti mala „najľahšia“ hráčka hmotnosť 40 kg a najťažšia 65 kg. Priemerné výsledky v teste koordinačných schopností bolo 16,76 s, najrýchlejšie vykonali hráčky test v čase 14 s, v teste hod loptou bol priemerný výkon na hranici 21 metrov, len dve vekovo najmladšie hráčky neprehodili loptu za polovicu hádzanárskeho ihriska. V trojskoku bol priemerný výkon družstva 5 metrov, výkon hráčok sa pohyboval v rozmedzí 4,6 a 5,6 metrov. Test 10 x 20 metrov, ktorý je zameraný na pohybovú schopnosť vytrvalosť v rýchlosti, ktorá je v súčasnej hádzanej jedna z najdôležitejších pohybových schopností, vykonali hráčky za 50 s. V kategórii starších žiakov došlo k najvýraznejšiemu nárastu telesnej výšky v priemere o 5 cm a došlo aj k nárastu telesnej hmotnosti v priemere o 7 kg. K najvýraznejšiemu zlepšeniu došlo v teste hod loptou, keď družstvo dosiahlo v priemere 25 metrov. Najlepší výkon 30 metrov dosiahla hráčka, ktorá patrí herne k najlepším hráčkam družstva, napriek jej nižšiemu vzrastu aj telesnej hmotnosti. Len jedna hráčka neprekonal hranicu 20 metrov, ktorá sa oproti predchádzajúcemu roku výrazne zhoršila. Výraznejšie zlepšenie došlo v teste, ktorým hodnotíme úroveň koordinačných schopností, družstvo sa v priemere zlepšilo viac ako o jednu sekundu. V ostatných testoch nedošlo k výraznejšiemu zlepšeniu. V kategórii

druhorochiakov starších žiakov došlo k výraznejšiemu zlepšeniu v teste koordinačných schopností. K zlepšeniu došlo s najväčšou pravdepodobnosťou v dôsledku naučenia vykonania samotného testu, kým prvý a druhý rok bol test novinkou a nepostihuje priamo úroveň určitej pohybovej schopnosti, samotný test sa dá naučiť a natrénovať. V hode loptou sa hráčky zlepšili oproti kategórii mladších žiakov v priemere o 7 metrov. V kategórii mladších dorasteniek bola priemerná výška 170 cm a priemerná telesná hmotnosť hráčok družstva 61 kg. Nárast telesnej výšky v tejto vekovej kategórii nebol až taký výrazný, môžeme konštatovať, že telesný rozvoj hráčok sa v kategórii mladšieho dorastu ustálil. K zmenám v pohybových testoch došlo v koordinačnom teste, kde sa hráčky zhoršili dôsledkom horšej koordinácie, boli nesústreďené, ale zaznamenali sme aj zmeny somatických ukazovateľov. V ostatných sledovaných testoch došlo k zlepšeniu, ale nie k veľmi výraznému.

K najvýznamnejšiemu nárastu somatických ukazovateľov počas sledovania skúmaného súboru došlo medzi prvým a posledným rokom športovej prípravy ($p < 0,01$).

Štatisticky významné zlepšenie môžeme sledovať pri porovnaní mladších žiakov a mladších dorasteniek vo všetkých testoch pohybovej výkonnosti.

Zaznamenali sme zlepšenie na hladine významnosť $p < 0,01$ v testoch: komplexný koordinačný test, hod loptou a trojskok. Dôsledok zlepšenia v testoch, ktoré zachytávajú výbušnú silu horných a dolných končatín a koordinačné schopnosti vidíme v prirodzenom náraste sily hráčok, ktoré boli aj priamo ovplyvňované zaradením špeciálnych tréningových jednotiek zameraných na rozvoj kondičných schopností: všeobecná pohybová príprava a posilňovňa. Zlepšenie v teste koordinačných schopností, ako sme už spomínali, prísudzujeme ku každoročnému opakovaniu testu, ktorý nepostihuje konkrétnu koordinačnú

schopnosť, ale je súhrnom činnosti ako napríklad kotúľ, vyhodenie lopty a jej následné spracovanie do dvoch rúk, beh okolo mét, otočka o 180° . Tento test je ľahko naučiteľný, a preto by sme ho do testovacej batérie už nezaraďovali. Zlepšenie, avšak nie štatisticky významné, sme zaznamenali aj v teste beh na 10×20 metrov. Príčinou nie je horšia fyzická pripravenosť, ale test postihuje aj oblasť morálnych a vôľových vlastností. Tento faktor je vo veku 15 rokov, v období puberty, jedným z najdôležitejších determinantov výkonu.

Pri porovnaní dvoch žiackych kategórií sme zaznamenali štatisticky významné zlepšenie na hladine významnosti $p < 0,05$ v dvoch testoch, v komplexnom koordinačnom teste a v teste hod loptou.

Pri testovaní z rokov 2009 a 2010 sme významné zlepšenie zaznamenali len v teste koordinačných schopností. Zlepšenie nastalo aj v ostatných testoch, avšak nebolo štatisticky významné.

Záver

V príspevku sme sa zamerali na analýzu somatických ukazovateľov a pohybovej výkonnosti počas štvorročného obdobia športovej prípravy hádzanárok ŠKP Bratislava. V priebehu sledovaného obdobia družstvo prešlo postupne do kategórie mladšieho žiactva až po kategóriu mladších dorasteniek. Vzhľadom na výsledky, ktoré sledované družstvo dosiahlo, môžeme konštatovať, že patrí medzi špičku vo svojej vekovej kategórii, čo sa prejavilo aj v počte predkadetských reprezentantiek v tíme.

V priebehu sledovania došlo u niektorých hráčok k výraznému nárastu somatických ukazovateľov. Za štyri roky došlo k priemernému nárastu telesnej výšky o 10 cm a taktiež hmotnosti, ktorá korešponduje s výškou hráčok. Najvýznamnejší rozdiel na hladine štatistickej významnosti $p < 0,01$ medzi výškou a hmotnosťou hráčok bol pri porovnaní mladších žiakov a mladších dorasteniek. Tento rozdiel je

logický a bol aj predpokladaný. Zaujímavý je nárast somatických ukazovateľov medzi kategóriami mladšieho a staršieho žiactva. Tieto kategórie sú na seba nadväzujúce, a preto môžeme tvrdiť, že práve vo veku 13-14 rokov dochádza k významnému rozvoju somatických ukazovateľov u dievčat. Predpokladali sme, že úroveň pohybovej výkonnosti hráčok sa bude zvyšovať postupne s pribúdajúcim vekom, keďže dochádza k zvýšeniu rokov športovej prípravy, čo by sa malo prejavovať v pohybovej pripravenosti. Medzi mladšími žiačkami a dorastenkami sme zaznamenali nárast pohybovej výkonnosti vo všetkých testoch, ktoré sme použili: $p < 0,01$ koordinačný test, hod loptou, trojskok. Nemôžeme však tvrdiť, že zlepšenie výkonnosti hráčok v jednotlivých testoch bolo z roka na rok štatisticky významné. Táto hypotéza sa nám nepotvrdila. Odporúčania pre trénerskú prax: nezaraďovanie komplexného testu koordinačných schopností do testovacej batérie, výsledky testu beh na 10×20 metrov u dievčat vo veku 15 rokov sú skresľujúce. Najväčší prírastok v telesnej výške a hmotnosti je pri prechode do kategórie starších žiakov. V kategórii mladších dorasteniek sa nárast somatických ukazovateľov ustáľuje.

Literatúra

1. MIKUŠ, M., 2009. *Kontrolná činnosť trénera*. Prešov : Expres Print, 2009. ISBN 978-80-89353-05-7.
2. MIKUŠ, M., 2007. *Plánovanie športového tréningu*. Bratislava : SZH, 2007. ISBN 978-80-89353-01-9.
3. SELIGER, V., CHOUTKA, M., 1982. *Fyziologie sportovní výkonnosti*. Praha : Olympia 1982.
4. SLOVÍK, J., 1989. *Hádzaná - športový tréning*. Bratislava : Šport, slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1989. ISBN 80-7096-007-8.
5. ZAŤKOVÁ, V., 1988. *Tvorba efektívneho projektu športovej prípravy v hádzanej*. Dizertačná práca. Bratislava : FTVŠ UK, 1988.
6. ZAŤKOVÁ, V., 1994. *Športová príprava mládeže v hádzanej*. Bratislava : SZH, 1994.

SUMMARY

The Dynamic of Development of Somatic Indicators and Physical Performance in Sports Training of Handball Players

Silvia Priklerová

The presentation deals with the analysis of development of somatic indicators and physical performance of handball players in 4-year period of sports training, during which the players went through three age categories: U12, U14 and U16. Body height and weight of the players has increased with the age, the largest increase was recorded after the transition of the category U12 to the category U14. Changes in physical performance was obtained through a test battery that included four general physical performance tests and two tests for a special motion performance. There was improvement of category U14 in comparison with category U12 $p < 0.05$ in the complex coordination test, the test of the ball throw $p < 0.10$ and the dribble test $p < 0.05$. We have recorded improvement in the triple jump $p < 0.10$ between U16 and U14 past year.

Vnútorné zaťaženie mladých rozohrávačiek v basketbalovom zápase

Tomáš Vencúrik¹, Peter Mačura²

¹Fakulta sportovních studií, Masarykova Univerzita, Brno, Česká republika

²Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

Počas súťažného zápasu sa sledovala vnútorná reakcia organizmu (srdcová frekvencia) mladých rozohrávačiek na pohybové zaťaženie. Na určenie dvoch pásiem intenzity pohybového zaťaženia (nad 85 % a pod 85 % z maximálnej srdcovej frekvencie) sa použili hodnoty maximálnej srdcovej frekvencie získané vo vytrvalostnom člnkovom behu. V priebehu zápasu sa rozohrávačkám monitorovala srdcová frekvencia a jej priebeh telemetrickým systémom. Mladé rozohrávačky hrali so SF nad 85 % z SFmax priemerne 74,2 % z celkového času a až 82,55 % z čistého času, čo poukazuje na vysoké fyziologické nároky pre túto hráčsku funkciu.

Kľúčové slová: basketbalový zápas, rozohrávačka, srdcová frekvencia, intenzita zápasového zaťaženia, pásma pohybového zaťaženia

Pohybovú činnosť charakterizuje Kasa (2007) ako zámerné praktické pohyby, ktoré uvedomele realizujeme za cieľom vyriešiť nejakú pohybovú úlohu. S pohybovou činnosťou úzko súvisí aj pojem pohybové zaťaženie. Problematika zaťaženia je jednou zo základných teoretických kategórií športového tréningu a z hľadiska plánovania a riadenia má značný význam. V súčasnosti sú známe biologické veličiny, ktorými môžu byť charakterizované fyziologické stavy organizmu počas zaťaženia. Srdcová frekvencia (SF) a koncentrácia laktátu v krvi sú najdostupnejšie a najčastejšie sledované ukazovatele, pomocou ktorých sa sleduje vnútorná reakcia organiz-

mu na vonkajšie zaťaženie (tréninové, resp. zápasové).

V basketbalovom zápase, tak ako aj v iných športových hrách, sa nevy-skytuje zaťaženie súvislého tempového charakteru (Bielik, Tománek, 2009). Intenzita a charakter špecifického pohybového zaťaženia závisí od mnohých faktorov (striedanie hráčov, prerušenie hry, strelba trestných hodov, a i.), ktoré sa počas zápasu vyskytujú (Moravec et al., 2005). Toto zaťaženie je charakteristické striedaním pohybov maximálneho nasadenia s fázami relatívneho odpočinku, ktoré sa udejú v premenlivých podmienkach v útočnej alebo v obrannej fáze hry a v rôznych úsekoch hry.

Mgr. TOMÁŠ VENCÚRIK (*1985) interný doktorand Fakulty sportovních studií MU v Brne, venuje sa problematike basketbalu.

Doc. PaedDr. PETER MAČURA, PhD. (*1956) venuje sa teórii a didaktike športového tréningu v basketbale.

Niektorí autori sa pokúsili analyzovať intenzitu zaťaženia v zápasových podmienkach na základe merania variability srdcovej frekvencie, a to z dôvodu využitia týchto poznatkov na zefektívnenie tréningového procesu v basketbale. McInnes et al. (1995) uvádzajú, že intenzita zápasového zaťaženia je vysoká a až 75 % hracieho času hrali vrcholoví hráči so SF nad úrovňou 85 % ich individuálne diagnostikovanej maximálnej srdcovej frekvencie (SF_{max}). V roku 2000 však došlo k zmene pravidiel, pričom sa znížil čas útoku z 30 na 24 sekúnd a čas na prechod z obrannej polovice ihriska na útočnú z 10 na 8 sekúnd. Taktiež došlo k zmene rozdelenia hracieho času z dvoch 20-minútových polčasov na štyri 10-minútové štvrtiny, čím sa zmenili pravdepodobne taktické a fyziologické požiadavky kladené na hráčov počas zápasu. Matković et al. (2003) postrehli po tejto zmene pravidiel počas zápasu podobný 74-percentný podiel SF v 4. a 5. pásme intenzity pohybového zaťaženia nad úrovňou 87 % SF_{max} . Matthew, Delextrat (2009) spresnili tieto hodnoty u profesionálnych basketbalistiek a uvádzajú 80,4-percentný podiel SF nad úrovňou 85 % z SF_{max} z celkového hracieho času vrátane time-outov, strelby trestných hodov a ďalších prerušení hry.

Výskumné štúdie Rodrigéz-Alonso et al. (2003), Abdelkrim et al. (2007) a Vaquera et al. (2008) poukazujú na významné rozdiely medzi vnútorným zaťažením hráčov hrajúcich na rôznych hráčskych pozíciách v súťažných zápasoch vo vrcholovom mužskom ako aj v ženskom basketbale. Najvyššej intenzite pohybového zaťaženia v zápasových podmienkach sú jednoznačne vystavení rozohrávači oproti krídelným a podkošovým hráčom. Hoffman (2003) však konštatuje, že fyziologické nároky počas basketbalového zápasu môžu závisieť aj od spôsobu hry (osobná obrana, zónová obrana, a.i.).

Cieľom merania bolo sledovať vnútornú odozvu organizmu

mladých rozohrávačiek na pohybové zaťaženie v súťažnom zápase, a tým prispieť k rozšíreniu poznatkov v oblasti športovej prípravy mládeže v basketbale a k zefektívneniu tréningového procesu pre túto hráčsku funkciu.

Metodika

Výskumný súbor tvorili 2 rozohrávačky ($n = 2$) družstva BK Petržalka v sezóne 2009/2010. Kalendárny vek hráčky K.M. bol 13 rokov a 5 mesiacov, hráčky K.H. bol 13 rokov a 10 mesiacov. Športový vek bol u oboch rozohrávačiek 5 rokov. Počas sezóny trénovali hráčky 4-krát týždenne, každá tréningová jednotka trvala 1 hodinu a 30 minút a jedenkrát v týždni (pondelok) mali hodinový tréning vo vodnom prostredí.

Hráčky absolvovali vytrvalostný člnkový beh (VČB), ktorým sa diagnostikovala maximálna srdcová frekvencia (SF_{max}). Výsledná hodnota SF_{max} nameraná počas VČB umožnila odhadnúť individuálny anaeróbný prah každej hráčky. Wilmore, Costill (2004) uvádzajú, že odhadnutý anaeróbný prah je na úrovni približne 85 % z individuálne diagnostikovanej SF_{max} . Vnútorná reakcia organizmu rozohrávačiek sa posudzovala v 2 pásmach, a to pod úrovňou a nad úrovňou 85 % z SF_{max} .

Hlavný spôsob získavania údajov predstavovalo meranie SF telemetrickým systémom SUUNTO Team Pack. Metóda priameho pozorovania sa uplatnila vo VČB, kde sa sledovali prebehnuté 20-metrové úseky. Ako metóda nepriameho pozorovania, t.j. na sledovanie zápasu a jeho priebehu (time-outy, prestávky, striedanie hráčov atď.) sa využil videozáznam a jeho následná videoanalýza. Zápas bol zaznamenávaný na pevný disk video kamery Panasonic SDR-H280.

Telemetrickým systémom sa zaznamenával a v počítači príslušným softwarovým programom Suunto Training Manager ďalej vyhodnocoval priebeh SF počas zápasu. Video kamera bola časovo zosynchronizovaná so systémom SUUNTO Team Pack. Snímacie

zariadenia (suunto memory belt) boli nastavené na snímanie SF v 2-sekundových intervaloch. SF počas zápasu bola posudzovaná počas celkového času a čistého (živého) času. Celkový čas je definovaný ako čas, keď hráčka bola na ihrisku (nepočítajúc prestávky medzi štvrtinami a čas na lavičke náhradníkov) vrátane prerušení hry trestnými hodmi a time-outmi. Čistý čas sa vzťahuje na čas, počas ktorého hodičky hry bežia a hráčka je na ihrisku (vrátane krátkych prerušení hry, počas ktorých je hráčka aktívna). Údaje, ktoré sa spracovávali a vyhodnocovali, tvorili hodnoty získané počas vytrvalostného člnkového behu (maximálna srdcová frekvencia) a súťažného zápasu (srdcová frekvencia). Na vyhodnocovanie údajov a formulovanie záverov boli použité základné logické metódy.

Výsledky a diskusia

Diagnostikovaná SF_{max} vo VČB bola u hráčky K.M. presnejšia (209 pulzov.min⁻¹) ako odhadnutá pomocou všeobecne používaného vzorca $SF_{max} = 220 - \text{vek}$. Hráčka K.H. dosiahla rovnakú hodnotu SF_{max} (207 pulzov.min⁻¹) vo VČB aj výpočtom z uvedeného vzorca. Takto odhadnutá hodnota však nemusí byť najpresnejšia, a to hlavne u detí a praveľdelne trénujúcej mládeže (Moravec et al., 2004; Rowland, 2005). Individuálne rozmedzia SF zodpovedajúce 2 pásmam (nad úrovňou 85 % z SF_{max} a pod 85 % z SF_{max}) sa spresnili výpočtom z nameraných hodnôt SF_{max} (tab. 1).

V súťažnom zápase sa sledovala vnútorná reakcia organizmu (srdcová frekvencia) na pohybové zaťaženie. Počas časti zápasu, v ktorých hráčky nastúpili, varírovala ich SF v závislosti od vynakladaného úsilia a od prerušení hry. Kolísanie SF sa teda menilo v súvislosti s prerušovaním hry, prechodom z útočnej do obrannej fázy hry a pravdepodobne aj pôsobením ďalších psychických faktorov (stres, emócie atď.). Rozohrávačka K.H. odohrala 17 min. 14 s z čistého času zápasu. Nastúpila v 2. štvrtine, ktorú odohra-

la bez striedania a v 4. štvrtine, kde po 7 min. a 10 s hry bola vystriedaná. Jej SF sa pohybovala z celkového času stráveného na ihrisku (vrátane strelby trestných hodov a time-outov) v rozmedzí od 104 do 207 úderov za min. a z čistého času od 119 do 207 úderov za min. Rozohrávačka K.M. odohrala rovných 20 min. z čistého času zápasu, kde nastúpila v 1. štvrtine (10 min.) a v 3. štvrtine (10 min.). Jej SF dosiahla maximálne hodnoty 208 úderov za min. a minimálne hodnoty 126 úderov za min. z celkového času a z čistého času hry to bolo v rozmedzí od 152 do 208 úderov za min.

Hodnoty SF_{max} , pomocou ktorých sa stanovili rozmedzia SF v dvoch pásmach (nad 85 % z SF_{max} a pod 85 % z SF_{max}) umožnili individuálne určiť percentuálny podiel času stráveného v dvoch pásmach intenzity pohybového zaťaženia počas zápasu (tab. 2).

Rozohrávačka K.H. odohrala v zápase 17 min. 10 s čistého hracieho času a z tohto času hrala 12 min. 28 s (72,6 %) nad úrovňou 85 % z SF_{max} (anaeróbného prahu). 4 min. a 42 s (27,4 %) odohrala pod úrovňou 85 % z SF_{max} (pod úrovňou anaeróbného prahu). Rozohrávačka K.M. odohrala v 2. pásme (nad 85 % z SF_{max}) až 18 min. 30 s z 20 min. čistého hracieho času. V 1. pásme odohrala len 1 min. a 30 s (17,45 %) pod úrovňou 85 % z SF_{max} . Tento rozdiel u rozohrávačiek K.H. a K.M. v čase odohratom v 2. a 1. pásme bol spôsobený častejším prerušením hry (strelba trestných hodov) z hracieho času hráčky K.H., čím sa jej hodnoty SF dokázali dostať do nižšieho pásma a jej organizmus dokázal priebežne regenerovať. Aj napriek tomuto rozdielu poukazujú tieto výsledky na vysoké fyziologické nároky na rozohrávačky počas zápasu. Priemerný podiel SF v 2. pásme intenzity pohybového zaťaženia bol v priemere 74,2 % z celkového času a 82,55 % z čistého času stráveného na ihrisku. V 1. pásme bol priemerný podiel SF z celkového času 25,8 % a z čistého času 17,45 % (obr. 1 a obr. 2). Abdelkrim et al. (2010) uvádzajú

Tab. 1

Počet prebehnutých úsekov, maximálna srdcová frekvencia a podiel srdcovej frekvencie v 2 pásmach

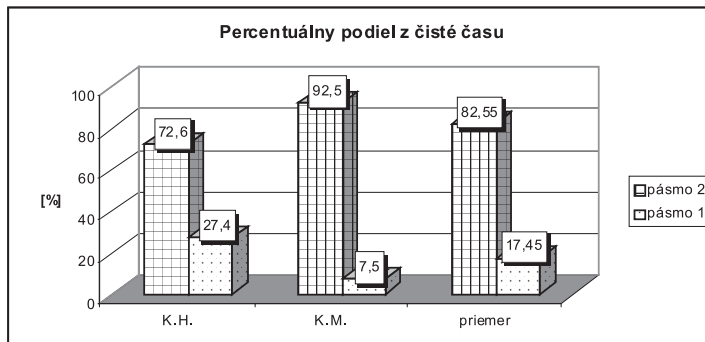
Hráčka	VČB [počet úsekov]	SF_{max} [úderov.min ⁻¹]	Pásma	
			2 [nad 85 %]	1 [pod 85 %]
K.H.	80	207	207 - 176	175 a menej
K.M.	92	209	209 - 178	177 a menej

Tab. 2

Percentuálny podiel SF v dvoch pásmach podľa intenzity zápasového zaťaženia a jeho priemerné hodnoty

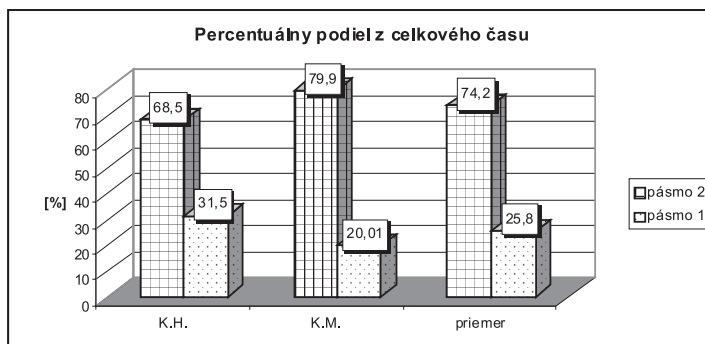
Hráčka	Čistý čas			Celkový čas		
	Pásma		Spolu	Pásma		Spolu
	2	1		2	1	
K.H.	12:28 (72,6 %)	4:42 (27,4 %)	17:10	16:50 (68,5 %)	7:44 (31,5 %)	24:34
K.M.	18:30 (92,5 %)	1:30 (7,5 %)	20:00	22:16 (79,9 %)	5:36 (20,01 %)	27:52
x	15:29 (82,55 %)	3:06 (17,45 %)		19:33 (74,2 %)	6:22 (25,8 %)	

x – aritmetický priemer



Obr. 1

Percentuálny podiel SF v jednotlivých pásmach pohybového zaťaženia z čistého hracieho času



Obr. 2

Percentuálny podiel SF v jednotlivých pásmach pohybového zaťaženia z celkového hracieho času

75,3-percentný podiel SF z čistého času nad úrovňou 85 % z SF_{max} u juniorov. McInnes et al. (1995) uvádza podobný podiel u basketbalistov mužov 75 % na úrovni SF_{max} . Matthew, Delextrat (2009)

vo svojom výskume prezentujú 80,4-percentný podiel SF nad úrovňou 85 % z SF_{max} u profesionálnych basketbalistiek z celkového hracieho času, bez rozdielu na hráčku funkciu. Takéto vysoké percentuálne

zastúpenie SF v 2. pásme mohlo byť v tomto prípade spôsobené aj zvolenou taktikou trénerky sledovaných basketbalistiek, keďže počas celého zápasu uplatňovala ako obranný systém celoplošný osobný pressing.

Záver

Zaznamenané hodnoty $SF_{\max}$ na konci vytrvalostného člnkového behu boli u hráčky K.M. presnejšie ako dosadením do všeobecne používaného vzorca, a tým sa presne určil podiel SF v stanovených dvoch pásmach pohybového zaťaženia, nad úrovňou 85 % z $SF_{\max}$ a pod úrovňou 85 % z $SF_{\max}$ u oboch rozohrávačiek.

Rozohrávačky väčšinu čistého času hrali so SF nad úrovňou 85 % z $SF_{\max}$ (82,55 %), teda nad úrovňou anaeróbného prahu, kde sa energia pre svalovú činnosť uvoľňuje prevažne anaeróbnym spôsobom. Z celkového času to bolo v 2. pásme 74,2 % o niečo menej, keďže počas zápasu dochádzalo k prerušeniam hry streľbou TH a výberom time-outov, s čím súviselo aj kolísanie SF. Rozohrávačka K.H. odohrala v 2. pásme z čistého času 72,6 % a z celkového času 68,5 % času. Rozohrávačka K.M. odohrala v 2. pásme z čistého času až 92,5 % a z celkového času 79,9 % času. Nižšie zastúpenie hodnôt SF v 2. pásme u hráčky K.H. bolo spôsobené častejším prerušovaním hry.

Výsledky poukazujú na vysoké fyziologické požiadavky na mladé rozohrávačky v zápasových podmienkach. V tréningovom procese tejto vekovej kategórie, kde už je čiastočná diferenciácia hráčskych funkcií, by sa mala zohľadňovať intenzita zaťaženia, ktorej sú rozohrávačky počas súťažného zápasu vystavené a prispôbovať cvičenia pomocou metodicko-organizačných foriem s presne stanovenými intervalmi zaťaženia a odpočinku. Aj napriek tomu, že výsledky poukazujú na vysoké fyziologické nároky na mladé rozohrávačky, ide o kategóriu mladších žiačok (13 – 14 rokov), by zo sociálno-interakčných foriem mala mať zastúpenie prevažne

kolektívna forma pred skupinovú. Teda k individualizácii tréningu podľa hráčskych funkcií by malo dochádzať až vo vyšších vekových kategóriách.

Literatúra

1. ABDELKRIM, N.B., CASTAGNA, C., JABRI, I. et al. 2010. Activity profile and physiological requirements of junior elite basketball players in relation to aerobic-anaerobic fitness. In *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2010, vol. 24, no. 9, pp. 2330-2342.
2. ABDELKRIM, N.B., FAZAA, S.E., ATI, J.E. 2007. Time-motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. In *British Journal of Sports Medicine*, 2007, vol. 41, no. 2, pp. 69-75.
3. BIELIK, V., TOMÁNEK, L. 2009. Hodnotenie úrovne kondičných schopností z hľadiska špecifickosti pohybového zaťaženia v športových hrách. In *Tvorba kritérií na hodnotenie intenzity zápasového a tréningového zaťaženia v športových hrách: VEGA 1/4495/07. Zborník vedeckých prác Katedry hier FTVŠ UK v Bratislave*, č. 12. Bratislava : Katedra hier, Fakulta telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského v Bratislave, 2009, s. 15-23.
4. HOFFMAN, J.R. 2003. Physiology of basketball. In McKEAG, D.B. (Ed.) *Basketball. Handbook of sport medicine and science*. Indianapolis : Blackwell Publishing, 2003, pp. 12-24.
5. HOLMBERG, H. C. 2004. Technology and basketball training. In *FIBA Assist Magazine*, 2004, vol. 1, no. 6, pp. 57-59.
6. KASA, J. 2007. Pohybová činnosť. In KASA, J., ŠVEC, Š. 2007. *Terminologický slovník vied o športe*. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, 2007, s. 121-122.
7. MATKOVIČ, R., KNJAZ, D., ČOŠIĆ, B. 2003. Smjernice fizičke pripreme u košarci. In *Kondicijska priprema sportaša*. Zagreb : Zagrebački velesajam, 2003, s. 390-394.
8. MATTHEW, D., DELESTRAT, A. 2009. Heart rate, blood lactate concentration, and time-motion analysis of female basketball players during competition. In *Journal of Sports Sciences*, 2009, vol. 27, no. 8, pp. 813-821.
9. McINNES, S.E., CARLSON, J.S., JONES, C.J. et al. 1995. The physiological load imposed on basketball players during competition. In *Journal of Sports Sciences*, 1995, vol. 13, no. 5, pp. 387-397.

10. MORAVEC, R., TOMÁNEK, L., ANEŠTÍK, M. et al. 2005. Závislost herného výkonu od vybraných funkčných ukazovateľov v súvislosti s optimalizáciou tréningového zaťaženia 14 – 15 ročných basketbalistov. In *Telesná výchova a šport*. 2005, Roč. 15, č. 1, s. 27-30.
11. MORAVEC, R., TOMÁNEK, L., BOBRÍK, M. 2004. Diagnostikovanie tréningového, zápasového zaťaženia a individuálnych zmien tréningovosti u 14 – 15 ročných basketbalistov. In *Telesná výchova a šport*, 2004, roč. 14, č. 2, s. 7-12.
12. RODRÍGUEZ-ALONSO, M., FERNÁNDEZ-GARCÍA, B., PÉREZ-LANDALUCE, J. et al. 2003. Blood lactate and heart rate during national and international women's basketball. In *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2003, vol. 43, no. 4, pp. 432-436.
13. ROWLAND, T. W. 2005. *Children's Exercise Physiology*. Second edition. Human Kinetics, 2005, pp. 67-133.
14. VAQUERA, A., REFOYO, I., VILLA, J.G. et al. 2008. Heart rate response to game-play in Professional basketball players. In *Journal of Human Sport and Exercise*, 2008, vol. 3, no. 1, pp. 1-9.
15. WILMORE, J., COSTILL, D. 2004. *Physiology of sport, and exercise*. 3rd ed. Champaign : Human Kinetics, 2004. 577 p.

SUMMARY

Internal Load of Young Female Point Guards in Basketball Game

Tomáš Vencúrik, Peter Mačura

The internal response of organism (heart rate) to game load of young female point guards was monitored during a basketball game. To determine the two zones of the motor load intensity (over 85% and under 85% of maximum heart rate), the figures of maximum heart rate in endurance shuttle run test were used. During the game the point guards' heart rate and its development was monitored by telemetric device. The point guards played with HR over 85% of HRmax, in average 74.2% of the total time and 82.55% of live time, which shows high physiological demands on this player's position.

Praktické ukážky tréningových jednotiek futbalistov zameraných na rozvoj vybraných koordinačných schopností špecifickými prostriedkami

Dlhodobá úspešná práca trénera si vyžaduje systematické spracovanie konšpektov tréningových jednotiek, tréningových mikrocyclov a makrocyclov a využitie možnosti lepšej koncepcie praktickej tréningovej práce prostredníctvom svojich skúseností, poznatkov a overeného plánovania tréningu (Záhorský, 2006). Plánovanie je tvorivá, veľmi náročná činnosť trénera. Cieľom plánovania je vytvorenie podmienok na zvyšovanie výkonnosti hráčov a ich dlhodobý rozvoj (Peráček, 2004). V poslednom období sa v športových hrách, hlavne vo futbale, začínajú objavovať nové prístupy k plánovaniu a k stavbe tréningového procesu. Pri tradičnom rozčlenení zložiek športového tréningu na technicko-taktickú a kondičnú prípravu dochádzalo často k izolovaniu rozvoju pohybových schopností a pohybových zručností. V súvislosti s technicko - taktickou prípravou sa hovorilo výlučne o nácviku a o zdokonaľovaní herných činností jednotlivca, herných kombinácií, herných systémov a v súvislosti s kondičnou prípravou o rozvoji pohybových schopností (Peráček, 2004). Tento prístup je však často izolovaný od podmienok hry a má viacero nedostatkov. Jedným z nich je, že pri rozvoji vytrvalosti, rýchlosti, sily a koordinačných schopností sa väčšinou uprednostňujú nešpecifické prostriedky. Z pohľadu súčasnej tréningovej praxe je však nevyhnutné kombinovať tréningové prostriedky, metódy a formy cvičení tak, aby sme mohli komplexne vo vzájomnom spojení splniť úlohy všetkých zložiek športového tréningu (Moravec a kol., 2004). Podstata

nových progresívnych koncepcií vychádza z metódy spojeného, komplexného pôsobenia na kondíciu a techniku pohybov v jednom cvičení (Peráček, 2004). Napriek progresívnym technológiám tréningového procesu vo futbale vo futbalovo vyspelých krajinách sa v ostatnom období čoraz častejšie ozývajú hlasy o inováciu tréningových metód a foriem v športovej príprave mládeže.

V našom príspevku predkladáme praktické ukážky tréningových jednotiek zameraných na rozvoj priestorovo - orientačnej schopnosti a kinesteticko - diferenciacnej schopnosti špecifickými prostriedkami vo futbale. Buschmann et al. (2009) definujú priestorovo - orientačnú schopnosť ako schopnosť na určenie polohy tela v priestore (ihrisko) alebo vzťahu k objektu (lopta, spoluhráč - protihráč). Kinesteticko - diferenciacná schopnosť je schopnosť ovládať a diferencovať prevažne pohyby rúk a nôh pri koordinačne náročnej činnosti v časových, priestorových a silových parametroch (Kasa a kol., 2007). Zaal (2005) uvádza, že táto schopnosť nadobúda praktický význam pri diferencovaní silových pohyboch a pri presných pohyboch v priestore a v čase (napr. prihrávka do behu spoluhráča).

Tréningová jednotka č. 1

Cieľ: Rozvoj priestorovo - orientačnej schopnosti špecifickými prostriedkami.

Objem: 85 min.

Materiálne zabezpečenie: kužele rôznej veľkosti (očíslované), lopty, rozlišovacie vesty, zapichovacie tyče

Úvodná časť (5 min.): hromadná forma

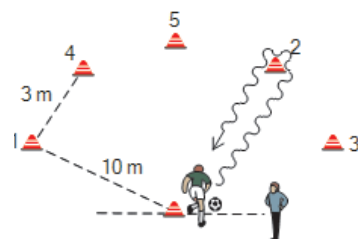
Kontrola prítomnosti a zdravotného stavu, oboznámenie sa s obsahom TJ.

Prípravná časť (20 min.): skupinová forma

Rozohratie a bežecká abeceda (paralelná forma), strečing, špeciálne rozcvičenie (obr. 1) - hráči s loptou vo vnútornom štvorci (15 x 15 m) po prihrávke hráčom do vonkajšieho štvorca (20 x 20 m) vytvárajú ponukovú činnosť na prebratie prihrávky od ďalšieho spoluhráča.



Obr. 1
Špeciálne rozcvičenie: priestorovo - orientačná schopnosť



Obr. 2
PC 1: priestorovo - orientačná schopnosť

Hlavná časť (60 min.): skupinová forma

HN - PC 1 Nácvik útočnej hernej činnosti jednotlivca (ÚHČJ), priestorovo - orientačná schopnosť (obr. 2).

Dĺžka trvania: 10 min.

Hráč na akustický signál (vyvolanie čísla napr. 2) vedie loptu okolo kužela, ktorý je označený vyvolaným číslom. Následne vedie loptu okolo kužela na štartovej čiare. Tesne pred-

tým dostane informáciu, ku ktorému ďalšiemu číslu má loptu viesť a podobne postupuje až do vyvolania tretieho čísla.

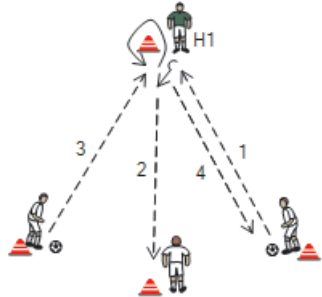
Obmena: namiesto čísel môžu byť signálom rôzne farby kužeľov.

HT - PC 2 Nácvik ÚHČJ, priestorovo - orientačná schopnosť (obr. 3).

Dĺžka trvania: 10 min.

H1 prihráva loptu po spracovaní hráčovi, ktorý v tom momente nemá loptu a reaguje na prihrávku od ďalšieho hráča. Po každej prihrávke obieha kužeľ okolo svojej osi. Vzdialenosť medzi kužeľmi je 15 m. Po 1 minúte výmena pozícií.

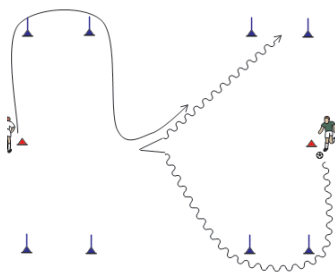
Obmena: doplnenie o 1 hráča; prihrávka na 1 dotyk.



Obr. 3

PC2: priestorovo - orientačná schopnosť

HT-HC1 Zdokonaľovanie ÚHČJ a obrannej (O) HČJ, Hs1:1:1, priestorovo - orientačná schopnosť (obr. 4).



Obr. 4

HC1: priestorovo - orientačná schopnosť

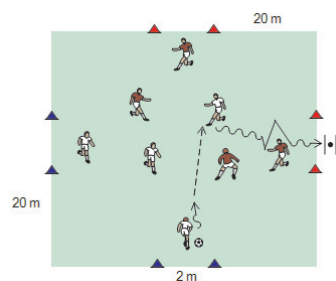
Dĺžka trvania: 15 min.

Hráči štartujú na signál trénera. Hráč s loptou sa po vedení lopty pokúša obísť hráča bez lopty a

o vedenie lopty cez jednu z dvoch bránok (2 m). Brániaci hráč sa mu loptu pokúša odobrať. Keď sa mu to podarí, rovnako sa pokúša o vedenie lopty cez jednu z protiahlych bránok. Cvičenie končí, keď lopta opustí označený priestor (15 x 15 m).

Obmena: bránky očísľujeme, hráč musí viesť loptu očísľovanou bránkou, ktorú vysloví tréner.

HT-PH1Z dokonaľovanie ÚHČJ, priestorovo - orientačná schopnosť, periférne videnie (obr. 5).



Obr. 5

PH1: priestorovo - orientačná schopnosť

Dĺžka trvania: 25 min.

Organizácia: 4 : 4, 20 x 20 m (4 bránky - 2 m), bez brankárov.

Popis hry - úlohy - pravidlá: Na označenom priestore hrajú proti sebe dve družstvá. Každé družstvo útočí, resp. bráni bránku odlišnej farby (určí tréner). Hráči držiaci loptu kombinujú presne a rýchlo a pokúšajú sa zašliapnúť loptu po vedení cez jednu z určených bránok. Úlohou brániacich hráčov je loptu získať a rovnakým spôsobom zaznamenať bod cez bránky odlišnej farby. Po získaní bodu (zašliapnutie lopty za bránkou) začína družstvo, ktoré dostalo gól. Plynulosť hry zabezpečuje vyšší počet náhradných lôpt pri bočnej čiare.

Dávkovanie: IZ: 3,5 min.; IO: 1,5 min.; PO: 5 min.; PS: 1; Σ 25 min.

Obmena: bránky rovnakej farby sú umiestnené oproti sebe.

Záverečná časť (5 min.)
Kompenzačné cvičenia

Tréningová jednotka č. 2

Cieľ: Rozvoj kinesteticko - diferenčnej schopnosti špecifickými prostriedkami.

Objem: 85 min.

Materiálne zabezpečenie: kužeľe rôznej veľkosti (očísľované), lopty, rozlišovacie vesty, zapichovacie tyče, prenosná bránka.

Úvodná časť (5 min.): hromadná forma

Kontrola prítomnosti a zdravotného stavu, oboznámenie sa s obsahom TJ.

Prípravná časť (20 min.): skupinová forma

Rozohriatie a bežecká abeceda (prúdová forma), strečing, špeciálne rozcvičenie, trojice (obr. 6) - H1 prihráva loptu H2, ten mu ju prvým dotykom prihrá späť. H1 následne prihráva polovysokú prihrávku na H3, ktorý po spracovaní lopty vykonáva cvičenie rovnako ako H1.

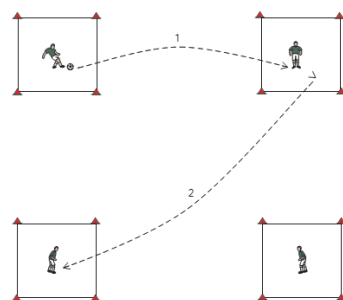


Obr. 6

Špeciálne rozcvičenie: kinesteticko - diferenčná schopnosť

Hlavná časť (60 min.): skupinová forma

HN - PC1 Nácvik ÚHČJ, kinesteticko - diferenčná schopnosť (obr. 7).



Obr. 7

PC1: kinesteticko - diferenčná schopnosť

Dĺžka trvania: 10 min.

Hráči v štvoriciach si prihrávajú loptu do ľubovoľného štvorca polovysokou prihrávkou. Po spracovaní

Tab. 1

Všeobecné a špeciálne tréningové ukazovatele - tréningová jednotka č. 1

Všeobecné tréningové ukazovatele																
	KD	DZ	TJ	TH	PZ	MZ	ČZ	NPt	NPz	Rt	Rz	KCt	KCz	RS	TE	HZ
Plán	1	1	1	85				5		20		5		-	-	85
Skut.																
Špeciálne tréningové ukazovatele																
	Herný tréning (HT) - Koordinačné schopnosti															
	HČJ	HK	HS	ŠSi	Σ	PC	HC	PH	VH	Σ	K - D	P - O	REA	ROV	RYT	Σ
Plán	50	-	-	-	50	10	15	25	-	50	-	50	-	-	-	50
Skut.																
	Herný nácvik (HN)									Kondičný tréning (KT)						
	HČJ	HK	HS	ŠSi	Σ	PC	HC	Σ	Koo	R	S	V	Σ			
Plán	10	-	-	-	10	10	-	10	-	-	-	-	-			
Skut.																
	Koordinačné schopnosti (Koo) v rámci HN												Σ ŠTU HT+HN+KT			
	K - D		P - O		REA		ROV		RYT		Σ					
Plán	-		10		-		-		-		10		60			
Skut.																

Legenda:

KD kalendárne dni
 DZ dni zaťaženia
 TJ tréningová jednotka
 TH tréningové hodiny
 NPt nepohybová príprava v tréningu
 Rt rozcvičenie v tréningu
 KCt kompenzačné cvičenie v tréningu
 RS regenerácia síl
 TE testovanie
 HZ hodiny zaťaženia

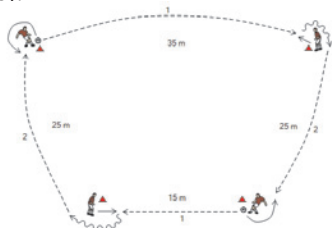
HČJ herná činnosť jednotlivca
 HK herná kombinácia
 HS herný systém
 ŠSi štandardná situácia
 PC prípravné cvičenie
 HC herné cvičenie
 PH prípravná hra
 VH vlastná hra
 K - D kinesteticko -
 diferenciačná schopnosť
 P - O priestorovo - orientačná

schopnosť
 REA reakčná schopnosť
 ROV rovnováhová schopnosť
 RYT rytmická schopnosť
 Koo koordinácia
 R rýchlosť
 S sila
 V vytrvalosť
 Skut. skutočnosť

lopty vykonávajú prihrávky určeným spôsobom ľubovoľným smerom. Rozmery štvorcov, ako aj vzdialenosť medzi nimi určujeme podľa úrovne hráčskej kvality.

Obmena: prihrávka na presnosť po spracovaní do časového limitu.

HT - PC 2 Nácvik ÚHČJ, kinesteticko - diferenciačná schopnosť (obr. 8).



Obr. 8

PC 2: kinesteticko - diferenciačná schopnosť

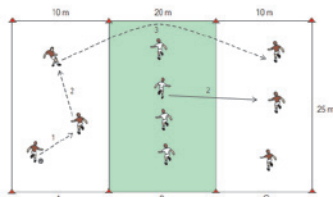
Dĺžka trvania: 10 min.

Hráči s loptou si prihrávajú v smere hodinových ručičiek. Spôsob

prihrávania (prízemná, polovysoká, vysoká prihrávka) určuje tréner a prispôsobuje ho vzdialenosti medzi hráčmi. Hráči bez lopty vykonávajú pohyb oproti lopte, spracujú ju a realizujú prihrávku na ďalšieho spoluhráča.

Obmena: prihrávanie s 2 loptami.

HT - HC 1 Zdokonaľovanie ÚHČJ, kinesteticko - diferenciačná schopnosť (obr. 9).



Obr. 9

HC 1: kinesteticko - diferenciačná schopnosť

Dĺžka trvania: 15 min.

V zónach A, B, C sa nachádzajú

hráči v pomere 3:4:3, pričom trojica útočiacich hráčov s loptou je v zóne A a druhá trojica útočiacich hráčov bez lopty je v zóne C. Štvorica brániacich hráčov sa nachádza v zóne B. Úlohou trojice hráčov s loptou v zóne A je 3- až 4-krát si prihrať medzi sebou a následne realizovať polovysokú alebo vysokú prihrávku do zóny C. Počas druhej prihrávky v zóne A jeden z brániacich hráčov musí vybehnúť zo zóny B a obsadiť jedného hráča v zóne C. Prihrávajúci hráč zo zóny A do zóny C nesmie prihrať obsadenému hráčovi. Ak hráč prihrá obsadenému hráčovi, mení si miesto s brániacim hráčom v zóne B. Výmena pozícií platí aj pri zachytení prihrávky hráčmi v zóne B.

Obmena: obsadenie dvoch hráčov v zóne C (A).

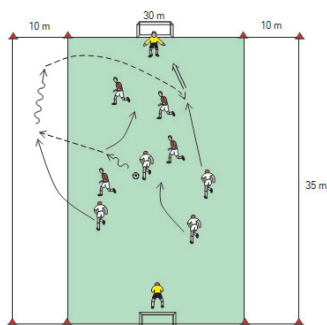
HT - PH 1 Zdokonaľovanie ÚHČJ a ÚHK, kinesteticko-diferenciačná schopnosť (obr. 10).

Dĺžka trvania: 25 min.

Tab. 2

Všeobecné a špeciálne tréningové ukazovatele - tréningová jednotka č. 2

Všeobecné tréningové ukazovatele																
	KD	DZ	TJ	TH	PZ	MZ	ČZ	NPt	NPz	Rt	Rz	KCt	KCz	RS	TE	HZ
Plán	1	1	1	85				5		20		5		-	-	85
Skut.																
Špeciálne tréningové ukazovatele																
	Herný tréning (HT) - Koordinačné schopnosti															
	HČJ	HK	HS	ŠSi	Σ	PC	HC	PH	VH	Σ	K - D	P - O	REA	ROV	RYT	Σ
Plán	50	-	-	-	50	10	15	25	-	50	50	-	-	-	-	50
Skut.																
	Herný nácvik (HN)									Kondičný tréning (KT)						
	HČJ	HK	HS	ŠSi	Σ	PC	HC	Σ	Koo	R	S	V	Σ			
Plán	10	-	-	-	10	10	-	10	-	-	-	-	-			
Skut.																
	Koordinačné schopnosti (Koo) v rámci HN													Σ ŠTU HT+HN+KT		
	K - D		P - O		REA		ROV		RYT		Σ					
Plán	10		-		-		-		-		10		60			
Skut.																



Obr. 10

PH 1: kinesteticko - diferenčná schopnosť

Organizácia: 4:4 s brankármi, 50 x 35 m (10 - 30 - 10 x 35 m), 2 bránky (z toho 1 prenosná).

Popis hry - úlohy - pravidlá: Vo vymedzenom priestore hrajú proti sebe dve družstvá. Úlohou jedného z útočiacich hráčov je dostať sa vedením lopty alebo nabehnutím do vyznačených priestorov (krajné vertikály ihriska) a následne realizovať prihrávku na nabiehajúcich spoluhráčov, ktorí sa pokúšajú o zakončenie. Ak útočiaci hráči strelia gól po prihrávke po zemi, tak získavajú 1 bod, ak po polovysokkej alebo vysokej prihrávke, tak získavajú 2 body. Úlohou brániacich hráčov je loptu získať čo najskôr do svojej moci a rovnakým spôsobom zazna-

menat gól na opačnej strane ihriska. Plynulosť hry zabezpečuje vyšší počet náhradných lôpt v oboch bránkach.

Dávkovanie: IZ: 4 min.; IO: 1 min.; PO: 5 min.; PS: 1 min.; Σ 25 min.

Obmena: finálna prihrávka 1. dotykom; nedominantnou nohou.

Záverečná časť (5 min.):
kompenzačné cvičenia.

Literatúra

1. BUSCHMANN, J. et al. 2009. *Koordination im Fussball*. Aachen : Meyer und Meyer Verlag, 2009. 118 s. ISBN 978-3-89899-450-7.
2. KASA, J. a kol. 2007. *Terminologický slovník vied o športe*. Bratislava : FTVŠ UK, 2007. 270 s. ISBN 978-80-89197-78-1.

3. MORAVEC, R. a kol. 2004. *Teória a didaktika športu*. Bratislava : FTVŠ UK a SVSTVŠ, 2004. 210 s. ISBN 80-89075-22-3.
4. PERÁČEK, P. 2004. *Futbal. Riadenie - plánovanie - tréning*. Bratislava : PEEM, 2004. 214 s. ISBN 80-89197-09-4.
5. ZAAL, A. 2005. *Zur Bedeutung der Koordination im niederländischen Nachwuchsfussball*. Norderstedt : Grin Verlag, 2005. 68 s. ISBN 978-3-640-37776-3.
6. ZÁHORSKÝ, J. 2006. Súťažný mikrocyklus vo futbale v kategórii mladších dorastencov. In *Hry 2006*. Výskum a aplikácie. Plzeň : Západočeská univerzita, 2006. str. 151 - 153.

Mgr. Martin Žamba,
Prof. PaedDr. Miroslav
Holienka, PhD.
FTVŠ UK Bratislava

Hodnotenie fair play uchádzačov o štúdium na Fakulte športu Prešovskej univerzity

Marcel Nemec, Viera Bebčáková, Jana Šarišská

Fakulta športu Prešovskej univerzity, Prešov

V príspevku sa zaoberáme hodnotením vnímania etického princípu fair play aktívnymi športovcami, tvoriacimi selektívnu vzorku uchádzačov o štúdium na Fakulte športu PU v Prešove v r. 2011. Na základe použitia dotazníka sme získané hodnoty v jednotlivých položkách vecne interpretovali. Výsledky prieskumu prezentujú fair play ako aktuálny a pozitívny atribút športu a olympizmu, ktorý plní informatívno - formatívnu funkciu v procese formovania osobnosti.

Kľúčové slová: fair play, axiológia, preferencia, etika športu

Dlhodobý nepriaznivý vývoj športu na Slovensku súvisí so stavom mravnej úrovne spoločnosti. Etika športu výstižne upozorňuje, že súčasný ideál športového výkonu, víťazstva a úspechu vystavuje platnosť princípu fair play (FP) do spoločenskej reality nových hodnotových preferencií (Hogenová, 2000). Európska charta o športe (1992) definuje etický princíp fair play ako spôsob myslenia a nielen ako spôsob správania sa subjektov v sfére športu, čím výrazne vymedzuje a definuje predmet a obsah etiky športu. Etický princíp FP predstavuje univerzálny kategorický imperatív športu a olympizmu, ktorého význam nachádza uplatnenie pri riešení aktuálnych globálnych problémov športu, ako je fyzické a verbálne násilie na športoviskách, nešportové správanie, podvádzanie, doping, nerovnosť príležitostí, korupcia, zneužívanie detí, mládeže a žien (Nemec, 2011a). FP predstavuje pôvodný a inherentný princíp športovej etiky, ktorý koncentruje preferované morálne hodnoty v prostredí športu a z formálneho hľadiska reprezentuje

skupinu morálnych hodnôt (Nemec, 2011b). V znení Olympijskej charty (2010), v časti základných princípov, poslaní a úloh MOV, nachádzame relevantnosť FP vo vzťahu k realizácii edukačného procesu detí a mládeže prostredníctvom športových aktivít. Terminologické vymedzenie FP v spomenutých etických kódexoch predstavuje metodologický nástroj etiky športu, ktorá skúma, nachádza a aktualizuje postupy edukačnej praxe s cieľom chrániť nespochybniteľné hodnoty a poslanie športu a olympizmu (Oborný, 2010). FP predstavuje kategorický imperatív, ktorý posilňovaný edukačnou praxou smeruje k formovaniu axiologických preferencií, predovšetkým v kategórii športujúcej mládeže, kde sa formujú budúce osobnosti športu, reprezentanti a potenciálne športové

hviezdy (Sekot, 2011). Miera rešpekту k princípu FP sa utvára predovšetkým v kategórii detí a mládeže (Tirpáková, Seman, 2010). V kategórii dospelých akceptácia etického princípu FP predstavuje katalyzátor pozitívnych transferov prejavujúcich sa v činnosti športových inštitúcií, klubov, zväzov a federácií, ktoré priamo či nepriamo ovplyvňujú aktívny záujem mládeže o pestovanie športu. FP je neoddeliteľným atribútom axiologického systému človeka, kde vzťah medzi tradičnými hodnotami a princípmi športu a olympizmu je taký tesný, že FP je ich spoločným a spájajúcim článkom (Nemec, Junger, 2009; Rychtecký, Dováčil, 2011). Problematika FP je súčasťou edukácie v predmete telesná a športová výchova na všetkých stupňoch a typoch škôl v SR. Efektivita edukačného procesu je však podmienená pochopením a poznaním relevancie etického princípu FP. Plnenie danej úlohy tak závisí od miery poznania problematiky zodpovednými učiteľmi, trénermi, inštruktormi a vedúcimi športových krúžkov. Opodstatnený je tak prieskum relevancie FP u aktívne športujúcej mládeže, ktorá prejavila záujem o vysokoškolské štúdium pedagogického smeru na Fakulte športu PU v Prešove.

Cieľ prieskumu

Cieľom prieskumu bolo posúdiť vnímanie princípu FP u uchádzačov o štúdium na FŠ PU v Prešove. Predpokladali sme výskyt kladných vyjadrení vo vzťahu k športu ako determinantu rozvoja osobnosti a maximálnu mieru identifikácie významu FP v prípade aktívnych športovcov.

Metodika

Súbor tvorilo 100 náhodne vybra-

PhDr. MARCEL NEMEC, PhD. (*1970) venuje sa histórii športu, filozofii športu, etike športu, olympizmu, je členom SOA

Doc. PaedDr. VIERA BEBČÁKOVÁ, PhD. (*1945) sa venuje teórii a didaktike telesnej výchovy a športu, olympizmu, je členkou SOA.

Bc. JANA ŠARIŠSKÁ (*1987) študentka Fakulty športu PU v Prešove.

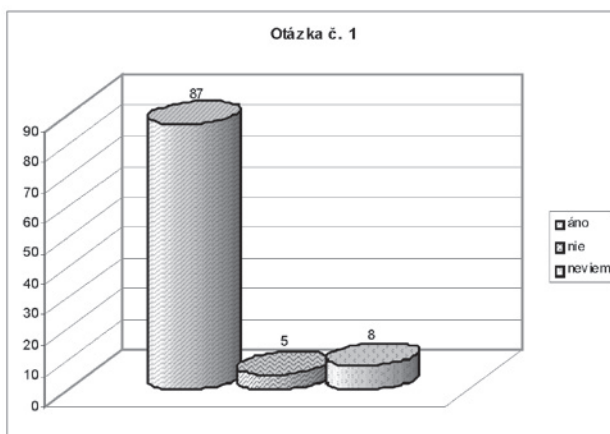
tých respondentov zo skupiny uchádzačov o štúdium na FŠ PU v Prešove v r. 2011. Návratnosť dotazníkov bola 100 %, pričom súbor tvorilo 69 mužov a 31 žien. Pre potreby prieskumu sme použili neštandardizovaný dotazník Klubu Fair Play SOV (2011). Pôvodne obsahoval 5 položiek, z toho 3 uzavreté výberové, 2 výberové polytomické položky, z ktorých bola jedna nahradená otvorenou položkou udávajúca druh športu, ktorému sa respondent aktívne venuje. Pri spracovaní a vyhodnocovaní získaných údajov sme použili základné logické metódy vzťahovej analýzy, syntézy, induktívnych a deduktívnych postupov. Výsledky získané použitím zodpovedajúcich matematických metód boli doplnené heuristikou.

Výsledky a diskusia

Respondenti odpovedali na otázku č. 1: „*Podľa Vášho názoru sa olympijská myšlienka môže stať školou ušľachtilého zmýšľania a morálnej čistoty, vytrvalosti a psychickej energie. Myslíte si, že tieto názory baróna P. de Coubertina majú opodstatnenie aj v súčasnosti?*“

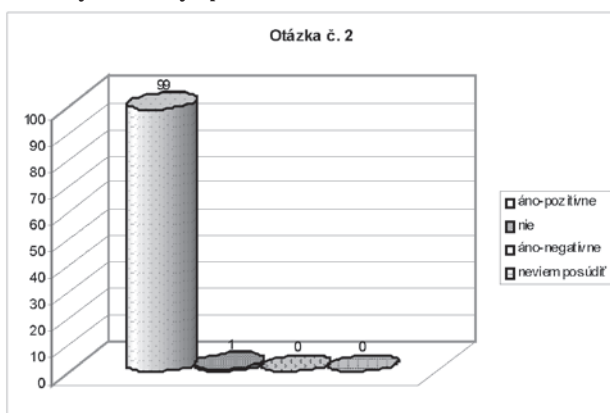
Položka predstavovala kontaktnú otázku (obr. 1), kde 87 % respondentov vyjadrilo kladný postoj. Predpokladáme, že percentuálne zastúpenie odpovedí ovplyvnila autentická skúsenosť respondentov s formatívnou ako aj s informatívnou funkciou športu a olympizmu (Bebčáková, Nemec, 2009). Percentuálne zastúpenie ďalších odpovedí *neviem* (8 %) a *nie* (5 %) odráža interpretačnú voľnosť znenia otázky. Mohlo dôjsť ku kumulácii postojov v súvislostiach často tematizovaných problémových javov v súčasnom športe a olympizme: nezaujím detí a mládeže o športovo-pohybové aktivity, postoj k interpretácii amaterizmu a profesionalizmu, ku korupcii, komercializácii a k doping.

Zodpovedanie otázky č. 2: „*Má podľa Vášho názoru šport význam pre rozvoj osobnosti?*“ umožnilo interpretovať postoj aktívne športu-



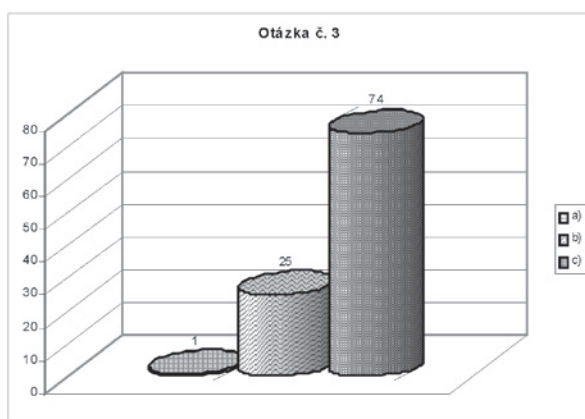
Obr. 1

Aktuálnosť myšlienok olympizmu P. de Coubertina



Obr. 2

Význam športu pre rozvoj osobnosti



Obr. 3

Preukazovaný obdiv športovcom vo vzťahu k dodržiavaniu FP

júcich respondentov k výchovno-vzdelávacej funkcii športu na základe ich autentickej skúsenosti (obr. 2).

Uvádzacou otázkou boli respon-

denti uvedení do oblasti etiky športu, čím bola upriamená ich pozornosť na oblasť korešpondujúcu s cieľom prieskumu. Zodpovedanie otázky č. 2 bolo ovplyvnené uvádzacou polož-

kou, čím sa v odpovediach zvýraznila etická dimenzia vzťahu premenných – šport a osobnosť. *Pozitívne* vyjadrenie v prípade 99 % respondentov preukazuje kladný postoj aktívne športujúcich respondentov k formatívnej funkcii športu. Percentuálne vyjadrenie umožňuje konštatovať, že osobnosť športovca je vnímaná ako dynamická kategória s výrazným etickým významom. Výsledok zodpovedania otázky umožňuje interpretáciu, že šport predstavuje katalyzátor hodnotových preferencií subjektu, iniciujúci jednoznačne pozitívne zmeny v procese formovania osobnosti. Súvisiace a inšpirujúce závery prezentuje Rychtecký, Dovalil (2009) na základe výsledkov prieskumu realizovaného na FTVS UK Praha.

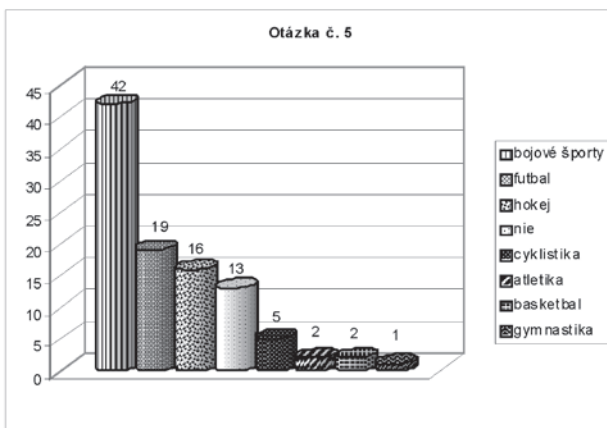
Otázka č. 3: „*Ktorí športovci si podľa Vás zaslúžia väčší obdiv?*“ predstavovala položku, kde respondenti mali označiť jednu odpoveď korešpondujúcu so subjektívnym vnímaním významu FP vo vzťahu k hodnote víťazstva, resp. k úspechu v športovej súťaži (obr. 3).

V prípade 1 %, teda u 1 respondenta bol zvolený variant, že sú to tí športovci, ktorí zvíťazia v súťažiach, aj keď ich konanie nebolo fair v rámci dodržiavania športových pravidiel. Dané stanovisko vypovedá o *absencii vedomostí v oblasti etiky športu*, resp. o absencii etického vedomia, prípadne negatívneho postoja k princípu FP. 25 % respondentov zvolilo variant, že obdiv si zaslúžia tí športovci, ktorí sa riadili pravidlami súťaže, ale neboli úspešní. Dané stanovisko respondentov je možné interpretovať, že vedomie etického princípu FP sa obmedzuje na priebeh športovej súťaže, teda pre subjekt predstavuje *formálnu normu akceptácie športových pravidiel*. Vypovedá o čiastočkom axiologickom prenose, čo znamená, že subjekt vníma a akceptuje FP ako nevyhnutnú súčasť športovej etiky v kontexte športovej súťaže. 75 % respondentov zvolilo odpoveď, že obdivujú tých športovcov, ktorí chcú zvíťaziť, ale nie za každú cenu (napr. obetujú dobré umiestnenie, aby pomohli

Tabuľka 1

Percentuálna preferencia významu FP

Položka	Odpoveď	%
1.	FP sa používa výlučne v športe	4
2.	FP je heslom pre správanie sa ľudí na športoviskách, ale aj v každodennom živote	89
3.	Nepotrebujem FP, nevidím v tom žiadny zmysel	2
4.	FP zdokonaľuje šport	36
5.	Pojem FP stráca význam komercializáciou športu a použitím zakázaných látok	15
6.	FP znamená dodržať pravidlá	62
7.	FP znamená nielen dodržanie pravidiel, ale životnú filozofiu, vyjadruje česťnosť, úprimnosť, rešpektovanie súpera a jeho športové umenie, solidaritu, toleranciu	92



Obr. 4

Športové odvetvia, v ktorých FP stráca opodstatnenie

zranenému súperovi; upozornia rozhodcu na nepovšimnutý priestupok; na gól, ktorý dosiahli rukou, z postavenia mimo hry atď.). Predpokladáme, že súbor spomenutých respondentov sa identifikoval s termínom „zvíťaziť“, ktorý vystihuje podstatu a zmysel športového súťaženia. Predstavuje synonymum úspechu a dominance v kontexte axiologickej preferencie, kde postoj respondentov k princípu FP presahuje rámec rešpektovania športových pravidiel. Respondenti prejavili *komplexnú mieru vedomostí a skúseností* s etickým princípom FP v situáciách realizácie autentickej voľby subjektu v sporných a vyhrotených situáciách športového zápasu, čo umožňuje vysloviť predpoklad maximálneho axiologického transferu FP do iných oblastí spoločenského života. Práve transfer princípu FP do oblastí spoločenského života je možné interpretovať na základe

otázky č. 4 (tab. 1), kde respondenti mali možnosť vyjadriť preferenciu významu FP voľbou troch zo siedmich výberových položiek.

Výsledná sumácia v percentuálnom vyjadrení umožňuje konštatovať, že 92 % respondentov vyjadrilo súhlas s položkou č. 7, kde preferencia princípu FP reprezentuje hodnotové spektrum s atribútmi, ako je česťnosť, rešpekt, solidarita a tolerancia. Transformácia princípu FP v kontexte spomenutých atribútov umožňuje praktické uplatnenie *humanistickej životnej filozofie*. Druhou najpreferovanejšou bola položka č. 2, kde 89 % respondentov vyjadrilo preferenciu významu FP ako pôvodnej etickej normy športu a olympizmu s *uplatnením v každodennom spoločenskom živote*. Akceptácia etického princípu FP umožňuje a zároveň uľahčuje subjektu realizovať hodnotovú orientáciu v pluralitnom hodnotovom spektre

súčasnej postmodernej spoločnosti. Tretou najpreferovanejšou bola položka č. 6, kde 62 % respondentov vyjadrilo spätosť FP s dodržiavaním pravidiel, ktoré sa neviažu len so špecifickou sférou športu, ale umožňujú realizáciu *kultúrne akceptovateľných foriem spoločenského života*. FP predstavuje etickú normu, ktorá sýti spoločenskú potrebu dodržiavať pravidlá, ktoré sa de facto v histórii ľudstva prejavovali vznikom zákoníkov, kódexov a nariadení, bez ktorých nemožno realizovať spoločenstvo jedincov (Nemec, 2009). Odpovede respondentov možno interpretovať v súvislostiach, že dodržiavanie pravidiel považujú za neoddeliteľnú súčasť osobného ako aj spoločenského života.

Otázka č. 5 „*Športové odvetvie, v ktorom FP stráca opodstatnenie*“ predstavovala otvorenú položku, v ktorej respondenti uviedli konkrétny šport, alebo sa priklonili k možnosti „nie“, ktorá vyjadrila súhlas so všeobecnou akceptáciou FP vo všetkých športových odvetviach (obr. 4).

V prípade 42 % respondentov uviedlo športové odvetvia, ktoré radíme do kategórie *bojových športov*. Odpovede mužov obsahovali presné pomenovanie športu alebo športovej disciplíny. V prípade žien predpokladáme, že došlo k nepresnému pomenovaniu „box“, resp. „zápas v kletke“. V súhrnom vyjadrení odpovedí 20 % respondentov uviedlo názov športu – box, 14 % wrestling a 8 % MMA – zmiešané bojové umenia. Ide o kontaktné bojové športy s vysokou mierou agresivity, brutality, v krajných prípadoch prejavov animálneho správania, čo umožňuje vysloviť domnienku, že priamy fyzický útok respondenti považujú za rušivý element tradičných hodnôt džentlmenkej športovej etiky. V týchto súvislostiach je potrebné interpretáciu objektivizovať, pretože inherentným atribútom tradičných ázijských bojových umení je etický kódex – bushidō, ktorý je ovplyvnený kultúrnymi tradíciami a nespochybniteľnými etickými normami východných

náboženstiev (Cynarski, Sieber, 2006). 19 % respondentov uviedlo *futbal* a 16 % *hokej*, kolektívne kontaktné športové hry, v ktorých dochádza často k zákrokom na hranici športových pravidiel. Spochybnenie princípu FP a športovej etiky sa v týchto športoch spája aj so sprievodnými negatívnymi javmi, ako je korupcia a ovplyvňovanie výsledkov. 13 % respondentov odpovedalo na znenie otázky „*nie*“ a teda vyjadrilo stanovisko, že princíp FP *nestráca* opodstatnenie v žiadnom športe, resp. znenie otázky umožnilo interpretáciu, že neexistujú športy, v ktorých sa princíp FP spochybňuje. 5 % respondentov uviedlo *cyklistiku* a 2 % respondentov *atletiku a basketbal*. V týchto prípadoch sme vyjadrili domnienku, že v individuálnych športoch faktorom spochybňujúcim princíp FP predstavuje fenomén doping. 1 % pripadá na *modernú gymnastiku*, kde sporným faktorom športovej etiky je pravdepodobne subjektívne hodnotenie športového výkonu.

Záver

Šport na tradičnej báze fair play predstavuje efektívny prostriedok formovania osobnosti, ktorá sa stáva subjektom s axiologickou preferenciou kultúrne akceptovateľných hodnôt. Cieľ prieskumu sa potvrdil na základe sumácie výsledkov v jednotlivých položkách dotazníka, ktoré sme vecne interpretovali. Záverom môžeme konštatovať, že etický princíp fair play je uchádzačmi o štúdium na FŠ PU v Prešove vnímaný ako významný faktor ovplyvňujúci informatívno - formatívnu funkciu športu a olympizmu. Sféra telesnej výchovy, športu a olympizmu sa nevníma jednodimenzionálne ako prostriedok rozvoja telesnej zdatnosti, ale ako prostriedok šírenia univerzálnych etických noriem ovplyvňujúcich morálne postoje, úctu k človeku a rešpekt pred súčasným funkcionálnym prístupom k ľudskej dôstojnosti. Na základe výsledkov prieskumu formulujeme odporúčania pre prax:

– Posilniť implementáciu športovej

etiky do kurikula prípravy odborníkov na telovýchovných a športových fakultách.

– Posilniť implementáciu problematiky fair play v rámci predmetov filozofia športu, história športu, etika športu, sociológia športu, olympijské hnutie.

Literatúra

1. BEBČÁKOVÁ, V., NEMEC, M. 2009. Výzvy olympijskej výchovy. In *Slovenský školský šport*. Bratislava: MŠ SR, 2009, s. 98-101.
2. CYNARSKI, W., SIEBER, L. et al. 2006. Azjatyckie sztuki walki w recepcji europejskiej i amerykanskej. In *Idō – ruch dla kultury*. Rzeszów: 2006, Vol. 6, s. 252-260. ISSN PL1730-2064.
3. Dotazník Klubu Fair Play SOV. [online]. 13/7 2009 [cit. 2011-13-12]. Dostupné na internete: <<http://www.olympic.sk/fairplay/dokumenty/prieskum-kfp-sov.html>>.
4. Európska charta o športe. [online]. 22/2 1992 [cit. 2011-21-12]. Dostupné na internete: <<http://www.radaeuro-py.sk/?1683>>.
5. HOGENOVÁ, A. 2000. *Etika a šport*. Praha: FTVŠ UK, 2000. 119 s. ISBN 80-7184-499-3.
6. NEMEC, M. 2011a. Relevance of Fair Play for Contemporary Sport. In *Play Fair Academic Supplement*. Köln: 2011, Vol. 1, No. 8, s. 1-2.
7. NEMEC, M.: 2011b. Axiological structure of the ethical principle of fair play in the sport environment. In *Fair Play Education in Schools: A Shared Responsibility*. Praha: COC, 2011, s. 152-156, ISBN 978-80-7376-296-4.
8. NEMEC, M. 2009. Historicko-filozofické dimenzie fair-play. In *Amateurizmus a profesionalizmus v športe*. Bratislava: FTVŠ, 2009, s. 113-116. ISBN 978-80-8113-017-5.
9. NEMEC, M., JUNGER, J. 2009. Rzeszów Fair play – Ethical Principle of Global Sport. In *Raporty i szkice o kulturze fizycznej i zdrowotnej w perspektywie humanistycznej*. Rzeszów: WUR, 2009, s. 48-54. ISBN 978-83-7338-493-4.
10. OBORNÝ, J. 2010. Úlohy etiky športu vo výchove športujúcej mládeže. In *Etika ve vědách o výchově*. Olomouc: PF UP Olomouc, 2010, s. 85-96. ISBN 978-80-244-2654-9.
11. Olympijská charta. 2010. [online]. 11/9 2010 [cit. 2011-13-12]. Dostupné na internete: <http://www.olympic.sk/documents/Olympijska_charta_2010_slovenska_verzia.pdf>.
12. RYCHTECKÝ, A., DOVALIL, J. 2011. Fair play jako součást olympijského vzdělávání a kultury. *Fair Play Education in Schools: A Shared Res-*

- ponsibility. Praha : COC, 2011, s. 69-85, ISBN 978-80-7376-296-4.
13. RYCHTECKÝ, A., DOVALIL, J. 2009. The Concept of Olympic Education in the Czech school. In *9th International Session for Directors of National Olympic Academies*. Olympia : IOA, 2009, s. 158-164.
 14. SEKOT, A. 2011. Fair play ve světle problémů současného sportu. In *Fair Play Education in Schools: A Shared Responsibility*. Praha : COC, 2011, s. 58-67. ISBN 978-80-7376-296-4.
 15. TIRPÁKOVÁ, V., SEMAN, F. 2010. Olympijská výchova v základních a v středních školách. In *Tel. Vých. Sport*, 20, 2010, č.1, s. 32-34.

SUMMARY

The Evaluation of the Fair Play of Applicants for Study at the Faculty of Sport PU

Marcel Nemec, Viera Bebcáková, Jana Šarišská

This paper deals with the evaluation of perception of the ethical principle of fair play in active athletes representing a selective sample of applicants to study at the Faculty of Sport PU in Prešov in 2011. The questionnaire items were used to interpret individual values substantively. The survey results present fair play as a positive attribute of contemporary sport and Olympism that full fills the informative and formative role in terms of personality development.

Efektivita jednotlivých herných systémov na MS 2012 v ľadovom hokeji

Ľadový hokej kladie v hre rôzne nároky na výskyt jednotlivých herných systémov súperiacich tímov. Na MS 2012 sme sledovali sériu štvrtfinálových zápasov, počas ktorých sme zaznamenávali gólovo úspešné a neúspešné herné systémy ôsmich najlepších mužstiev sveta (Ruska, Slovenska, Česka, Fínska, Kanady, Švédska, Nórska, USA). Z výsledkov sme zistili, z ktorých rozhodujúcich útočných (ÚHS) a obranných systémov (OHS) padali konkrétne góly. Pri strelení gólov sme evidovali jednotlivé útočné herné systémy družstiev. Pri inkasovanom góle sme taktiež zaznamenávali jednotlivé obranné herné systémy štvrtfinálových reprezentačných družstiev.

Charakteristika hry a herných systémov jednotlivých mužstiev

Kanada – SR (3 : 4)

Kanada – vďaka organizovanej zónovej obrannej hre, ktorou naši hráči narúšali útoky Kanadanov a aj pomocou úspešne takticky vedeným zónovým pressingom sa Kanada nedokázala výraznejšie presadiť. V obrane medzi nami veľký rozdiel nebol, ale pri porovnaní (tab. 1) boli Slováci lepší. V zónovom pressingu nás neprinútila spraviť veľké chyby, jej hlavná obranná zbraň – zónový aktívny celoplošný pressing – nás nedonútili k taktickým chybám. Útok Kanady sa opieral o ich základné herné systémy: rýchly útok, rýchly protiútok a nátlakovú hru, ale nebolo to nič prekvapujúce. Skôr zostali zaskočení našou útočnou, veľmi podobnou hrou, akú mali oni.

Slovensko – malo výborne takticky pokrytý stred ihriska. Priestor medzi 8 bodmi vhadzovania – tzv. hokejovou diaľnicou – bol pre kanadských hráčov takmer nedostupný. Najväčší dôraz sa v našom

útoke kladol na prechod do rýchlych útokov a protiútokov. Nehrali sme zbytočne v rohoch a ani dlho pri mantineli, ale skôr typickým krídelným ťahom na ich bránku. Dokonca sme sa gólovo presadili z pozíciného útoku. Ide o typický československý prvok hry, ktorý tréner Slovenska (V. Vůjtek) pozná dokonale. Slovensko dokonca dalo gól, podobný ako náš súper, z typickej severoamerickej nátlakovej hry, kde sú všetci hráči a brankár pod veľkým tlakom. Úlohou obrancov býva švihom dostať puk čo najskôr do „ohňa“. Nakoniec, ako sa ukázalo boli, v tomto systéme zatiaľ najlepší na šampionáte Rusi.

Rusko – Nórsko (5 : 2)

Rusko – je silné predovšetkým v útočných kombinačných činnostiach v útočnom pásme. Ak sa usadí rovno pred bránkou súpera, trestá ho gólmi, jeho hráči si menia rýchlo puk a pozície. Nátlakovú hru využili najviac zo všetkých tímov na MS 2012. Tím Ruska vie zužitkovať absolútne rýchly protiútok (trendovo aj v rámci celého šampionátu) v svoj prospech. V obrane je silné v osobnom bránení. Vytvára osobný tlak na súpera, pokrytie hráčmi je tesné. Je výborné aj v rýchlom forčekingu počas zónového pressingu, kde pomerne úspešne odoberá puky súperom.

Nórsko – je korčuliarsky a takticky výborné. S novými, úspešnými hráčmi z NHL, KHL a Škandinávie hrá nebojácne a odvážne. Nakoniec, po dôkladnom korčuľovaní a napádaní súpera sa dostávali v útoku až pred samotného ruského brankára. Na gól využili postupný útok a svoju nátlakovú hru. Ukázali sympatický herný prejav. Nórsko je odolný súper aj v obrane, avšak najviac chýb sa dopustili v zónovej a v kombinovanej obrannej hre (ide takticky o najná-

Tab. 1

Frekvenčný a percentuálny výskyt gólov v útočných a v obranných herných systémoch

HS	MS 2012	CAN	SVK	RUS	NOR	USA	FIN	SWE	CZE	spolu	%
Útočné	POST				1					1	3,84
	POZI		1							1	3,84
	RYCH	1	1				1			3	11,53
	RPRO	1	1	1		1			1	5	19,23
	REOR									0	0
	NAST								1	1	3,84
	NATL	1	1	4	1	1	2	3	2	15	57,69
Obranné	ZONO			1	2		1		1	5	19,23
	OSOB	2	2		1	1	1	1	1	9	34,61
	KOMB	2	1	1	2	2		3	1	12	48,15
	ZPRESS									0	0
		CAN:SVK 3-4		RUS:NOR 5-2		USA:FIN 2-3		SWE:CZE 3-4			

Legenda

Útočné herné systémy – útok: POST – postupný, POZI – pozičný, RYCH – rýchly, RPRO – rýchly protiútok, REOR – reorganizovaný, NAST – útok nastrelovaním, NATL – nátlaková hra

Obranné herné systémy – obrana: ZONO – zónová, OSOB – osobná, KOMB – kombinovaná, ZPRESS – zónový pressing

ročnejší systém hry pri bránení), čo skúsenejší súper hneď využije.

USA - Fínsko (2 : 3)

USA – keď vznikali korčuľarsky tlak Finov, tak hráči USA mali sporadicky taktický „chaos“ pri svojom bránení vo vlastnej tretine (zlé preberanie hráčov, zlé obsadzovanie, nepresné pokrytie pri zmene spoza bránky atď.). Nakoniec dostali góly z tesnej blízkosti svojej bránky v rámci ich kombinovanej obrany. Na opačnej strane ihriska výborne zvládali odvážny, neúnavný a náročný zónový pressing (často dvoma, tromi hráčmi naraz). Bolo to najmä v útočnom a v strednom pásme, kde pôsobili sympaticky. Často takticky vhodne zabránili tzv. fínskej „lavine“ (pozičný útok Finov z vlastnej bránkovej čiary), kde bolo ich snahou v rýchlom korčuľovaní prebiť sa k súperovej bránke. Američania ich dokázali odstavíť a súperovi k víťazstvu výrazne pomohol tzv. sekundový gól - v závere zápasu!

Fínsko – najšablónovitejšie mužstvo na MS 2012. Mužstvo s jasnou hernou „tvárou“, s jasným herným systémom trénera J. Jalonen, ktorý sa dobre rozoberá a analyzuje. Neúnavné mužstvo v útoku i v obrane. Nakorčuľovali neskutočný počet kilometrov

a zviadli množstvo súbojov. Dokázali stupňovať tlak a „sekundovým gólom“ v nátlakovej hre zvíťaziť. USA porazili presne tak isto ako Slovinci, severoamerickými zbraňami, dvoma gólmi z nátlakovej hry! Takticky úžasne zvládnutý záver zápasu. V obrannej činnosti bolo Fínsko najprv takticky trochu zviazané aj vďaka ich zodpovednosti. Zo všetkých tímov najlepšie zvládli najnáročnejšie obranné systémy súčasného vrcholového hokeja, hlavne kombinovanú obranu a samotný zónový pressing. Nedostali v nich žiadny gól.

Švédsko – ČR (3 : 4)

Švédsko – dovoľm si tvrdiť, že v úvode až do polovice druhej tretiny „spalo“! Bolo takticky zviazané, neisté a hlavne nevýrazné oproti predošlým duelom. Ušiel im dôležitý „čas hry“ na získanie výhody tohto zápasu. Ukázalo sa, že hrať doma, a to posledný zápas štokholmskej skupiny, bolo pre rozhodujúci postup náročné. Akoby neboli na to pripravení. Do poslednej tretiny však už nastúpilo herne „staré dobré Švédsko“. Ale, žiaľ, zložením mi pripomínalo nešťastnú skladbu slovenského národného mužstva pred rokom. Dosť nevyvážené, nešťastné po zraneniach kľúčových

hráčov. Paradoxne, veľké chyby urobilo v osobnej a hlavne v kombinovanej obrane. Práve to, čo bolo vždy hlavnou doménou ich obranných systémov. To bol jeden z hlavných negatívnych znakov škandinávskej obrannej hry. Skvelo sa však dokázali udomáčniť pred súperovou bránkou. V útoku boli vždy nebezpeční. Presadili sa v nátlakovej hre a v presilovej hre, čo bol voľakedy typický severoamerický prvok hry, čím dokazujú ako sa ľadový hokej všeobecne globalizuje a mení. V systémoch hry mužstva sa v rámci jednotlivých federácií vyrovnávajú rozdiely.

Česko – skutočne herne zaujímavé mužstvo turnaja, ktoré svoju hokejovú tvár vylepšovalo od zápasu k zápasu. Dôležité, že strela ešte dôležitejšie góly v mimoriadne nečakanom čase, resp. v pravý čas. Traduje sa nakoniec i dôležitá zodpovednosť a sebavedomie hráčov, ktoré k tomu patrí. Keď sa pozrieme na góly, ktoré padli z útočných herných systémov, zistíme, že boli z dielne kanadského a amerického hokeja. Český tím trestal každý herný výpadok súpera v obrane, čo je skutočne frustrujúce. Ako určitú taktickú a hernú slabinu mužstva v tomto zápase môžeme naznačiť, že v obrane sa dopúšťali chýb v zónovej, osobnej

i v kombinovanej obrane okrem pressingu, do čoho sa však často nepúšťali. Je to možno ich „výzva“, v čom sa chcú ďalej zlepšovať. U nich platilo vždy pravidlo ísť postupne od zápasu k zápasu, ba až k najdôležitejšiemu zápasu turnaja! Historicky je známe, že sa dokázali predrať a herne zvládnuť veľa náročných a veľkých duelov.

Odporúčania pre prax

- Štruktúra inkasovaných gólov z jednotlivých OHS ôsmich reprezentácií na MS 2012 vo štvrtfinálových zápasoch turnaja:
 1. kombinovaná obrana – 48,15 %,
 2. osobná obrana – 34,16 %,
 3. zónová obrana – 19,23 %,
 4. zónový pressing – 0 %.
- Štruktúra strelených gólov z jednotlivých ÚHS ôsmich reprezentácií na MS 2012 vo štvrtfinálových zápasoch turnaja:
 1. nátlaková hra – 57,69 %,
 2. rýchly protiútok – 19,23 %,
 3. rýchly útok – 11,53 %,
 4. útok nastrelením – 3,84 %,
 5. pozičný útok – 3,84 %,
 6. postupný útok – 3,84 %,
 7. reorganizovaný útok – 0 %.

Záver vyplývajúce zo súčasných poznatkov o herných systémoch

V útočných systémoch hry

1. Z hľadiska strelených gólov sa postupne menej, zriedkavejšie uplatňuje efektívnosť postupného a pozičného útoku v hre – oba tvoria len necelých 4 % výskytu v útočnej hre (konkrétne po 3,84%).

2. Pomerne minimálne zastúpenie frekvencie výskytu gólov má i herný systém útok nastrelovaním – 3,84 %.

3. Bývalý, svetoznámy tzv. sovietsky útočný herný systém – reorganizovaný útok, kde sa nekonečne veľa krúžilo, križovalo, zakladalo útoky a vracalo v hre od červenej čiary k vlastnej bránke opakované, viackrát, aby sa súper vylákal z rozostavenia, sa nakoniec v súčasnom vrcholovom hokeji z hľadiska streleckej efektivity a úspešnosti v hokeji v skutku vytrá-

ca, ba priam sa vytratil. Získal súčasných 0 %!

4. Ostatné ÚHS sú z hľadiska efektivity strelených gólov významnejšie a častejšie sa vyskytujú v hre, ktorá sa postupne viac globalizuje medzi jednotlivými hokejovými federáciami.

V obranných systémoch hry

1. Ďaleko najviac inkasovaných gólov bolo po neúspešnej obrannej hre – kombinovanej obrane, ktorá je na úspešnú realizáciu bránenia najnáročnejšia a odohráva sa naraz s viacerými (3 až 5) hráčmi na pomerne veľkom obrannom priestore, kde pri rýchlosti a vývoji hry dochádza k taktickým chybám (hráči sa niekedy nechajú naraz aj dvaja zlákať do priestoru, vykorčuľujú, kam nemajú, alebo oneskorene reagujú...). Je takticky, organizačne i herne najťažšia a najzložitejšia počas bránenia zo všetkých OHS. Pozn.: Slovensko ju malo v rozhodujúcom štvrtfinálovom zápase výborne zvládnuť proti mužstvu Kanady, na rozdiel od Švédov proti Čechom.

2. Pomerne k spoľahlivým, osvedčeným obranným herným systémom v hokeji patrí naďalej zónová (priestorová) obrana. Bráni strategické územie proti najviac sa vyskytujúcim a najtypickejším útočným systémom, aké v hokeji existujú. Je mimoriadne platná pred obrannou modrou čiarou a takisto prínosná proti nátlakovej hre súpera, odkiaľ padá najviac gólov (57,69 %). Opäť sa ukázalo, ako jednoducho a dôkladne Slováci pokryli potrebné územie v zónovej obrane proti Kanade, čím sa Slovensko „prebilo“ cez Kanadu.

3. Zónový pressing (v praxi nesprávne pomenovanie - rýchly prístup k súperovým hráčom) je odvážne bránenie v obrannej fáze hry. Často je spojený s riskom a rizikom pri bránení. Hráči pri ňom z dôvodu „zosilneného bránenia“ dočasne opúšťajú svoje pôvodné zóny, aby vytvorili silnejší tlak na súpera – zaskočili ho takticky v inom priestore, v inej zóne. Je súčasťou zdravej hernej agresivity pri forčekovaní.

Pre brániace mužstvo platí nekonečná trpezlivosť, pretože po pressingovej situácii vždy nasleduje návrat do zónovej obrany. Mužstvá hrajúce na MS 2012 nepoužívali zónový pressing iba v priestore vzdialenom čo najďalej od vlastnej bránky (forčeking), ale v súčasnosti často aj pri hre v oslabení, v rozostavení, z ktorého vyraďujú v momente rýchleho prekvapenia na nepripraveného súpera a napádajú ho vo vlastnej tretine. Zónový pressing bol výraznou ozdobou MS 2012, ako aj reprezentačných mužstiev Fínska, Francúzska, Nórska, Ruska, USA a Kanady.

Literatúra

1. TÓTH, I. 2010. *Stručná taktická charakteristika jednotlivých systémov hry družstva v ľadovom hokeji*. Bratislava : FTVŠ UK, 2010, s. 21 (VŠ prednáška FTVŠ, nepublikovaná)

PaedDr. Igor Tóth, PhD.
FTVŠ UK Bratislava

Vznik a počiatkový vývoj svetových židovských hier s dôrazom na účasť a výsledky športovcov zo Slovenska

Židovské svetové hry Makabiády patria čo do počtu účastníkov do päťky najvýznamnejších športových hier sveta (cs. Wikipedia.org/wiki/Makabejské_hry). Myšlienka zorganizovať národné hry po vzore olympijských hier bola vyslovená pri príležitosti Svetového kongresu Makabi, ktorý sa uskutočnil v roku 1929 v Ostrave. Za účasti delegátov z desiatich členských krajín bolo prijaté uznesenie, že prvá Makabiáda bude v roku 1932 v Palestíne. Voľba uvedeného termínu bola spojená s výročím posledného povstania židovského národa pod vedením Bar Kochby. Zámerom organizátorov prvej Makabiády bolo demonštrovať pospolitosť a spojitosť účastníkov hier s národom a so zemou svojich predkov (Židovské zprávy, 1929).

Na konci dvadsiaty rokov minulého storočia malo už židovské telovýchovné a športové hnutie pevnú organizačnú štruktúru (Židovské zprávy, 1928). Prvé židovské športové kluby a telovýchovné jednoty boli v Európe založené ešte koncom 18. storočia (Wildmann, 2006). Výrazným podnetom na založenie židovských športových klubov bolo vystúpenie Maxa Nordaua na Druhom sionistickom kongrese konanom v roku 1898 vo Viedni. Max Nordau, zástupca Theodora Herzla v sionistickom hnutí, poukázal na význam gymnastiky a fyzického cvičenia pre Židov (Gilbert, 2003). Pod jeho vedením bol po 6. sionistickom kongrese v roku 1903 vo Viedni založený Židovský telocvičný zväz so sídlom v Berlíne. V roku 1913 sa zmenil jeho názov na Židovskú telocvičnú a športovú ligu a súčasne sa uznieslo zaviesť hebrejské vedenie a jednotné označenie spolkom menom Makabi (Wildmann, 2006). K ďalším organizačným zmenám došlo až po I. svetovej vojne, v dôsled-

ku ktorej bola činnosť Židovskej telocvičnej a športovej ligy prerušená. Na 12. sionistickom kongrese v roku 1921 v Karlových Varoch bolo rozhodnuté založiť Svetový zväz Makabi (Warmbold, 2003). Oficiálne sa to uskutočnilo pri príležitosti prvého kongresu v roku 1925 vo Viedni. Zakladajúcou krajinou Svetového zväzu Makabi bol aj Československý zväz Makabi (Židovské zprávy, 1928).

Do príprav prvej Makabiády vstúpila nečakane veľká hospodárska kríza. Napriek finančným problémom, ktoré zasiahli do pripravovaného programu hier, bolo na porade svetového vedenia Makabi v dňoch 26. – 27. septembra 1931 v Prahe definitívne rozhodnuté o jej uskutočnení v Tel Avive. Oficiálny súhlas britskej vlády bol podmienený pozvánkou pre okolité arabské krajiny, čím by sa Makabiáda stala súčasne demonštráciou mieru medzi národmi a príslubom organizátorov, že podujatie nebude zneužitá na ilegálnu emigráciu (Židovské zprávy, 1931). Historicky prvú modrobielu olympiádu otvoril palestínsky vrchný komisár sir Arthur Wauchope za účasti predsedu Svetového zväzu Makabi dr. Hermanna Lewerera a ďalších významných osobností spoločenského života a sionistického hnutia. Na Makabiádu, ktorá sa konala v dňoch 28. marca až 3. apríla 1932 za účasti dvadsať tisíc pretekárov z devätnástich krajín vyslal Československý zväz Makabi 154-člennú výpravu. Zo Slovenska to boli tenisti L. Hecht (Žilina), L. Gottesmann (Košice), L. Klein a plavec P. Steiner (obaja Bratislava). Výsledky pretekárov na jednotlivých Makabiádach prinášame v tabuľke. V programe hier, ktorý bol zúžený na atletiku, futbal, hádzanú, pozemný hokej, gymnastiku, streľbu, tenis a plávanie, sme štartovali v atletike,

tenise, plávaní a v gymnastike. Okrem športových súťaží boli do programu hier zaradené kultúrne podujatia a pre jednotlivé výpravy aj turistický program. Na záver hier sa prijalo uznesenie, že druhé Makabejské hry budú v roku 1935 v Tel Avive. Bezprostredne po hrách sa začalo s propagáciou hier (Židovské zprávy, 1932). O rok neskôr sa uskutočnila aj prvá zimná Makabiáda (2. – 5. februára 1933). Do poľského zimného strediska v Zakopanom vyslal Československý zväz Makabi 200-člennú výpravu. Zo Slovenska boli do družstva nominovaní J. Weider (Žilina) a E. Rozenbaum (Ružomberok). Celkovo sa naša reprezentácia umiestnila zo šiestich zúčastnených krajín na druhom mieste za usporiadateľskou krajinou Poľskom. Na hrách štartovalo dve tisíc pretekárov a celkovo sa počet účastníkov odhadoval na pätnásť tisíc. Priebeh hier narušilo nepriaznivé počasie, ktoré donútilo organizátorov niektoré disciplíny programu hier preložiť do Krynice (Židovské zprávy, 1933).

Krátko po skončení zimných hier Makabi bola exekutíva Svetového zväzu Makabi premiestnená z Berlína do Londýna. K tejto zmene prispela najmä zmena politických pomerov v Nemecku (Židovské zprávy, 1928). Tak, ako sa radikalizovala situácia v Nemecku, tak rástol aj záujem o vystaňovanie Židov, najmä z Nemecka a z Poľska. V roku 1934 prišlo do Palestíny asi štyridsať tisíc Židov (Gilbert, 2003). Prípravu druhých letných hier prevzal Maccabiah Committee so sídlom v Tel Avive. V jednotlivých komisiách prípravného výboru pracovali poprední funkcionári Svetového zväzu Makabi. Židovskú telocvičnú a športovú obec pre Československo zastupoval vo výbore Richard Pacovský. Súčasťou prípravy bolo vybudovanie nových športovísk vrátane plaveckého bazéna (Židovské zprávy, 1934). V poradí druhá letná Makabiáda sa uskutočnila v dňoch 2. – 7. apríla 1935 v Tel Avive a v Haife. Z Československa odcestovala 250-členná výprava,

v ktorej bolo 25 členov skupiny Makabi hacair. Táto skupina sa pod vedením Adolfa Jelínka (Bratislava) zúčastnila ustanovujúcej schôdze Svetového zväzu Makabi hacair. Zo Slovenska boli vo výprave tenisti L. Hecht (Žilina), L. Gottesmann (Košice) a E. Danzing, plavec P. Steiner (obaja Bratislava), skokan do vody J. Balazs (Žilina), zápasníci Lichtenfeld, J. Löwinger, K. Löwinger, Rosenberg, Frommer, Fleischmann, Grünhut, Gross, Hilvert, Unreich, Kornfeld, Glodberger a Friedmann (všetci Bratislava), atléti A. Engel (Žilina), A. Weiss a L. Schipper obaja (Bratislava) a napokon gymnasti E. Rosenbaum (Ružomberok) a L. Glück (Bratislava). Z 21 krajín sa Československá výprava umiestnila na celkovom šiestom mieste. Program hier sa skladal z dvanástich súťažných športov a zo šiestich športov, v ktorých sa uskutočnili priateľské stretnutia. Hier sa zúčastnilo päťdesiat tisíc účastníkov z 29 krajín Svetového zväzu Makabi. Aj tentoraz sa hier zúčastnili aj športové reprezentácie arabských krajín. Na záver bolo vydané uznesenie o konaní tretej Makabiády v roku 1938 znova v Tel Avive (Židovské zprávy, 1935). Napriek tomu, že organizátori hier sa zaviazali, že hry nebudú zneužívané na emigráciu, vplyv hier na účastníkov bol taký veľký, že v roku konania hier prišlo do Palestíny šesťdesiat tisíc osôb (Gilbert, 2003). Krátko po skončení hier sa uskutočnil kongres Svetového zväzu Makabi, na ktorom bolo rozhodnuté, že zimná časť Makabiády sa uskutoční v Československu. Organizátori oslovili všetky členské krajiny so žiadosťou o vyslanie čo najpočetnejších výprav. V pozvánke sa doslovne uvádzalo: „*Pomôžte realizovať zimné hry tak, aby sa stali dôstojným doplnkom Makabiád! Pričinite sa o plný zdar tohto podniku Svetového zväzu! Vyšlite početné výpravy na druhé svetové zimné hry Makabi do Banskej Bystrice v dňoch 18. - 24. februára 1936.*“ V usporiadateľskej krajine po sérii kvalifikačných podujatí zostavil Židovský zväz zimných športov 56-člennú

Makabiáda	Šport	Disciplína	Umiestnenie	Účastníci
1932 Tel Aviv	Tenis	Dvojhra	I.	Hecht
		Družstvá	I.	Hecht, Gottesmann, Klein
	Plávanie	100 m vsp.	I.	P. Steiner
		3 x 100 m	I.	Muži- P. Steiner
1933 Zakopane	Lyžovanie	4 x 200 m vsp.	I.	Muži -P. Steiner
		Beh na 18 km	XV.	Weider
		Beh na 18 km	XVIII	Rosenbaum
		Štafeta 5 x10 km	II.	Weider, Rosenbaum
		Hod kladivom	I.	Weiss
		Vrh goulou	III.	Weiss
		Hod oštepom	II.	Weiss
1935 Tel Aviv	Plávanie	Skok o žrdi	I.	Schipper
		100 m vsp.	I.	Steiner
		Skoky	I.	Balasz*
	Zápasenie	Vodné pólo	I.	ČSR- Steiner, Balasz
		Bantamová	II.	Löwinger
		Pérová	II.	Reinchenberger
		Welterová	I.	Fleischmann
1936 Banská Bystrica	Lyžovanie	Stredná	II.	Dratler
		Polotážka	I.	Rosenbergr
		Ťažká	I.	Unreich
		Slalom	III.	Pienl*
		Slalom	II.	Weider
		Zjazd	III.	Pienl
		Skok	I.	K. Kürti
			II.	Bogyansky
		Alpská kombinácia	III.	Pienl
		Beh na 18 km	I.	Kürti
		Beh na 18 km	XIV.	Freimann
		Beh na 18 km	XXI.	Bogyansky
		Beh na 30 km	III.	Neu
	Sane	Združený pretek	I.	Kürti
			III.	Bogyansky
		Dvojica-muži na 3km	II.	Šebök - Fischer
		Dvojica-mix na 2km	I.	Schlezingarová- Šebök

J. Balasz* bol v čase štartu členom Hagiborg Praha. Narodil sa v Budapešti v rodine Žilinčanov.

A. Pienl* bol v čase štartu členom Makabi Žilina, ale pochádzal z Olomouca.

reprezentačné družstvo, v ktorom boli zo Slovenska E. Weiner, A. Peinl, E. Futterweit (všetci Žilina) a I. Freimann (Košice). V zostave družstva boli pred otvorením hier uskutočnené čiastočné zmeny. Do družstva bol dodatočne nominovaný K. Kürti (Ružomberok), F. Bogyansky (Bratislava) a J. Weider (Žilina), Schlezingarová, Fischer, Z. Laufer, P. Neu a E. Sebök (všetci Banská Bystrica). Hier sa zúčastnilo

päťtisíc športovcov z ôsmich krajín a slobodného mesta Gdaňsk. Celkovým víťazom podujatia sa stalo družstvo usporiadateľskej krajiny. Napriek tomu, že klimatické podmienky neboli ideálne a niektoré súťaže sa nedokončili, hry ukázali výpelosť makabejského zimného športu (Židovské zprávy, 1936).

Naplánovaná tretia Makabiáda v roku 1938 sa už pod vplyvom medzinárodnej situácie neuskutoč-

nila. Organizátori sa ju pokúsili odložiť (Židovské noviny, 1939). V tom čase ešte len málokto predpokladal, že o rok vypukne druhá svetová vojna.

V poradí tretie hry v roku 1950 sa uskutočnili už v samostatnom štáte Izrael a odštartovali ich novú etapu (Mozaika, 2005). V nej už chýbali reprezentácie z východnej Európy, pretože nové komunistické režimy zabránili obnoveniu židovských športových organizácií. V procese národného sebauvedomovania židovského etnika zohrával šport významnú úlohu, čo je možné dokumentovať aj skutočnosťou, že do vypuknutia II. svetovej vojny stálo na mieste určenom pre olympijských víťazov 58 športovcov (Zemliner, 2000). Organizovanie Makabiád je teda možné považovať nielen za vysoko humánny, ale aj za zákonitý prejav tohto procesu.

Literatúra

1. cs. Wikipedia.org/wiki/ Makabejské hry
2. GILBERT, M. 2003. *Židia v 20. storočí*. Praha : Baset/Arista, 2003.
3. Mozaika č.1, 2005.
4. WARMBOLD, T. 2007. *Die Arisierung des deutschen Sports im Nationalsozialismus*. Göttingen, 2007.
5. WILDMANN, D. 2006. Jewish Gymnasts and Their Corporal Utopias in Imperial Germany. In BRENNER, M., REUVENI, G. *Emancipation Through Muscles*. Nebraska, 2006.
6. ZEMLINER, A. 2000. *Encyklopedie významných osobností, ve věru židovského osudu*. Praha : Lederer a Zemliner Consulting, 2000, s. 430-435.
7. Židovské noviny č. 33, 1939.
8. Židovské zprávy č. 3, 1936.
9. Židovské zprávy č. 30, 1929.
10. Židovské zprávy č. 35, 1928.
11. Židovské zprávy č. 39, 1931.
12. Židovské zprávy č. 15, 1933.
13. Židovské zprávy č. 15-16, 1935.
14. Židovské zprávy č. 44, 1934.

PaedDr. Peter Bučka, PhD.
Stredná zdravotnícka
škola, Žilina

Súťaže v kategórii Masters v synchronizovanom plávaní

Súťaže v kategórii Masters umožňujú pretekať športovcom, ktorí ukončili aktívnu kariéru a rozhodli sa pokračovať v tréningu a v pretekanií sa či už po kratšej alebo dlhšej prestávke. Konajú sa na národnej, ale aj na medzinárodnej úrovni. Najväčším svetovým podujatím v tejto kategórii sú Svetové letné masters hry, ktoré sa konajú každé 4 roky a po olympijských hrách je to najväčšie športové podujatie na svete. Na posledných svetových hrách konajúcich sa v roku 2009 v austrálskom Sydney sa zúčastnilo takmer 32 tisíc športovcov vo viac ako 30 športoch ako napríklad streľba, cyklistika, stolný tenis, atletika, bedminton, basketbal, futbal, squash, šermovanie, vzpieranie atď. Svetových hier sa môžu zúčastniť športovci vo veku od 35 rokov, v plávaní a v skokoch do vody od 25 rokov.

Okrem svetových hier sa konajú aj európske hry, ktoré sa konajú každé dva roky (v roku 2011 na Jalte - Ukrajina). Ďalším vrcholným podujatím sú majstrovstvá sveta, ktoré sa naposledy konali v roku 2010 vo Švédskom Göteborgu. Zúčastnilo sa na nich takmer 8 000 pretekárov z celého sveta.

V synchronizovanom plávaní pretekalo 407 pretekárov z USA, Kanady, Slovenska, Českej republiky, Nemecka, Švajčiarska, Veľkej Británie, Belgicka, Holandska, Francúzska, Talianska, Švédska a Japonska vo všetkých vekových kategóriách. Zo Slovenska nastúpili na štart pretekárky v disciplínach sólo a duo v kategórii 20-29 rokov, duo v kategórii 30-39 rokov, trio v kategórii 20-34 rokov a tímová zostava a kombinácia v najmladších vekových kategóriách. Tímová zostava a kombinácia zo Slovenska zaujala predovšetkým technickým predvedením zostavy a čistotou vykonania a umiestnila sa na prvom mieste. V párových kategóriách

30-39 rokov vyhrali tak isto slovenské pretekárky, sestry Lívia a Lucia Allárové. Na druhom mieste v kategórii do 29 rokov skončil pár z Luventy Bratislava Veronika Strapeková (32 rokov) a Lucia Molnárová (26 rokov), sólo v najmladšej kategórii vyhrala Lucia Molnárová.

Preteky Masters v synchronizovanom plávaní obsahujú voľné a technické zostavy v kategórii sólo, duo, trio, tím a kombinácia. Každá pretekárka môže súťažiť v troch disciplínach (sólo, duo, tím) a v jednej kombinácii.

Kategória sólo a duo je rozdelená podľa veku, a to 20-29 rokov, 30-39 rokov, 40-49 rokov, 50-59 rokov, 60-69 rokov, 70-79 rokov, 80 rokov a viac. V tímových zostavách a v triu je vek určený priemerným vekom všetkých pretekárov a jednotlivé kategórie sú: 20-34, 35-49, 50-64, 65-79, 80 a starší. V kombináciách je to: 20-39, 40-64, 65 a starší. Časový limit pre jednotlivé zostavy je od 1 min. 30 s až po 5 min., ale nie je stanovený minimálny časový limit. Technická zostava (sólo, duo, trio, tím) sa cvičí na hudbu s predpísanými povinnými prvkami vybranými technickou komisiou každé 4 roky. Technická zostava musí obsahovať všetky požadované prvky. Voľba hudby je ľubovoľná a môže byť použitá rovnaká hudba pre technickú zostavu aj pre voľnú zostavu.

V technických zostavách musia mať pretekárky oblečené čierne plavky a bielu čiapku. Sú povolené aj plavecké okuliare. Voľná zostava (sólo, duo, trio, tím, kombinácia) môže mať ľubovoľný obsah, hudbu a choreografiu. Tím sa musí skladať minimálne zo 4 pretekárov a maximálne zo 8, kombinácia zo 4 pretekárov a maximálne z 10 pretekárov. V tímovej zostave je odpočítaných 0,5 bodu od celkového súčtu za každú pretekárku, pokiaľ sa neskladá z ôsmich pretekárov.

Požadované prvky pre technické

zostavy platné v rokoch 2010-2013 v synchronizovanom plávaní v kategórii Masters sa vykonávajú všetky podľa požiadaviek popísaných v pravidlách a musia sa realizovať vysoko a kontrolovane v jednotnom pohybe a každá časť je jasná a zreteľná.

Technické prvky - Sólo

Predpísané prvky 1 až 5 (obr. 1–4) sa realizujú postupne za sebou.

Predpísaný prvok 6 môže byť zaradený do zostavy kdekoľvek.

1. Z polohy ľah na bruchu poloha „skoby“, jedna noha je zdvihnutá do polohy „fishtail“, druhá noha je následne priložená do zvislej vertikály, ukončenie je ľubovoľné (obr. 1).

2. **Body boost** – vysoký a rýchly výšlap. Hlava stúpa prvá na hladinu a telo zaujme čo najvyššiu výšku nad hladinou. Následné klesanie pod hladinu až do úplného ponorenia.

3. **Barracuda bent knee** – z polohy na znaku sa nohy prednožia do zvislej osi a trup je ponorený do back pike position tak, že špičky sú tesne pod hladinou. Rýchlym zvislým pohybom (thrust-výpichom) sa zaujme pozícia bent knee vertical position. Figúra končí zvislým klesaním v polohe bent knee pod hladinu v rovnakom tempe, ako je výpich (obr. 2).

4. Posun v baletných kombináciách, ktoré musia obsahovať najmenej dve z nasledujúcich polôh: **ballet leg** pravou nohou, **ballet leg** ľavou nohou, **ballet leg double** (dvoma nohami), **flamingo** (obr. 3).

5. Po **split position** nasleduje **walkout front** alebo **walkout back** (obr. 4).

6. **Dva spôsoby posunu** – musí byť zahrnutý šliapací posun do boku alebo vpred (ruky ľubovoľné)

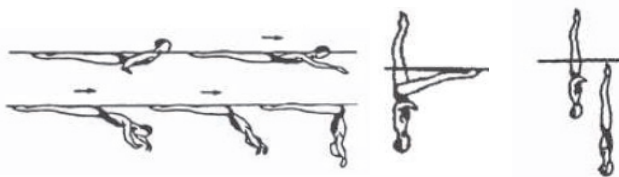
Technické prvky - Duo, trio

Predpísané prvky 1 až 5 sa realizujú postupne za sebou.

Predpísaný prvok 6 môže byť zaradený do zostavy kdekoľvek.

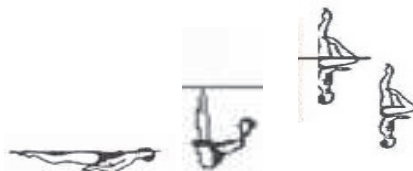
Prvky 1-6 sú rovnaké ako v disciplíne sólo.

7. **Joined action** (spoločný prvok) – pretekárky musia byť akýmkoľvek



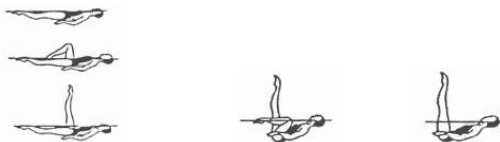
Obr.1

Fishtail



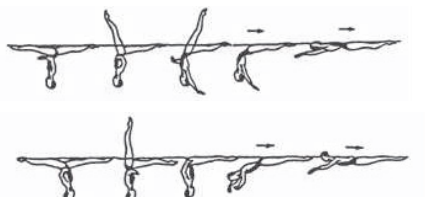
Obr.2

Barracuda bent knee



Obr. 3

Ballet leg, flamingo, ballet leg double



Obr.4

Walkout front, walkout back

spôsobom spojené (ruky, nohy):

- prepojená figúra (vertikála), alebo plutvovanie, alebo strovky,
- prvok sa musí vykonávať simultánne, zrkadlové predvedenie je povolené,
- výnosy nie sú povolené.

S výnimkou cvičenia na suchu, skoku do vody a spoločného prvku, musia byť všetky cvičenia realizované súčasne a v rovnakom smere.

Technické prvky -Tím

Predpísané prvky 1 až 5 sa realizujú postupne za sebou.

Predpísaný prvok 6 až 9 môže byť zaradený do zostavy kdekoľvek.

Prvky 1-7 sú rovnaké ako v disciplíne sólo.

8. **Kaskáda**, kde všetky členky tímu urobia následne za sebou

(jedna za druhou) rovnaký pohyb alebo pohyby. Pri zaradení viacerých kaskád musia byť zoradené hneď za sebou a nie preložené inými prvkami.

9. **Obrazové formácie** musia obsahovať **priamku a kruh**.

S výnimkou cvičenia na suchu, skoku do vody a spoločného prvku sa musia všetky cvičenia vykonávať súčasne a v rovnakom smere.

Literatúra

1. http://www.cadizmaster2009.es/eng_index.html
2. <http://www.fina.org/H2O/>

Mgr. Lucia Ondrušová, PhD.
Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava

Rekreačný šport, zdravie, kvalita života

Ústav telesnej výchovy a športu UPJŠ v Košiciach spolu so Slovenskou vedeckou spoločnosťou pre telesnú výchovu a šport a Slovenským zväzom rekreačného športu usporiadal v januári 2012 vedeckú konferenciu s medzinárodnou účasťou pod názvom „Rekreačný šport, zdravie, kvalita života“.

Konferencia sa zamerala na podtémy: Zdravie – kvalita života – životný štýl, Rekreačia a šport pre všetkých a Manažment a marketing v pohybovej rekreácii. Konferenciu otvorili úvodné pozvané prednášky: „Koexistencia pohybovej aktivity a zdravia a jej reflexia v povedomí súčasnej spoločnosti“ (Prof. PhDr. Jozef Hrčka, DrSc.), „Výzvy a úlohy k rozvoju športu pre všetkých v SR.“ (prof. PhDr. Jela Labudová, PhD.), „Výchova k zdraviu v školskej edukácii“ (Prof. PaedDr. Jozef Liba, PhD.), „Manažment vzdelávania v športe pre všetkých“ (Mgr. Ján Reháček, generálny sekretár Slovenského zväzu RTVŠ). Aktivne sa konferencie zúčastnili zástupcovia popredných vzdelávacích inštitúcií v oblasti športu a telesnej výchovy na Slovensku, odborníci z Čiech, Poľska a tiež predseda Asociácie športu pre všetkých SR Dr. Ján Holko. Záštitu nad konferenciou prevzal rektor UPJŠ v Košiciach prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.

Výskumný a praktický záujem o pohybovú aktivitu populácie je umocnený jej významnými účinkami v starostlivosti o zdravie, v prevencii vzniku a v podpore liečby mnohých ochorení (napr. obezity, kardiovaskulárnych ochorení, diabetes 2. typu, niektorých druhov rakoviny a i.). Pohybová aktivita predstavuje dôležitú súčasť primárnej, sekundárnej a terciárnej prevencie viacerých porúch zdravia. V súčasnosti sa stáva komplexným problémom starostlivosti o zdravie, nielen v oblasti verejného zdravotníctva. Taktiež Svetová zdravotnícka

organizácia poukazuje na významný vplyv pohybovej aktivity pri znižovaní tradičných rizík ako napr. hygiena, podvýživa, nesprávny životný štýl, a preto vyzýva k odstraňovaniu rizika nedostatku pohybu vo všetkých skupinách populácie (WHO, 2009). Do procesu utvárania starostlivosti o zdravie významným spôsobom vstupuje škola svojím potenciálom výchovy k zdraviu v školskej edukácii (Liba, 2012). Otázka zdravia detí, mládeže a pracujúcich ľudí je vážna aj vzhľadom na demografické ukazovatele, ktoré naznačujú narastajúci nepomer ľudí v produktívnom a postproduktívnom veku. Adekvátne aktivity športu pre všetkých zostávajú ekonomicky nenáročným a efektívnym prostriedkom oddaľovania involučných zmien, prevencie vzniku zdravotných problémov, kompenzáciou dysbalancie príjmu a výdaja energie, znižovania negatívnych účinkov neadekvátneho stresu, psychických a sociálnych problémov vo všetkých skupinách obyvateľstva. Tendencie nárastu voľného času na jednej strane, na druhej strane ochota a chuť ľudí schádzať sa a voľný čas vyplniť telovýchovnými a športovými aktivitami rôzneho charakteru, ďalej návrat k prírode, túžba po sebazdokonaľovaní a sebarealizácii sa týkajú spoločnosti ako celku. Ide o človeka ako súčasť spoločnosti, tendencie jeho a jej vývoja i smerovania (Dohnal, 2012).

Na základe prezentovaných vedeckých a odborných poznatkov v príspevkoch z konferencie, hlavne autorov Hrčku (2012) a Labudovej (2012), ale aj z rozpravy zúčastnených sa formulovali východiská a podnety na koncipovanie odporúčaní pre rozvoj oblasti športu pre všetkých - ako faktorov zlepšenia zdravotnej starostlivosti a zvýšenia kvality života človeka. Navrhli sa využiť všetky prístupné vzdelávacie prostriedky na šírenie účinnej osvetly

a poznatkov o význame a o potrebe telovýchovnej a športovej činnosti pre zdravie, zvýšenie zdatnosti, účelnú náplň voľného času a zlepšenie životného štýlu. Konštatovalo sa, že nestačí už len klišé „cvičme, aby sme boli zdraví“, ale je potrebné uskutočniť kroky, ktoré významne posunú aj sociálne, ekonomické, spoločenské determinanty života človeka a spoločnosti. Osobitne sa na tejto úlohe majú podieľať:

1. Štátna správa, ministerstvá, ktoré môžu účinne zasiahnuť do spôsobu života a životného štýlu každého občana, do úrovne ich vzdelania v súvislosti s využívaním pohybovej aktivity na upevnenie zdravia, sociálneho statusu a do legislatívnych úprav zameraných na vytváranie podmienok realizácie športu pre všetkých na Slovensku. V tejto oblasti absentuje účinná spolupráca medzi jednotlivými rezortmi.
2. Verejné zdravotníctvo, ktoré by malo intenzívnejšie pôsobiť na pacientov odporúčaniami zo strany praktických a odborných lekárov a sprostredkovaním poznatkov o účinkoch, ktoré poskytuje adekvátna pohybová aktivita, špecifická športová a telovýchovná činnosť. Úspešnosť prevencie je založená na zdokumentovaní a publikovaní nákladov na liečenie a vyzdvihnutí benefitov zdravotnej prevencie.
3. Samosprávne orgány krajov, miest a obcí, ktoré majú poskytovať čo najviac príležitostí k rekreačnému športovaniu a k rozvoju športu pre všetkých svojim obyvateľom. Prostredníctvom svojich poslancov by mali od miestnych zastupiteľstiev až po NR SR zvýrazniť aktivity a konať v zmysle podpory a osobnej iniciatívy v rámci reálnych a zmysluplne navrhnutých projektov zameraných na podporu a zvýšenie pohybovej aktivity obyvateľov.
4. Masmediálne prostriedky a zamestnanci masmédií by sa mali zaktivizovať v prehlbovaní a sprístupňovaní poznatkov o význame, obsahu, formách a možnostiach

realizácie konkrétnych aktivít športu pre všetkých. Tematika športu pre všetkých je pre nich marginálnou témou. Jedným z východísk skvalitnenia informovanosti občanov vidíme napríklad v regionálnej tlači, ktorá má v porovnaní s celonárodnými printovými médiami konkrétny dopad na cieľovú skupinu obyvateľov. Navrhujeme medializáciu uprednostnením zážitkovosti, zdôraznením kvality a správnej techniky vykonávaných pohybových aktivít, sprostredkovaním vhodných praktických príkladov - pred formálnou informovanosťou.

5. Vysoké školy (VŠ) by mali aktívne zaoberať, vychovávať študentov a vstúpiť do ich povedomia potrebu pravidelnej pohybovej činnosti celoživotne. Spolu so Slovenskou akadémiou vied by mali výskum orientovať na hľadanie nových a účinných metód vzbudzovania záujmu o pohybové aktivity. Odporúčame zastaviť trend obmedzovania a rušenia telesnej výchovy na VŠ hlavne v študijných programoch pripravujúcich profesie, ktoré majú dopad na výchovu a vzdelávanie ľudí, resp. súvisia s ich zdravím. Podporiť vzdelávací a zdravotný kontext telesnej výchovy na VŠ.

Štátna a verejná podpora športu pre všetkých musí byť založená na princípe rovnosti príležitostí pre všetkých, teda aj pre vekové skupiny dospelých a starších osôb, podobne ako na antidiskriminačnom princípe v ďalších znakoch a charakteristikách jej účastníkov. Smerovanie aktivít manažmentu športu pre všetkých na rôznej organizačnej úrovni vidíme perspektívne v plnení nasledujúcich návrhov:

1. Do rozvojových projektov športu na Slovensku oficiálne zapracovať existenciu fenoménu šport pre všetkých a uznanie jeho verejnej podpory pre všetky skupiny obyvateľstva. Európska únia v súčasnosti v podpore športu považuje práve **šport pre všetkých a zvýšenie pohybovej aktivity**

všetkých obyvateľov za jednu zo svojich prioritných úloh. V tomto smerovaní by mala nastať kongruentnosť a zastaviť prehlbujúcu sa priepasť medzi výkonnostno-vrcholovým športom, športom v školách a na druhej strane športom pre všetkých.

2. Prostredníctvom médií, vzdelávacích inštitúcií, členov športových zväzov, verejnej a štátnej správy zvyšovať povedomie odborníkov a organizátorov športu, že významnou hodnotou športu pre všetkých je okrem edukačnej aj jeho sociálna funkcia, ktorou sa efektívnejšie dosiahnu aj zdravotné ciele pohybovej aktivity človeka.
3. Rozšíriť účely dotácie cez MŠVVaŠ SR pre šport pre všetkých a nielen pre deti a mládež, ale aj pre dospelých a starších tak, aby sa mohli realizovať na celoslovenskej úrovni vzdelávacie, propagačné, socializačné, multikultúrne a koordináčne aktivity.
4. Prostredníctvom odboru športu MŠVVaŠ SR vypísať a podporiť tvorbu národných projektov pre oblasť športu pre všetkých v spolupráci s relevantnými inštitúciami i samotnými expertmi v danej oblasti, ktorí majú vysoký odborný i skúsenostný potenciál v rámci všetkých regiónov Slovenska vrátane ich špecifik. Chýbajú výskumy pohybovej výkonnosti a zdatnosti našej dospeléj a staršej populácie, absencia prieskumy počtu športujúcich občanov, komparácie uskutočňovaných aktivít medzi súkromným, verejným a štátnym sektorom, pasportizácia záujmových športových činností a pod.
5. Pri športovej činnosti v rámci športu pre všetkých, realizovanej rôznymi subjektmi, systematicky zvyšovať pozornosť zameranú na poznatky o zdraví, zlepšovať doteraz nedostatočný priestor a propagáciu športu pre všetkých a zvýšenie motivácie a podnetov na celoživotné vzdelávanie občanov.
6. Podporovať systematické rozvíjanie kompetencií každého občana

prostredníctvom jeho aktívnej činnosti v športe pre všetkých a k tomu vytvárať podmienky až na regionálnu úroveň.

7. Šport pre všetkých a jeho realizácia obyvateľmi je trend, ktorý by mal pri príprave odborníkov nájsť uplatnenie aj vo vysokoškolskom vzdelávaní. Existujúce študijné programy trénerstva na výkonnostne orientovaný šport, nedokážu dostatočne pokryť potreby telovýchovných odborníkov pre túto oblasť. Je potrebné podporiť kreovanie študijných programov zameraných aj na manažovanie športu pre všetkých a konkretizovať profil absolventa v kontexte jeho uplatnenia na trhu práce.

Účastníci konferencie sa zhodli na potrebe vytvoriť **poradnú skupinu športu pre všetkých**, zloženú z odborníkov z oblasti teórie a praxe, s ktorými šport pre všetkých súvisí (vedy o športe, telovýchovné lekárstvo, manažment v športovo-rekreačných službách, projektový manažment, sociológia a psychológia zdravia a športu a pod.). Poradná skupina by komunikovala tak s občianskymi združeniami v športe pre všetkých, ako aj s kompetentnými ministerstvami, poisťovňami a so zástupcami štátnych inštitúcií a samospráv. Vytvorenie podmienok na koordinovaný celonárodný výskum ukazovateľov telovýchovnej a športovej činnosti v súvislosti s hodnotením zdravia obyvateľstva by bolo reálne východisko na efektívne opatrenia.

Formulovanými závermi chcú účastníci okrúhleho stola prispieť k reálnej podpore spolupráce kompetentných inštitúcií (Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, športové zväzy, zväzy športu pre všetkých, iné občianske združenia, univerzity a vysoké školy, školy, zdravotnícke inštitúcie atď.) v zmysle presadenia verejného záujmu, rozvoja športu pre všetkých a jeho potenciálu v podpore zdravia a na zvýšenie kvality života obyvateľov.

Literatúra

1. DOHNAL, T. 2012. Význam a role pohybové rekreácie v životnom štýle postmo-

- derného človeka. In BUKOVÁ, A., LUKÁČ, K. *Rekreačný šport, zdravie, kvalita života*. Zborník príspevkov z vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou [CD-ROM]. Košice : Equilibria, 2012, s. 1 - 8, ISBN 978-80-7097-935-8.
2. HRČKA, J. 2012. Koexistencia pohybovej aktivity a zdravia a jej reflexia v povedomí súčasnej spoločnosti. In BUKOVÁ, A., LUKÁČ, K. *Rekreačný šport, zdravie, kvalita života*. Zborník príspevkov z vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou [CD-ROM]. Košice : Equilibria, 2012, s. 9 - 18, ISBN 978-80-7097-935-8.
3. LABUDOVOÁ, J. 2012. Výzvy a úlohy k rozvoju športu pre všetkých v SR. In BUKOVÁ, A., LUKÁČ, K. *Rekreačný šport, zdravie, kvalita života*. Zborník príspevkov z vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou [CD-ROM]. Košice : Equilibria, 2012, s. 19 - 32, ISBN 978-80-7097-935-8.
4. LIŠBA, J. 2012. Výchova k zdraviu v školskej edukácii. In BUKOVÁ, A., LUKÁČ, K. *Rekreačný šport, zdravie, kvalita života*. Zborník príspevkov z vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou [CD-ROM]. Košice : Equilibria, 2012, s. 33 - 41, ISBN 978-80-7097-935-8.
5. WHO, 2009. Global Health Risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks [online]. WHO Press, p. 70, ISBN 978 -92- 4156-387-1 [citované 19.6.2012]. Dostupné z http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf.

**Doc. PaedDr. Klaudia
Zusková, PhD.,
Mgr. Alena Buková, PhD.
Ústav telesnej výchovy a športu
Univerzity Pavla Jozefa
Šafárika v Košiciach**

Plyometrické cvičenia na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a akceleračnej rýchlosti futsalistov

Väčšina autorov, zaoberajúcich sa rozvojom pohybových schopností (Schmidt, Wrisberg, 1991; Šimonek, a kol., 1995; Měkota, 2000; Sedláček, Lednický 2010 a iní) sa zhoduje v ich delení na kondičné a koordinačné. Základným predpokladom dosahovania vysokej športovej výkonnosti je dostatočná úroveň pohybových schopností. Kondičné schopnosti rozdeľujeme na vytrvalostné, rýchlostné, silové schopnosti a ohybnosť. Tie kladú zvýšené požiadavky predovšetkým na funkčné systémy organizmu a sú podmienené najmä metabolickými procesmi, dominantne súvisiacimi so získavaním a prenosom energie na vykonanie pohybu (dýchací, srdcovo-cievny, nervovo-svalový a pod.). Koordinačné schopnosti delíme na reakčnú schopnosť, orientačnú schopnosť, kinesteticko-diferenciačnú schopnosť, rytmické schopnosti a rovnováhovú schopnosť, ktoré súvisia s procesmi regulácie a riadenia. Kladú veľké nároky najmä na jednotlivé analyzátory a CNS (Šimonek, 2007). Medzi tieto dve skupiny autori zaraďujú ešte hybridné pohybové schopnosti, ktoré zahŕňajú aj kondičnú aj koordinačnú zložku pohybových schopností. Sú to rýchlostné schopnosti, ktoré v sebe zahŕňajú vysoké nároky na produkciu energie a súčasne riadenie pohybu pomocou centrálného nervového systému (CNS).

Uplatnenie maximálnej rýchlosti vo futsale je pomerne obmedzené, čo podmieniajú nasledujúce skutočnosti:

a) rozmiery ihriska neumožňujú,

aby hráč dosiahol maximálnu rýchlosť,

b) väčšina činností hráčov sa odohráva s loptou, ktorá predlžuje čas na dosiahnutie maximálnej rýchlosti,

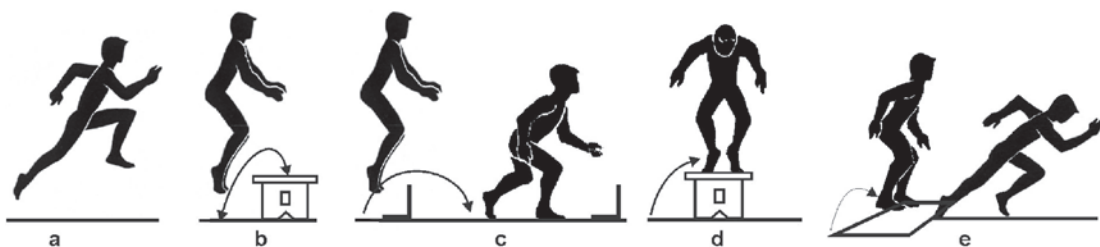
c) vysoký počet zrýchlení a následných zmien smeru behu počas hry nedovoľujú dosiahnuť maximálnu rýchlosť.

Z týchto dôvodov je schopnosť hráča akcelerovať a schopnosť uplatniť rýchlosť so zmenami smeru, do ktorej vstupuje aj podstatná časť koordinačných schopností, za najdôležitejší vonkajší prejav rýchlosti, ktorý sa vo futsale dosahuje. Predstavuje krátkodobý výkon maximálnej intenzity. Vyjadruje ju schopnosť k maximálnej rýchlosti začatiu pohybu, t.j. schopnosť dosiahnuť maximálnu rýchlosť z pokojového stavu alebo z malej rýchlosti v čo najkratšom čase alebo v určitom čase na danej vzdialenosti dosiahnuť čo najväčšie zrýchlenie (Šimonek, Zrubák, a kol. 1995, Sedláček 2007). V praxi sa za vzdialenosti, počas ktorých využívame akceleračnú rýchlosť, považujú úseky do 30 metrov. Vo futsale sa takáto činnosť, keď hráč beží maximálnou intenzitou opakuje pravidelne počas celého zápasu (Díaz Rincón, 2002). Tak ako vo futbale aj vo futsale platí názor Holienku (2003), že táto rýchlostná schopnosť je veľmi významná a jej úroveň často rozhoduje o tom, kto vyhrá osobný súboj alebo bude prvý pri lopte. Futsalista s výbornou akceleračnou rýchlosťou má veľkú výhodu, pretože sa hrá na

malom priestore a prekonať prvých pár metrov čo najrýchlejšie je pre neho najdôležitejšie.

Problematickou dĺžky kroku sa zaoberal aj Kampmiller (1996), ktorý dokazoval, že akcelerácia sa nezakladá na zvýšenej frekvencii kroku, ale na zvýšenom rozsahu kroku – dĺžke kroku. Z toho vyplýva, že akcelerácia závisí skôr od rýchlostno-silových schopností ako od frekvencie. Kampmiller, Vanderka (2007) zistili, že frekvencia kroku je najvyššia od 20. metra behu pri každom type kroku a najnižšia na štarte a nie naopak, ako sa väčšina dnešných trénerov domnieva. Staršia, v praxi často používaná, technika akcelerácie cez frekvenčný krok neumožňuje využiť všetky svalové skupiny, ktoré sa podieľajú na zrýchlení v plnom rozsahu. Preto sa odporúča využiť tzv. aktívne dokročenie, ktoré je možné dosiahnuť len tzv. rozbalením kroku, čo chápeme ako zväčšenie rozsahu pohybu hlavne v bedrovom kĺbe. Týmto spôsobom nielenže predlžujeme krok, ale zlepšujeme možnosti využitia zadnej strany stehien a sedacích svalov, ktoré eliminujú brzdenie vo fáze predkročenia aktívnym priťahovaním sa k podlažke (Vanderka, 1996).

Základné rozdelenie cvičení na rozvoj výbušnej sily dolných končatín (cvičenia s vlastnou hmotnosťou, cvičenia s doplnkovou hmotnosťou a cvičenia reaktívneho charakteru - plyometrické cvičenia) predstavili Šimonek, Doležalová, Lednický (2007).



Obr. 1

Cvičenia na zlepšenie práce v členkovom kĺbe, koordináciu dolných a horných končatín

Cvičenia na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a akcelerácie rýchlosti v tréningových jednotkách výkonnostných futsalistov

Príklad prvej tréningovej jednotky (obr. 1) zameranej na zlepšenie práce v členkovom kĺbe, na koordináciu práce dolných a horných končatín (počet odrazov: 96)

a) skokový beh

2x10 odrazov IO: 1,5 min.

b) znožmé výskoky na lavičku (40 cm)

2x10 odrazov IO: 1,5 min.

c) preskoky nízkych prekážok do výpadu

2x10 odrazov IO: 1,5 min.

d) znožmé výskoky na lavičku bokom (40 cm)

2x10 odrazov IO: 1,5 min.

e) znožmé poskoky do štvorholníka, šprint 5-8 m

2x8 odrazov IO: 1 min.

Interval odpočinku (IO) medzi cvičeniami: 3 minúty

Druhá tréningová jednotka (obr. 2). Cvičenia s väčšou náročnosťou (napr. zoskoky z vyvýše-

nej podložky) a zvýšenie počtu celkových odrazov (120).

a) znožmé preskoky bokom cez lavičku (max. 40 cm), šprint 5 m (priamo, resp. po obrate vľavo, vpravo o 90°)

3x10 odrazov IO: 1,5 min.

b) skokový beh ponad nízke prekážky

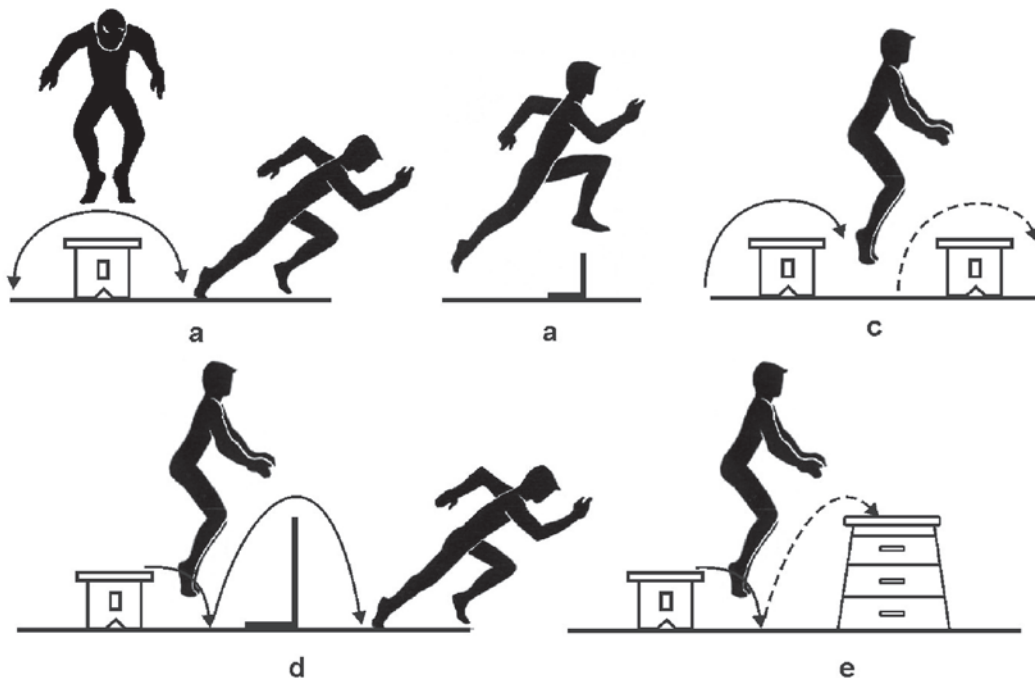
2x10 odrazov IO: 1,5 min.

c) znožmé preskoky ponad lavičku vpred (40 cm)

2x15 odrazov IO: 1,5 min.

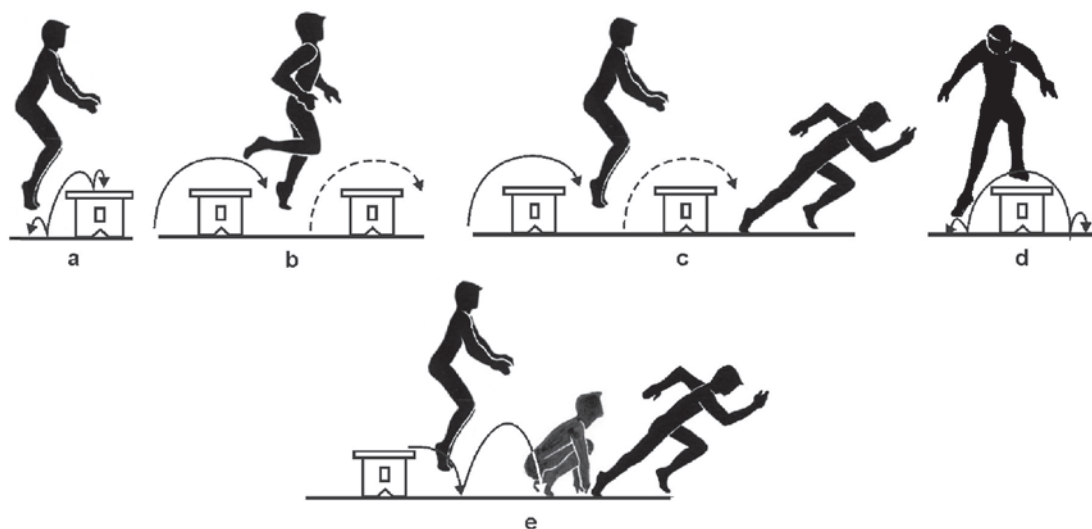
d) zoskok vpred, výskok ponad prekážku a šprint 5-8 m

2x10 odrazov IO: 1,5 min.



Obr. 2

Cvičenia zamerané na využitie výbušnej sily na akceleráciu

**Obr. 3**

Cvičenia zamerané na rýchlu zmenu smeru behu

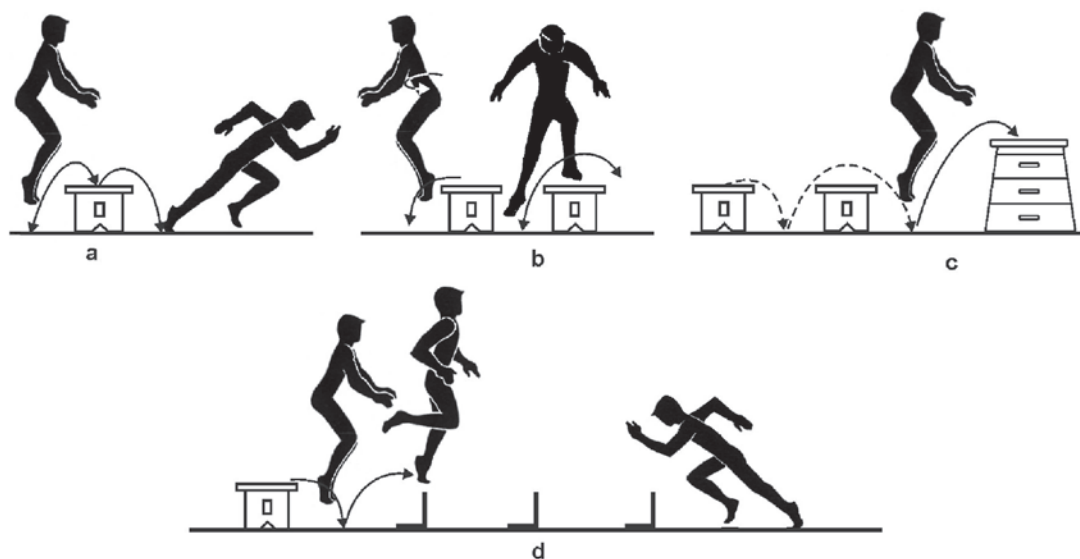
e) zoskok z lavičky (max. 40 cm), výskok na švédsku debnu (výška podľa výkonnosti hráčov) 2x10 odrazov IO: 1,5 min. Interval odpočinku medzi cvičeniami: 3 minúty.

V ďalších dvoch tréningových jednotkách (obr. 3) je možné zaradiť cvičenia s odrazmi na jednej dolnej končatine a zvýšiť výšku zoskoku. Počet odrazov v jednej tréningovej jednotke sa opäť mierne zvýši (124), pribudne počet akceleračných úsekov.

a) zoskok a výskok na lavičku s

medziskokom (40 cm) 2x10 odrazov IO: 1,5 min.

b) preskoky lavičiek (40 cm) na jednej nohe vpred (4x P, 4x L) 2x(2x8) odrazov IO: 1,5 min.
c) znožmé preskoky ponad lavičku (40 cm), šprint 8-10 m 2x10 odrazov IO: 1,5 min.

**Obr. 4**

Cvičenia na rýchle zmeny pohybových činností

- d) preskoky lavičky (40 cm) bokom odrazom z jednej nohy na druhú s medziskokom 2x(2x8) odrazov IO: 1,5 min.
- e) zoskok vpred, výskok vpravo (vľavo) s doskokom do podrepu a šprint 8-10 m 2x10 odrazov IO: 1,5 min.
- Interval odpočinku medzi cvičeniami: 3 minúty

V posledných dvoch tréningových jednotkách (obr. 4) je vhodné znížiť počet odrazov (88) a zvýšiť zataženie.

- a) zoskok, výskok na lavičku (40 cm), zoskok, šprint 8-10 m 2x10 odrazov IO: 1,5 min.
- b) zoskok s obratom o 90°, skok do boku odrazom z jednej nohy ponad lavičku (30 cm), doskok na obe nohy, výskok na lavičku s obratom o 90°, opakovať na druhú nohu 2x(2x6) odrazov IO: 1,5 min.
- c) zoskok z lavičky (30 cm), preskok lavičky (30 cm), výskok na švédsku debnu (výška podľa výkonnosti hráčov) 5x4 odrazy IO: 1,5 min.
- d) zoskok z lavičky (30 cm), tri poskoky vpred na jednej nohe, obrat o 180°, šprint 5-8 m do protismeru. 2x(2x6) odrazov IO: 1,5 min.
- Interval odpočinku medzi cvičeniami: 2:30 minúty

Literatúra

1. DÍAZ RINCÓN, J., GARCÍA, P., J. 2002. *Preparicio física en alta competición*. Spain : Apyce & Grafisur, 2002. 131 s. ISBN 84-932671-0-4
2. HOLIENKA, M. 2003. *Rýchlostné schopnosti, futbal – kondícia – tréning*. Bratislava : SVSTVŠ, 2003. 118 s. ISBN 80-89075-18-5
3. KAMPMILLER, T. 1996. Štruktúra športového výkonu a rozvoj špeciálnych schopností šprintérov. In *Optimalizácia výkonnosti a pohybovej štruktúry v behoch, chôdzi a skokoch*. Zborník FTVŠ UK a SVSTVŠ, 1996, s. 5-33. ISBN 80-967487-3-4

4. KAMPMILLER, T., VANDERKA, M. 2007. *Zložky športového tréningu*. In MORAVEC, R. a kol. 2007. *Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu*. Bratislava : FTVŠ UK, 2007, s. 82. ISBN 978-80-89075-31-7
5. MĚKOTA, K. 2000. Definice a struktura motorických schopností. *Česká kinantropologie*, roč. 4, 2000, č. 1. s. 59-69.
6. SCHMIDT, R. A., WRISBERG, C. A. 1991. *Motor learning performance*. Champaign : Human Kinetics, 1991. 395 s. ISBN 978-0-7360-6964-9
7. SEDLÁČEK, J., LEDNICKÝ, A. 2010. *Kondičná atletická príprava. Výbrané kapitoly*. Bratislava : SVSTVŠ 2010, 167 s. ISBN 978-80-89075-34-8
8. SEDLÁČEK, J. a kol. 2007. Rozvoj rýchlostných schopností. In SEDLÁČEK, J. a kol. *Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika*.

Bratislava : Vydavateľstvo UK, 2007. s. 69-77. ISBN 978-80-223-2288-1

9. ŠIMONEK, J. 2007. Kondičná príprava, kondícia, pohybový potenciál športovca. In SEDLÁČEK, J. a kol. *Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika*. Bratislava : Vydavateľstvo UK, 2007. s. 7-11. ISBN 978-80-223-2288-1
10. ŠIMONEK, J., DOLEŽALOVÁ, L., LEDNICKÝ, A. 2007. *Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe*. Bratislava : SVSTVŠ, 2007. 70 s. ISBN 978-80-89075-32-4
11. ŠIMONEK, J., ZRUBÁK, A. a kol. 1995. *Základy kondičnej prípravy v športe*. Bratislava : UK, 1995. 190 s. ISBN 80-223-0909-5

**Doc. PaedDr. Anton Lednický,
PhD.
FTVŠ UK Bratislava**

Náša recenzia

**J. Hendl, L. Dobrý a kolektív
Zdravotní benefity pohybových
aktivít: monitorování, intervence,
evaluace**

Benefity pohybovej aktivity v asociácii s monitorovaním, intervenciou a s evaluáciou sú celosvetovo skloňované vo všetkých pádoch a pretraktované na všetkých úrovniach, ktoré intervenujú aj do oblasti zdravia. Monografia prezentuje integrálny obraz problematiky zdravotných benefitov pohybových aktivít a behaviorálnych intervencií, s intenciou na súčasný životný štýl. V úvode je jasne zdôvodnená myšlienka vzniku tejto publikácie, ktorá sa orientuje predovšetkým na širšiu verejnosť (lekári, fyzioterapeuti, pedagógovia, tréneri). Obsahová náplň 1. kapitoly „Zdravotní benefity pohybové aktivity a behaviorální intervence“ je ideálnym východiskom na prehľadové, prierezové, longitudinálne štúdie, prelínajúce sa kontextom jednotlivých kapitol. Ďalšia kapitola „Behaviorální intervence: plánování, implementace, evaluace“ charakterizuje základné typy intervencií a zachytáva teoretický rámec primárnych informácií o rôznych modeloch a teóriách, ktoré sa využívajú pri tvorbe intervenč-

ných programov v oblasti zdravia, zameraných na zvýšenie pohybovej aktivity, ako aj uplatnenie evaluácie pri plánovaní v ostatných oblastiach podpory zdravia. Problematiku evaluácie v oblasti podpory pohybovej aktivity v ČR zachytáva aj predposledná kapitola, ktorá uvádza príklady súčasných projektov podpory pohybovej aktivity v ČR, ako aj príklady realizovaného výskumu so spätnou väzbou a kontrolou efektívnosti vynaložených prostriedkov štátu. Celkový obsah vedie k úvahám o zdravotných benefitoch pohybovej aktivity a o ich význame a vplyve pri formovaní nových paradigiem v rôznych oblastiach života (medicína, fyzioterapia, ale aj v oblasti telesnej výchovy a športu). Spektrum východísk, analýz, projektov, programov, predložených štúdií a výsledkov v uvedenej monografii renomovaných autorov a spoluautorov svojim spracovaním a obsahom predstavujú modernú odbornú monografiu, ktorá si vyžaduje pozorného percipienta, oslovujúca širokú verejnosť.

**Jan Hendl, Lubomír Dobrý
a kolektív
Praha: Karolinum, 2011, 300 s.
ISBN 978-80-246-2000-8**