

TELESNÁ
VÝCHOVA
& ŠPORT



ROČNÍK XXV
ISSN 1335 - 2245
N° 4 / 2015

Physical
education
and sport



III. olympijský kongres

Hry II. olympiády 1900 v Paríži a Hry III. olympiády 1904 v St. Louis nemohli po organizačnej stránke konkurovať Hráu I. olympiády 1896 v Aténach, pretože boli súčasťou svetových výstav, mali dlhé trvanie a, navyše, v St. Louis boli ešte tzv. antropologické dni, ktoré s olympijskou myšlienkou vôbec nesúviseli. V rámci uvedených antropologických dní súťažili oddelene od hlavných súťaží rôzne národnostné menšiny, domorodé kmene a pod., čo Medzinárodný olympijský výbor ústami uhorského zástupcu Dr. Ferencu Kéményho kritizoval. Treba podotknúť, že v pozadí antropologických dní bolo testovanie iných rás a menšín, čo s olympijskou myšlienkou nemá nič spoločné.

V súvislosti s absenciou medzinárodných športových federácií chýbali jednotné pravidlá jednotlivých športov v programe olympijských hier, ktoré sa začali výraznejšie kreovať najmä v období po I. svetovej vojne.

III. olympijský kongres sa konal v roku 1905 v Bruseli pod patronátom kráľa Leopolda II. Oficiálny názov kongresu bol *Medzinárodný kongres športu a telesnej výchovy*. Na predchádzajúcich olympijských kongresoch bola účasť delegátov nie príliš početná, ale na tomto kongrese sa ich zúčastnilo až 205 z 21 krajín. Na kongrese totiž nešlo, ako v prípade predchádzajúcich kongresov, o otázky výchovy, ale bol zameraný viac na praktické športovanie, čo bolo nepochybne lákadlom pre delegátov. Pierre de Coubertin spomínal, že okrem prvého príspevku zameraného na duch športovej školy, boli všetky ostatné o technike športov. Jedna z troch komisií – pedagogická – sa zaoberala otázkami telesnej výchovy v základných a stredných školách a na vtedajšie pomery aj „večným problémom“, čo boli telesné cvičenia pre ženy. Druhá komisia bola športová a prerozkovala problematiku telesných cvičení aj na medzinárodnej úrovni. Pravdepodobne tu videl P. de

Coubertin väčšinu prednášok o športovej technike. Tretia komisia študovala špecifické otázky telesnej výchovy napr. vo väzniciach, v armáde alebo v kolóniách. Napr. za šport v armáde sa postavili francúzski delegáti, zatiaľ čo nemeckí ho striktne odmietali a považovali ho za stratený čas pre vojakov. Pravdu o telesnej príprave v armáde naplno ukázala I. svetová vojna...

Všetky závery kongresu mali charakter odporúčanií. Medzi kľúčové možno zaradiť:

- Kongres odporučil najmenej polhodinu telesných cvičení denne pre všetkých žiakov v školách, pričom žiaci mladší ako 12 rokov by mali cvičiť najmenej 45 minút denne.
- V súvislosti s výrazným presadzovaním sa športu, resp. športových hier v spoločnosti, odporučil kongres výraznejšiu voľnosť na hodinách telesnej výchovy v zmysle, aby boli do osnov telesnej výchovy introdukované športové hry, čo by žiakom ponechávalo viac voľnosti pri ich realizácii ako pri realizácii dovtedy prevažne využívaných gymnastických cvičení.
- Kongres odporučil zriaďovanie telocviční a štadiónov v obciach pre potreby športových asociácií a súčasne vyzval úrady, aby podporovali zimné športy, najmä lyžovanie. Tak isto odporučil športovým asociáciám, aby účinnejšie presadzovali svoje záujmy voči úradom.
- Zaujímavé odporúčanie dal kongres smerom k lekárstvu. Odporučil, aby sa na lekárske fakultách začala študovať rehabilitácia a nemocnice by mali zriaďovať korešpondujúce oddelenia.
- Futbal je hra, poskytujúca najvyššiu výchovnú hodnotu (v podmienkach Československa po I. svetovej vojne ho spočiatku odmietali kľúčové telovýchovné organizácie ako Sokol i Orol, pozn. autora). Takéto bolo vyjadrenie pracovnej skupiny kongresu s pokračovaním, že sa táto hra môže rýchlo rozšíriť medzi

COMITÉ INTERNATIONAL OLYMPIQUE

Congrès International de Sport et d'Education physique

SOUS LE HAUT PATRONAGE

S. M. LÉOPOLD II

ROI DES BELGES



Palais des Académies

BRUXELLES

9-14 JUIN 1905

—•—•—

ÉDITIONS DE LA REVUE OLYMPIQUE

IMPRIMERIE ALBERT LAMIER

43, rue de Paris

AUXERRE

1905

mládež a bez výraznejších finančných výdavkov sa futbalu môžu venovať široké vrstvy obyvateľstva (skutočne takmer prorocké vyjadrenie, pozn. autora).

Na začiatku 20. storočia už nemali telovýchovné systémy také pevné postavenie ako v období okolo polovice 19. storočia. Nezahody a určité hádky okolo predností jedného a nedostatkov iného telovýchovného systému však pretrvávali. V súvislosti s uvedeným odporučil kongres, aby žiadny telovýchovný systém nemal prioritu, ale aby v školách boli také cvičenia, ktoré vyhovujú fyziologickému rozvoju jednotlivca.

Literatúra

1. COUBERTIN, P. de, 1932. *Mémoires olympiques*. Lausanne: Bureau International de Pédagogie Sportive.
2. MÜLLER, N., 1994. *Cent ans de congrès olympique 1894 – 1994*. Lausanne: Comité International Olympique. ISBN 3-88-500-133-0.
3. PAREZO, N. J., 2008. Testing Racial Strength and Endurance at the 1904 Louisiana Purchase Exposition. In: BROWNELL, S. ed. *The 1904 Anthropology Days and Olympic Games*. Lincoln and London: University of Nebraska Press. s. 59-126. ISBN 978-0-8032-1098-1.
4. SEMAN, F., 2013. *Pedagogický odkaz Pierra de Coubertin*. Bratislava: Slovenský olympijský výbor. ISBN 978-80-89460-14-4.

Mgr. František Seman, PhD.
FTVŠ UK

Športové vyznamenania a ocenenia

Povojskové obdobie (1945 - 1989)

Telovýchovné vyznamenania udeľované ZVÄZARMOM do roku 1971

Za obetavú prácu II. stupňa udeľovalo sa zväzarmovským funkcionárom za približne 15-ročnú činnosť s tým, že ich doterajšia činnosť bola už ocenená udelením čestného odznaku ZVÄZARMU. Okrem vzorného plnenia svojich funkcií pomáhali pri získavaní a výchove ďalších zväzarmovských funkcionárov. Tento stupeň uznania navrhovala ZO, OV, KV, ČÚV-SÚV ZVÄZARMU a ÚV ZVÄZARMU, rady, komisie a zložky KV, ČÚV-SÚV ZVÄZARMU a ÚV ZVÄZARMU a udeľovalo KV, ČÚV-SÚV ZVÄZARMU a ÚV ZVÄZARMU.

Za obetavú prácu I. stupňa sa udeľovalo telovýchovným funkcionárom za približne 20-ročnú činnosť



s tým, že ich doterajšia činnosť v ZVÄZARME bola už ocenená udelením vyznamenania Za obetavú prácu II. stupňa. Okrem vzorného plnenia svojich funkcií získavali a vychovávali ďalších zväzarmovských funkcionárov. Tento stupeň uznania navrhovala ZO, OV, KV, ČÚV-SÚV ZVÄZARMU a ÚV ZVÄZARMU, rady, komisie a zložky KV, ČÚV-SÚV



ZVÄZARMU a ÚV ZVÄZARMU a udeľovalo ČÚV-SÚV ZVÄZARMU a ÚV ZVÄZARMU.

Literatúra

DEMETROVIČ, E., 1988. *Encyklopédia telesnej kultúry*. Bratislava: Šport.
PERÚTKA, J., 1978. *Dejiny brannej výchovy*. Bratislava: UK.
TEMPO, 1971, č. 44, s. 6.

PaedDr. Peter Bučka, PhD.

Naša recenzia

Ján Jánošdeák:

SEBAMASÁŽ

PRE KAŽDÉHO

Na Slovensku si nielen laická, ale aj odborná verejnosť relatívne zvykla na pojem „automasáž“, označujúci rovnaký fenomén ako viac poslovenčený termín „sebamasaž“. Nestor a zakladateľ športovej masáže na Slovensku MUDr. Ján Jánošdeák a jeho nasledovník, Ing. Ján Jánošdeák, vydali v roku 2015 vo vydavateľstve Slovenskej akadémie vied novú publikáciu s názvom *Sebamasaž pre každého*, ktorá nesie podtitul *Tradičné postupy rozšírené o nové a originálne spôsoby určené širokej verejnosti, športovcom, osobám starším a zdravotne znevýhodneným*. Na 155 stranách publikácie rozdelené na všeobecnú a špeciálnu časť sa autori venujú úvodnej povinnej charakteristike sebamasaže a jej pôsobeniu, najmä praktickým

záležitostiam, ako sú techniky a postupy, čo dokumentujú nielen v rovine deskriptívnej, ale techniky a postupy sú zdokumentované aj graficky, čo nepochybne uľahčí „sebamasirovanie“ všetkým záujemcom o takýto druh masáže.

Sebamasaž je ale nutné doplniť aj inými procedúrami, z ktorých sa autori venujú domácim vodným procedúram i psychologickým relaxačným metódam. Na základe uvedeného tak môže nielen laická, ale i športová verejnosť využiť publikáciu na komplexnú relaxáciu a regeneráciu. Za dôležité treba považovať informácie o kontraindikáciách sebamasaže, pretože nie každý športovec či laik má o tejto problematike zodpovedajúce vedomosti. V prípade sebamasaže sú takéto informácie oveľa dôležitejšie, pretože sebamasaž realizuje osoba sama, bez prítomnosti odborníka – maséra.

Sebamasaž, ako sme už spomenuli, môžu uplatňovať aj športovci v súlade so špecifickými potrebami v jednotlivých športoch, či už ide

o prípravu organizmu na vrcholný športový výkon, o reguláciu predšťažných stavov organizmu športovca alebo o zotavovanie po náročných výkonoch na súťaži či tréningu.

Viacero druhov športových masáží, ktoré realizuje masér na tele športovca, možno aplikovať aj vo forme sebamasaže, čo predkladaná publikácia detailne opisuje. Takto môžu sebamasaž využiť aj tí športovci či široká verejnosť, ktorí nemajú k dispozícii maséra, ktorý by ich masíroval. Môže to pomôcť k hodnotnejším športovým výkonom širokej športovej verejnosti v rámci výkonnostného športu, ale aj laickej verejnosti v rámci rekreačného športu.

V závere si dovoľíme vysloviť presvedčenie, že predkladaná publikácia nielen obohatí knižný trh na Slovensku o titul, ktorý nevychádza často, ale rozhodne pomôže cieľovým skupinám – športovcom, starším a zdravotne znevýhodneným osobám – v rámci ich snažení o plnohodnotnejší život.

František Seman
FTVŠ UK

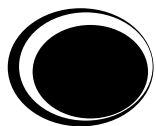
CONTENTS



VOLUME XXV
ISSN 1335 - 2245
N° 4/2015

Physical education and sport

Olga Kyselovičová, Anita Lamošová • Level of Balance Abilities in Female Gymnastics Competitors	2
Luboš Rupčík • Analysis of Gymnasts Sport Performance in Pommel Horse at the 1-st European Games	6
<i>Our review</i>	
Aleš Sekot • Motor activities from the Point of View of Sociology (Jozef Oborný)	8
Eva Rýzková, Jana Labudová • Effect of Aquafitness on the Selected Somatic and Motor Parameters of Female College Students	9
Lubomíra Benčúriková • Play Practicing of Swimming Technique	14
Petra Šaržíková, Tomáš Gregor • Nightmares and Night Terrors of Athletes	17
Peter Kopúň, Miroslav Holienka • Game Activities of the Best Shooter and Selected Forwards at Football World Championship 2014	21
Pavol Peráček, Martin Mikulič, Karol Marko • Applying Basic Game System 4- 3-3 Versus System 3-5-2 in Football (2nd part)	26
Miroslav Holienka • Quantitative and Qualitative Parameters of Game Activities in Goalkeepers at Football World championship 2014	29
Marek Hric, Ludmila Zapletalová • Game Performance in Female Pupils at Slovak Championship 2014	33
Methodical Addendum	I.-VIII.
Michal Clementis, Lukáš Chovanec, Matej Šmída • Ski-alpinism – Skiing in Free Terrain	



Šéfredaktor:

Ludmila Zapletalová

Zodpovedná redaktorka:

Angela Barineková

barinekova@fsport.uniba.sk

Redakčná rada:

Branislav Antala

Gustáv Argaj

Elena Bendíková

Tomáš Gregor

Olga 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 Bratislave, v spoločnosti END, spol. s r. o. Moravecká 22, 951 93 Topoľčianky.

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 €

Predplatné pre kolektívy (školy):

12 €

Objednávky:

SVSTVŠ, Nábr. arm. gen. L. Svobodu 9, 814 69 Bratislava, Ildikó Csölleová, tel.: 02/20669936, e-mail:ildiko.csolleova@fsport.uniba.sk.

Vychádza:

štvrtročne

Zadané do tlače:

02. 11. 2015

Registračné číslo:

387/91

ISSN 1335-2245

Časopis je indexovaný v športových databázach.

Obsah

Olga Kyselovičová, Anita Lamošová • Úroveň rovnováhových schopností pretekárov gymnastických športov 2

Luboš Rupčík • Analýza športových výkonov gymnastov na koni s drždami na prvých európskych hrách 6

Naša recenzia 8

Aleš Sekot • Pohybové aktivity pohľadom sociologie (Jozef Oborný)

Eva Rýzková, Jana Labudová • Vplyv aquafitness na vybrané somatické a motorické ukazovatele vysokoškoláčov 9

Lubomíra Benčúriková • Návik techniky plávania hrou 14

Petra Šaržíková, Tomáš Gregor • Nočné mory a desivé sny športovcov 17

Peter Kopúň, Miroslav Holienka • Herné činnosti najlepšieho strelca a vybraných útočníkov na Majstrovstvách sveta 2014 vo futbale 21

Pavol Peráček, Martin Mikulič, Karol Marko • Uplatnenie základného herného systému 4- 3-3 proti systému 3-5-2 vo futbale (2. časť) 26

Miroslav Holienka • Kvantitatívne a kvalitatívne parametre herných činností brankárov na Majstrovstvách sveta 2014 vo futbale 29

Marek Hric, Ludmila Zapletalová • Herný výkon starších žiakov na Majstrovstvách Slovenska 2014 vo volejbale 33

Používame ich správne? 39

Metodická príloha

I.-VIII.

Michal Clementis, Lukáš Chovanec, Matej Šmída • Skialpinizmus – lyžovanie vo voľnom teréne



Úroveň rovnováhových schopností pretekárov gymnastických športov

Oľga Kyselovičová, Anita Lamošová

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

Autorky v príspevku analyzujú výsledky štúdie, ktorej cieľom bolo zistiť a porovnať úroveň rovnováhových schopností slovenských juniorských a seniorských pretekárov modernej gymnastiky (V_{MG} , $n=7$, priemerný vek = $14,14 \pm 1,77$ rokov) a športového aerobiku (V_{SA} , $n=7$, priemerný vek = $19,83 \pm 3,27$ rokov). Pri zisťovaní údajov použili testovanie na zariadení FitROSwayCheck, pričom hodnotili rýchlosť pohybu ťažiska (v), vychýlenie ťažiska v predozadnej (y) a bočnej (x) osi. Výsledky boli spracované pomocou Mann-Whitneyho neparametrického U-testu. Porovnaním výsledkov autorky zistili, že pretekárky V_{SA} dosiahli signifikantne lepšie výsledky v úrovni rovnováhových schopností v testoch stoj spojný so zatvorenými očami vo všetkých parametroch ($x = 156,0 \pm 45,5$ mm, $y = 225,8 \pm 64,8$ mm, $v = 10,6 \pm 2,8$ mm.s⁻¹) v porovnaní s V_{MG} ($x = 601,4 \pm 309,8$ mm, $y = 529,9 \pm 293,1$ mm, $v = 29,9 \pm 15,3$ mm.s⁻¹); stoj spojný vo výpone v parametroch vychýlenie v laterálnej osi ($x = 331,4 \pm 74,4$ mm) a rýchlosť pohybu ťažiska ($v = 22,7 \pm 5,1$ mm.s⁻¹) v porovnaní s V_{MG} ($x = 587,5 \pm 202,6$ mm, $v = 35,8 \pm 10,1$ mm.s⁻¹); stoj jednonožný vo všetkých sledovaných parametroch ($x = 460,8 \pm 131,0$ mm, $y = 457,6 \pm 128,0$ mm a $v = 24,2 \pm 6,7$ mm.s⁻¹) v porovnaní s V_{MG} ($x = 848,3 \pm 391,2$ mm, $y = 818,1 \pm 202,8$ mm a $v = 43,5 \pm 13,79$ mm.s⁻¹).

Štúdia bola súčasťou vedeckého projektu VEGA č. 1/0882/14 a VEGA 1/0373/14.

Kľúčové slová: *moderná gymnastika, športový aerobik, juniorské a seniorské pretekárky, rýchlosť pohybu ťažiska, vychýlenie ťažiska*

Gymnastické športy charakterizuje gymnastická motorika, špecifický športový výkon (súťažné zostavy, ktoré trvajú niekoľko sekúnd až niekoľko minút) a v neposlednom rade ich spoločná príslušnosť k technicko-estetickým športom.

Technická príprava v gymnastických športoch vychádza podľa Streškovej (2008) z motorického učenia a smeruje k čo najlepšiemu a najúčelnejšiemu zvládnutiu pohybového obsahu na základe biologických dispozícií športovca, mecha-

nických podmienok prostredia a pravidiel daného športového odvetvia. Jednotlivé cvičebné tvary obťažnosť sú ohodnotené na základe ich koordinačnej zložitosti a technickej náročnosti, pričom platí, že na

úspešné vykonanie zložitejších cvičebných tvarov je nutné zvládnuť tie jednoduchšie, ktoré ich vykonanie limitujú. Úspešnosť ktoréhokoľvek gymnastu či gymnastky tak priamo úmerne závisí od úrovne ich motorických schopností, najmä od úrovne koordinačných schopností a flexibility. Na dosiahnutie úspechu je veľmi potrebné mať silu vo všetkých jej troch formách – výbušnú, statickú aj dynamickú (Jemni et al. 2011). Gymnastika si vo všeobecnej rovine vyžaduje tak isto veľkú rozmanitosť pohybov, napríklad pri prechodoch z dynamických do statických cvičebných tvarov a naopak, pri často sa vyskytujúcich zmenách polôh tela v priestore (Bernaciková et al. 2010; Bučar, Pajek et al. 2010).

Športový výkon v modernej gymnastike podľa Shigakiho et al. (2013) závisí od úrovne kondičných a koordinačných schopností a od správneho držania tela, ktoré je potrebné na precízne a technicky správne vykonávanie všetkých pohybov. Stabilný postoj je v modernej gymnastike potrebný najmä pri realizovaní cvičebných tvarov rovnováhy, obrátov a skokov (Calavalle et al. 2008). Množstvo výskumov podčiarkuje výbornú úroveň moderných gymnastiek v rôznych rovnováhových pozíciách (Calavalle et al. 2008; Smrkalová 2011; Shigaki et al. 2013).

Aj v športovom aerobiku je potrebná optimálna úroveň rovnováhových schopností, pretože je významným faktorom pri vykonávaní špecifických statických rovnováhových a statických silových cvičebných tvarov (Kyselovičová 2010). Preto neprekvapuje, že viaceré výsledky výskumov potvrdzujú dôležitosť statickej či dynamickej rovnováhy (Tibenská 2010) a rovnováhové schopnosti dokonca považujú za

Doc. PaedDr. OLGA KYSELOVIČOVÁ, PhD. (*1963) sa venuje najmä problematike rekreačného a športového aerobiku, fitness, základnej a kondičnej gymnastiky.

Bc. ANITA LAMOŠOVÁ (*1993) - zaoberá sa problematikou kondičného a športového aerobiku.



limitujúci faktor úspešného predvedenia súťažnej zostavy v športovom aerobiku (Kyselovičová a Zemková 2010; Khandlová 2013; Mehrtashet et al. 2015).

Cieľom našej štúdie bolo zistiť a porovnať úroveň rovnováhových schopností pretekárov v modernej gymnastike a v športovom aerobiku. Vychádzajúc z poznatkov o športovom výkone v modernej gymnastike a v športovom aerobiku, opierajúc sa pritom o výskumné sledovania obdobného charakteru, sme predpokladali štatisticky významné rozdiely rovnováhových schopností v prospech pretekárov modernej gymnastiky.

Metodika

Charakteristika súborov

Štúdiu sme realizovali s dvoma výskumnými súbormi. Sedem moderných gymnastiek tvorilo súbor V_{MG} (vek = $14,14 \pm 1,77$ roka; športový vek = $9,00 \pm 2,62$ roka; telesná výška = $167,00 \pm 12,56$ cm; telesná hmotnosť = $48,57 \pm 8,1$ kg). Výskumný súbor pretekárov športového aerobiku (V_{SA}) bol zostavený tiež zo 7 probandiek (vek = $19,83 \pm 3,27$ roka; športový vek = $13,66 \pm 2,32$ roka; telesná výška = $161,80 \pm 3,95$ cm; telesná hmotnosť = $54,16 \pm 5,07$ kg). Dievčatá pochádzali z rôznych klubov z celého Slovenska, počas svojej športovej kariéry sa stretli s odlišnými tréningovými postupmi a metódami. Napriek tomu, že sa súbory vekovo odlišujú, z hľadiska výkonnostnej úrovne ich môžeme charakterizovať ako homogénne. Súbor pretekárov modernej gymnastiky, ako aj súbor pretekárov športového aerobiku predstavoval najvyššiu slovnosť výkonnostnú úroveň junioriek a senioriek.

Výskumné súbory sme podrobili testovaniu v období január až marec 2015. Z hľadiska celoročného cyklu sa oba súbory nachádzali v prípravnom období. Testovanie sa uskutočnilo v Diagnostickom centre profesora Hamara na Fakulte telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave. Pri testovaní sme použili testovacie zariadenia

Tab. 1

Porovnanie výsledkov testu stoj spojný v súboroch V_{MG} a V_{SA}

		x [mm]	y [mm]	v [mm.s ⁻¹]
V_{MG}	$\bar{x}$	419,8	343,1	20,53
	$\bar{s}$	238	171,3	9,907
V_{SA}	$\bar{x}$	175,8	189,6	9,84
	$\bar{s}$	47,01	44,82	1,798
U - test		1,873	1,873	2,132*
				$p \leq 0,05$

Tab. 2

Porovnanie výsledkov testu stoj spojný so zavretými očami v súboroch V_{MG} a V_{SA}

		x [mm]	y [mm]	v [mm.s ⁻¹]
V_{MG}	$\bar{x}$	601,4	525,9	29,93
	$\bar{s}$	309,8	293,1	15,3
V_{SA}	$\bar{x}$	156	225,8	10,57
	$\bar{s}$	45,52	64,76	2,758
U - test		3,067**	3,067**	3,070**
		$p \leq 0,01$	$p \leq 0,01$	$p \leq 0,01$

Tab. 3

Porovnanie výsledkov testu stoj spojný vo výpone v súboroch V_{MG} a V_{SA}

		x [mm]	y [mm]	v [mm.s ⁻¹]
V_{MG}	$\bar{x}$	587,5	748,6	35,77
	$\bar{s}$	202,6	213,7	10,12
V_{SA}	$\bar{x}$	331,4	512,9	22,73
	$\bar{s}$	74,35	128,2	5,102
U - test		2,172*	1,917	2,172*
		$p \leq 0,05$		$p \leq 0,05$

Tab. 4

Porovnanie výsledkov testu stoj jednonožný v súboroch V_{MG} a V_{SA}

		x [mm]	y [mm]	v [mm.s ⁻¹]
V_{MG}	κ	848,3	818,1	43,47
	s	391,2	202,8	13,79
V_{SA}	κ	460,8	457,6	24,24
	s	131	128	6,69
U - test		2,305*	2,433*	2,305*
		$p \leq 0,05$	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,05$

nia FiTROSwayCheck. V štúdiu sme využili prierezový ex post facto výskum.

Na posúdenie statických rovnováhových schopností sme použili stabilografický systém FiTROSwayCheck skladajúci sa z dynamometrickej platne s tromi snímačmi sily. Tento systém umožňuje na základe distribúcie sily v jej jednotlivých rohoch registráciu pohybu ťažiska

tela počas stoja na dynamometrickej platni (Hamar 1997). Ako základné parametre stability sme zisťovali horizontálnu rýchlosť pohybu ťažiska (v) a vychýlenie ťažiska v predozadnom (y) a v bočnom (x) smere. Aplikovali sme testy v štyroch rôznych variantoch, každý v trvaní 30 sekúnd, a to stoj spojný, stoj spojný s očami zatvorenými, stoj spojný vo výpone a stoj jednonožný.

Získané empirické údaje sme spracovali pomocou matematicko-štatistických metód. Na určenie významnosti rozdielov medzi dvoma skupinami sme použili Mann-Whitneyho neparametrický U – test, kde sme zisťovali významnosť na úrovni $p \leq 0,01$, $p \leq 0,05$ a $p \leq 0,10$.

Výsledky

Porovnaním jednotlivých namerných hodnôt súborov V_{MG} a V_{SA} (tab. 1) sme zistili, že lepšie výsledky v teste stoj spojný dosiahol výskumný súbor V_{SA} . Signifikantné rozdiely na 0,05 % hladine štatistickej významnosti nastali v parametri rýchlosť pohybu ťažiska.

Porovnaním získaných hodnôt súborov V_{MG} a V_{SA} v teste stoj spojný so zatvorenými očami (tab. 2) sme zistili, že lepšie výsledky dosiahol výskumný súbor V_{SA} . Štatisticky významné rozdiely nastali vo všetkých sledovaných parametroch ($p \leq 0,01$).

Pri porovnávaní získaných údajov súborov z testu stoj spojný vo výpone (tab. 3) sme zistili lepšie výsledky v súbore V_{SA} . Štatisticky významné rozdiely nastali v parametroch vychýlenie v smere laterálnej osi a rýchlosť pohybu ťažiska, a to na 0,05 % hladine štatistickej významnosti.

Porovnaním získaných hodnôt súborov V_{MG} a V_{SA} (tab. 4) sme zistili, že lepšie výsledky v teste stoj jedno- nožný dosiahol výskumný súbor V_{SA} . Vo všetkých skúmaných parametroch (x , y , v) nastali signifikantné rozdiely, a to na 0,05 % hladine štatistickej významnosti.

Porovnaním úrovne rovnováhových schopností v štyroch rôznych variantoch sme zistili signifikantné rozdiely v teste stoj spojný a stoj jedno- nožný vo všetkých troch sledovaných parametroch. V parametri vychýlenie ťažiska v predozadnom smere bola signifikantnosť rozdielov na hladine 0,01 %, v ostatných dvoch parametroch (vychýlenie ťažiska v laterálnom smere a rýchlosť pohybu ťažiska) na 0,05 % hladine štatistickej významnosti. Rovnako signifi- kantné boli zistenia pri porovnaní

testov stoj spojný a stoj spojný vo výpone, a to v parametri vychýlenie ťažiska v predozadnom smere ($p \leq 0,01$) a v parametri rýchlosť pohybu ťažiska ($p \leq 0,05$).

Diskusia

V štúdií sme sa snažili objasniť úroveň rovnováhových schopností pretekárov modernej gymnastiky a športového aerobiku a vzájomným porovnaním výsledkov poukázať na rozdiely vyplývajúce z jednotlivých špecializácií a zamerania tréningového procesu. Predpokladali sme, že pretekárky modernej gymnastiky dosiahnu lepšiu úroveň rovnováhových schopností. Hypotézu sme vytvorili na základe poznatku, že zostava v modernej gymnastike obsahuje vyšší počet statických rovnováhových cvičebných tvarov, a teda práve moderné gymnastky by mali mať lepšiu úroveň rovnováhových schopností. Takýto výsledok vyšiel v prospech pretekárov športového aerobiku pravdepodobne z dôvodu, že sa v rámci kondičnej prípravy viac venujú rozvoju statických a dynamických rovnováhových schopností pomocou cvičení na nestabilných podložkách, akými sú napríklad bosu, fitlopta alebo balančná doska. Z vlastných skúseností môžeme potvrdiť, že tieto efektívne prostriedky rozvoja rovnováhových schopností využívajú v tréningovom procese moderné gymnastky vo veľmi malej miere, výnimočne ako spôsob spštenia stereotypného tréningového zataženia.

Získané výsledky sú porovnateľné s výsledkami práce Kyselovičovej a Zemkovej (2010), ktoré zisťovali úroveň stability pretekárov športového aerobiku vo vybraných pozíciách, a to v rovnováhe v stoj jedno- nožne s vysokým unožením (test č. 1) a hlboká váha predklonmo bez opory paží (test č. 2). Výsledky dokázali signifikantné rozdiely v rýchlosti pohybu ťažiska medzi jednotlivými testami. V dĺžkových parametroch dosiahli probandky lepšie výsledky v predozadnom smere pri vykonávaní testu č. 1. V teste č. 2 boli zistené

signifikantné rozdiely vo vychýlení v bočnom smere v porovnaní s vychýlením v predozadnom smere. Podobné výsledky konštatujú v svojom výskume synchronizovaných plavkyň aj Labudová a Zemková (2009). Porovnateľný je aj výskum Shigakiho et al. (2013), ktorí skúmali rovnováhové schopnosti moderných gymnastiek na jednej dolnej končatine. Výsledky preukázali signifikantné rozdiely medzi dominantnou a nedominantnou končatinou v laterálnom vychýlení ťažiska. Lepšia úroveň stability bola preukázaná na nedominantnej končatine.

Závery

Porovnaním výsledkov môžeme konštatovať, že pretekárky V_{SA} dosiahli signifikantne lepšie výsledky v úrovni rovnováhových schopností v testoch *stoj spojný* v parametri rýchlosť pohybu ťažiska ($v = 20,53 \pm 9,907 \text{ mm.s}^{-1}$) v porovnaní s V_{MG} ($v = 9,8 \pm 1,8 \text{ mm.s}^{-1}$); *stoj spojný so zatvorenými očami* vo všetkých parametroch ($x = 156,0 \pm 45,5 \text{ mm}$, $y = 225,8 \pm 64,8 \text{ mm}$, $v = 10,6 \pm 2,8 \text{ mm.s}^{-1}$) v porovnaní s V_{MG} ($x = 601,4 \pm 309,8 \text{ mm}$, $y = 529,9 \pm 293,1 \text{ mm}$, $v = 29,9 \pm 15,3 \text{ mm.s}^{-1}$); *stoj spojný vo výpone* v parametroch vychýlenie v laterálnej osi ($x = 331,4 \pm 74,4 \text{ mm}$) a rýchlosť pohybu ťažiska ($v = 22,7 \pm 5,1 \text{ mm.s}^{-1}$) v porovnaní s V_{MG} ($x = 587,5 \pm 202,6 \text{ mm}$, $v = 35,8 \pm 10,1 \text{ mm.s}^{-1}$); *stoj jedno- nožný* vo všetkých sledovaných parametroch ($x = 460,8 \pm 131,0 \text{ mm}$, $y = 457,6 \pm 128,0 \text{ mm}$ a $v = 24,2 \pm 6,7 \text{ mm.s}^{-1}$) v porovnaní s V_{MG} ($x = 848,3 \pm 391,2 \text{ mm}$, $y = 818,1 \pm 202,8 \text{ mm}$ a $v = 43,5 \pm 13,79 \text{ mm.s}^{-1}$).

Záverom konštatujeme, že naše zistenia môžu byť ovplyvnené viacerými faktormi. Jedným z limitujúcich sa javí nízka početnosť oboch súborov. Aj napriek výkonnostnej homogenosti oboch súborov pripúšťame možnosť ontogenetického vplyvu. Ďalším faktorom môže byť skutočnosť, že úroveň rovnováhových schopností je v úzkom vzťahu so silou brušného svalstva a tzv. stredú tela. Je tak možné dedukovať, že silové schopnosti pretekárov športového aerobi-



ku sú na vyššej úrovni, a preto práve ony dosiahli v sledovaných parametroch rovnováhových schopností lepšie výsledky. Žiaľ, tieto aspekty neboli predmetom nášho sledovania. V budúcnosti je preto potrebné venovať sa aj týmto otázkam a nesledovať úroveň jednotlivých pohybových schopností izolovane, ba práve naopak, v kontexte s inými somatickými a funkčnými parametrami.

Literatúra

1. BERNACIKOVÁ M., K. KAPOUNKOVÁ, J. NOVOTNÝ a E. SÝKOROVÁ, 2010. Moderní gymnastika. In: *Fyziologie sportovních disciplín* [online]. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií [cit. 2015-06-06]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsp/s/e-learning/fyziologie_sport/index.html
2. BUČAR PAJEK, M., I. ČUK, M. KOVAČ a B. JAKŠE, 2010. Implementation of the gymnastics curriculum in the third cycle of basic school in Slovenia. In: *Science of Gymnastics Journal* [online]. 2(3), 15-27 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: http://www.fsp.uni-lj.si/research/science_of_gymnastics/previous_issues/2010092821282109/
3. CALAVALLE A. R., D. SISTI, M.B.L. ROCCHI, R. PANEBIANCO, M. DEL SAL a V. STOCCHI, 2008. Postural trials: expertise in rhythmic gymnastics in creases control in lateral directions. In: *European Journal of Applied Physiology* [online]. November 2008, 104(4), 643-649 [cit. 2015-06-06]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00421-008-0815-6>
4. HAMAR, D., 1997. Stabilografický systém FiTROSwaycheck. In: J. PELIKÁNOVÁ a D. HAMAR, 2005. Reliabilita parametrov rovnováhy vo vybraných rovnováhových postojoch. In: *Telesná výchova a šport*. 15(3-4), 45-48. ISSN: 1335-2245.
5. HAMAR, D. a M. TKÁČ, 1995. Norms of explosive power of young population. In: E. ZEMKOVÁ et al., 2002. Odrážové schopnosti mladých rokenolistov. *Telesná výchova a šport*. 12(3), 18-20. ISSN 1335-2245.
6. JEMNI, M., SANDS, W., SALMELA, J.H., HOLVOET, P. a M. GATEVA, 2011. *Science of gymnastics*. Routledge. ISBN 13: 978-0-415-54991-2.
7. KHANDLOVÁ I., 2013. *Úroveň rovnováhových schopností pretekárov športového aerobiku*. Bratislava. Bakalárska práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra gymnastiky.
8. KYSELOVIČOVÁ, O. a E. ZEMKOVÁ, 2010. Postural Stability in Aerobic Gymnastics Specific Positions. In: *Sport Science Review* [online]. August 2010, 19 (3-4), 109-116 [cit. 2015-06-06]. ISSN: 2069-7244. Dostupné z: <http://www.degruyter.com/view/j/ssr.2010.xix.issue-3-4/v10237-011-0020-0/v10237-011-0020-0.xml>
9. Labudová, J. a E. Zemková, 2009. Úroveň rovnováhových schopností synchronizovaných plavkyň a možnosti jej rozvoja [elektronický dokument] In: *Vedecké práce 2009*. Bratislava: Slovenská technická univerzita, s. 126-131. ISBN 978-80-227-3095-2.
10. MEHRTASH M., H. ROHANI, E. FARZANEH a R. NASIRI, 2015. The effects of 6 months specific aerobic gymnastics training on motor abilities in 10 - 12 year old boys. In: *Science of Gymnastics Journal* [online]. 2015, 7(1), 51-60 [cit. 2015-06-06]. Dostupné z: http://www.fsp.unilj.si/research/science_of_gymnastics/previous_issues/2015020318465755/
11. SHIGAKI L., L. M. RABELLO, M. Z. CAMARGO, V. B. DA COSTA SANTOS, A. W. DE OLIVEIRA GIL, M. R. DE OLIVEIRA, R. A. DA SILVA JUNIOR, CH. DE SOUZA a GUERINO MACEDO, 2013. Comparative analysis of one-foot balance in rhythmic gymnastics athletes. In: *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* [online]. Marec/apríl 2013, 19(2) [cit. 2015-06-06]. ISSN 1517-8692. Dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922013000200006&lng=pt&nrm=iso&tln=en
12. SMRKALOVÁ V., 2011. *Srovnání motorických schopností u moderních gymnastek různých věkových kategorií*. Brno. Bakalárska práca. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra kineziologie.
13. TIBENSKÁ M., 2010. *Úroveň a zmeny somatických, motorických a funkčných ukazovateľov, ich vzťah a jeho zmeny po absolvovaní dvojročnej prípravy junioriek v športovom aerobiku*. Bratislava. Dizertačná práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športovej edukológie a športovej humanistiky.

level of selected parameters of physical fitness and motor abilities in Slovak junior and senior rhythmic and aerobic gymnasts. Fourteen gymnasts were involved in the study, seven of them were competing in rhythmic gymnastics (V_{MG} , $n = 7$, average age = $14,14 \pm 1,77$ years) and the other seven were involved in aerobic gymnastics (V_{SA} , $n = 7$, average age = $20,85 \pm 4,29$ years). The balance abilities were examined. The measurements were based on devices d FiTRO Sway Check. The statistical significance of data was confirmed by Mann-Whitney nonparametric U-test. We can conclude that V_{SA} reached statistically higher level of balance in standing position in parameters: velocity ($20,53 \pm 9,907 \text{ mm.s}^{-1}$) in comparison with V_{MG} ($9,8 \pm 1,8 \text{ mm.s}^{-1}$), standing position with eyes closed in all parameters ($x = 156,0 \pm 45,5 \text{ mm}$, $y = 225,8 \pm 64,8 \text{ mm}$, $v = 10,6 \pm 2,8 \text{ mm.s}^{-1}$) in comparison with V_{MG} ($x = 601,4 \pm 309,8 \text{ mm}$, $y = 529,9 \pm 293,1 \text{ mm}$, $v = 29,9 \pm 15,3 \text{ mm.s}^{-1}$), standing in relevé in parameters length in medio-lateral direction and velocity ($x = 331,4 \pm 74,4 \text{ mm}$, $v = 22,7 \pm 5,1 \text{ mm.s}^{-1}$) in comparison with V_{MG} ($x = 587,5 \pm 202,6 \text{ mm}$, $v = 35,8 \pm 10,1 \text{ mm.s}^{-1}$), one-foot standing in all parameters ($x = 460,8 \pm 131,0 \text{ mm}$, $y = 457,6 \pm 128,0 \text{ mm}$, $v = 24,2 \pm 6,7 \text{ mm.s}^{-1}$) in comparison with V_{MG} ($x = 848,3 \pm 391,2 \text{ mm}$, $y = 818,1 \pm 202,8 \text{ mm}$, $v = 43,5 \pm 13,79 \text{ mm.s}^{-1}$).

Summary

Level of Balance Abilities in Female Gymnastics Competitors

Olga Kyselovičová, Anita Lamošová

The aim of our study was to evaluate the

Analýza športových výkonov gymnastov na koni s držadlami na prvých európskych hrách

Cvičenie na koni s držadlami sa veľmi líši od pohybového obsahu ostatných disciplín gymnastického viacboja. Pohybové štruktúry na tomto náradí sú veľmi špecifické a nevyskytujú sa v ostatných disciplínach mužského gymnastického viacboja. Pohybový obsah na koni s držadlami je výrazne ovplyvňovaný vývojom konštrukcie náradia. Pri cvičení na koni s držadlami sa pravidelne strieda jednooporová a dvojoporová fáza. V jednooporovej fáze gymnasta využíva hlavne inerčný pohyb a v dvojoporovej fáze zrýchľuje, resp. spomaľuje pohyb a vytvára podmienky na uskutočnenie jednooporovej fázy (Hatiar et al. 1998). Cvičenia na koni s držadlami vychádzajú z biomechanickej podstaty, ktorá sa vyznačuje tým, že telo (trup a dolné končatiny) v podpore na pažiach vykonáva kruhový a bočný kyvadlový pohyb. V priebehu pohybu sa využívajú vonkajšie a vnútorné sily. Limitujúcim schopnosťami v cvičení na koni sú funkčné predpoklady na osvojovanie si základného kruhového a kyvadlového pohybu v zlahččených podmienkach (Strešková 2011).

Športový výkon na koni s držadlami obsahuje 9 cvičebných tvarov s najvyššou obťažnosťou a záver zostavy, ktoré sú zaradené do jednotlivých skupín cvičebných tvarov: Skupina 1: švihy jednoonožne, strihy; Skupina 2: kolá odbočmo, kolá odbočmo s obratmi do protismeru; Skupina 3: prechody; Skupina 4: ruské kolá, stöckli; Skupina 5: závery zostáv.

Každý cvičebný tvar má podľa pravidiel FIG na obdobie 2013 – 2016 priradenú svoju obťažnosť A až H (tab. 1).

Zostava môže obsahovať maximálne 4 cvičebné tvary zo skupín cvičebných tvarov 1 až 4. Gymnasta na základe svojich pohybových

schopností a zručností zaraďuje do zostavy cvičebné tvary, ktoré má bezpečne zvládnuť. Hodnota východiskovej známky závisí najmä od počtu najobťažnejších cvičebných tvarov (max. 9 CT) a záveru zostavy.

Keďže cvičenie na koni s držadlami z hľadiska pohybovej štruktúry patrí medzi dynamické, kde sa kombinujú rôzne CT v jednooporovej a dvojoporovej fáze (kolá odboč-

mo, švihy jednoonožne) je dôležité presné hodnotenie techniky predvedenia skupinou rozhodcov E, ktorí si musia všímať hlavne:

- odchýlky pliec od vodorovnej polohy (kolá odbočmo),
- predvedenie švihov jednoonožne (výška bokov nad úroveň náradia),
- technicky správne držanie tela.
- Cieľom nášho výskumu bolo analyzovať športový výkon cvičenia mužov na koni s držadlami v športovej gymnastike na prvých Európskych hrách 2015 v Baku, a to na základe:
- hodnoty východiskovej D-známky,
- hodnoty zrážkovej E-známky,

Tab.1

Hodnoty cvičebných tvarov

CT	A	B	C	D	E	F	G	H
hodnota (b)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8

Tab. 2

Percentuálne zastúpenie východiskových D-známok v jednotlivých pretekoch

D- známka	Kvalifikácia		viacboj		finále	
	počet	%	počet	%	počet	%
7,1	1	1,3 %				
7,0			1	5,6 %	1	16,7 %
6,7	1	1,3 %	1	5,6 %		
6,6	1	1,3 %				
6,5	2	2,6 %			1	16,7 %
6,4	2	2,6 %			1	16,7 %
6,3	3	3,9 %			1	16,7 %
6,2	4	5,3 %	1	5,6 %	2	33,3 %
6,1	2	2,6 %	2	11,1 %		
6,0	3	3,9 %	3	16,7 %		
5,9	3	3,9 %	1	5,6 %		
5,8	2	2,6 %				
5,7	2	2,6 %				
5,6	4	5,3 %	5	27,8 %		
5,5	3	3,9 %	1	5,6 %		
5,4	5	6,6 %				
5,3	6	7,9 %	2	11,1 %		
5,2	2	2,6 %				
5,0	5	6,6 %				
4,9	7	9,2 %				
4,8	1	1,3 %				
4,7	5	6,6 %				
4,6	6	7,9 %				
4,4 - 4,0	6	7,9 %	1	5,6 %		
spolu	76		18		6	



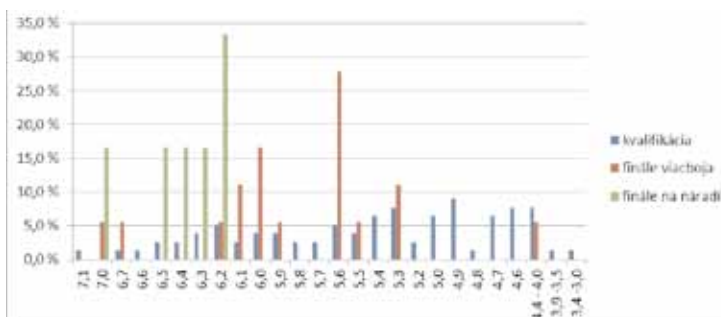
- hodnoty výslednej známky,
- počtu najobťažnejších cvičebných tvarov z jednotlivých skupín cvičebných tvarov.

Pretekov na koni s drždami sa v kvalifikácii zúčastnilo spolu 78 pretekárov a vo finále viacboja sa zúčastnilo 18 pretekárov. Vo finále jednotlivcov na náradí sa predstavilo 6 pretekárov. Na odbornú analýzu sme mali k dispozícii 102 predvedených súťažných zostáv. Frekvenciu východiskových známok (D-známka) uvádzame na obr. 1.

Z obr. 1 môžeme vidieť, že v kvalifikácii sa najčastejšie vyskytovala východisková známka 4,90 bodu. Zaregistrovali sme aj vysoký rozptyl D-známok vo finále viacboja a vo finále jednotlivcov na náradí, čo je spôsobené tým, že východisková známka je otvorená a závisí od počtu obťažných cvičebných tvarov.

Pri analýze známok za predvedenie (známka E) sme zistili, že jednotlivé zostavy boli najkvalitnejšie vykonané vo finále viacboja, kde sme zaznamenali aj najvyššiu dosiahnutú známku. Naopak, najnižšiu E-známku sme zaznamenali v kvalifikácii, kde rozhodcovia udelili zrážku za predvedenie 4,50 bodu (tab. 3), čo predstavuje zostavu s veľmi vysokými zrážkami (0,5 b. až 1,0 b.).

Najčastejšie bodové zrážky (0,1 bodu a 0,3 bodu) boli zaznamenané najmä za chyby v odchýlkach pliec pri kolách odbočmo a pri kolách odbočmo s prechodmi cez celého koňa, pri jednonožných švihoch, kde úroveň bokov švihovej nohy nebola v požadovanej úrovni. Kôň s drždami je špecifický najmä častým výskytom pádov, čo predstavuje zrážku 1,0 bodu. V našej analýze to dokazuje aj samotný počet, kde v kvalifikácii sa až 23 gymnastov dopustilo jedného až troch pádov v zostavách tab. 4. Najfrekvencovanejší rozptyl zrážok v kvalifikácii bol od 7,50 bodu do 7,999 bodu. Najmä predvedenie zostáv vo finále jednotlivcov bolo veľmi kvalitné, pretože vo finále sa predstavili najmä špičkoví pretekári, ktorí sú špecialistami na tomto náradí. Na základe analýzy môžeme konštatovať, že technická vyspelosť



Obr. 1

Frekvencia D- známok na pretekoch (os x hodnota D-známky; os y percento výskytu)

Tab. 3.

Percentuálne zastúpenie známok za predvedenie (E-známka)

E-známka		Kvalifikácia		viacboj		finále	
od	do	počet	%	počet	%	počet	%
8,800	8,999			1	5,6		
8,600	8,799	5	6,4	3	16,7		
8,400	8,599	6	7,7	3	16,7	1	16,7
8,200	8,399	8	10,3	3	16,7	1	16,7
8,000	8,199	7	9,0	1	5,6		
7,500	7,999	19	24,4	3	16,7	2	33,3
7,000	7,499	16	20,5	3	16,7	1	16,7
6,500	6,999	8	10,3	1	5,6	1	16,7
6,000	6,499	1	1,3				
5,500	5,999	2	2,6				
5,000	5,499	3	3,8				
4,500	4,999	2	2,6				
4,000	4,499	1	1,3				
spolu		78		18		6	

Tab. 4

Počet pádov v jednotlivých pretekoch

	Kvalifikácia		Viacboj		Finále	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
*	16	20,5	3	16,7	2	33,3
**	5	6,4				
***	2	2,6	1	5,6		
Spolu	78		18		6	

*- jeden pád; **- dva pády; ***- tri a viac pádov

a predvedenie vo finále viacboja a finále jednotlivcov bolo na veľmi vysokej úrovni.

Pri analýze počtu obťažných cvičebných tvarov, najmä hodnoty C, D, E, F, G, môžeme konštatovať, že najfrekvencovanejším cvičebným tvarom bol cvičebný tvar „Sivado“. Je to prechod vzad v kolách odbočmo cez všetky časti koňa. Tento cvičebný tvar v pretekoch I zaradilo do svojej

zostavy až 66 gymnastov, čo pri počte 434 cvičebných tvarov kvalifikácie predstavuje 15,2 %. Najfrekvencovanejšie predvedenie cvičebných tvarov z jednotlivých skupín cvičebných tvarov uvádzame v tab. 5.

Na základe výsledkov z prvých európskych hier môžeme konštatovať, že úroveň športového výkonu cvičenia na koni s drždami závisí

Tab. 5

Najfrekvencovanejšie cvičebné tvary

Cvičebný tvar	Hodnota	Kvalifikácia		Viacboj		Finále	
		počet	%	počet	%	počet	%
strih s obratom o 360°	C	26	6,0	8	6,4	3	5,7
kolá odbočmo s obratom v protismere	D	7	1,6	1	0,8	4	7,5
Sivado	D	66	15,2	17	13,6	6	11,3
2 kolá odbočmo + 2 kolá s obratom Stockli na jednom držadle	E	24	5,5	8	6,4	5	9,4
kolo odbočmo na jednom držadle do stojky a obrat 270° s prechodom cez tri časti koňa	D	34	7,8	7	5,6	3	5,7

nien od východiskovej známky, ale aj od úrovne predvedenia zostavy. Pri analýze finalistov sme dospeli k záveru, že východisková D- známka mala veľký vplyv na postup do 6-členného finále.

O konečnom umiestnení športových gymnastov v kvalifikácii na koni s drždami rozhoduje nielen východisková známka, ale aj technické predvedenie súťažnej zostavy. Naše výsledky potvrdzuje aj analýza športového výkonu na preskoku

(Rupčík 2011) a na hrazde (Rupčík 2012), v ktorej sa konštatuje, že konečné umiestnenie gymnastov na preskoku výrazne ovplyvňuje nielen výška východiskovej známky, ale aj samotné technické predvedenie preskoku. Preto považujeme za dôležité, aby športová príprava gymnastov na koni s drždami bola zameraná najmä na dokonalé zvládnutie techniky jednotlivých CT, najmä kôl odbočmo. Od nich sa neskôr odvíja veľké množstvo cvičebných tvarov,

kde práve technicky dokonalá kvalita predvedených kôl odbočmo či už na drždách alebo na tele koňa zohráva veľmi dôležitú úlohu. Odporúčame, aby sa do športovej prípravy v etape začiatkovej športovej špecializácie zaradili rôzne cvičenia vo vzpore na rôznych náradiach, resp. pomocných náradiach, ktoré by kopírovali techniku jednotlivých mikrofáz kôl odbočmo.

Literatúra

1. HATÍAR, D. a kol., 1998. *Rytmičná, moderná a športová gymnastika*, Bratislava: UK. ISBN 80-223-1250-9.
2. RUPČÍK, L., 2011. Analýza preskoku na ME 2011 v športovej gymnastike. In: *Telesná výchova a šport*, 21(3), s. 11-14.
3. RUPČÍK, L., 2012. *Analýza športového výkonu na hrazde na ME 2012 v športovej gymnastike*. Bratislava: STU. ISBN 978-80-227-3724-1.
4. STREŠKOVÁ, E., 2011. *Športová gymnastika*. Bratislava: PEEM Mačura. ISBN 978-80-8113-026-7.

Mgr. Ľuboš Rupčík, PhD.
FTVŠ UK Bratislava

Naša recenzia

ALEŠ SEKOT
Pohybové aktivity
pohľadom sociológie

Brno: Masarykova univerzita.
ISBN 978-80-210-7918-2.

Slovenský čitateľ má výbornú možnosť zoznámiť sa prostredníctvom tejto publikácie so sociálnou analýzou súčasného športu v regionálnom, európskom a čiastočne aj v globálnom rozmere. Analýzu predkladá známy sociológ športu z Masarykovej univerzity v Brne Aleš Sekot, profesor športovej humanistiky. Študenti, ktorí sa pripravujú na povolanie trénera v športe alebo učiteľa telesnej a športovej výchovy nájdu v tejto knihe významnú pomôcku pre svoju prípravu na profesionálnu dráhu.

Autor Aleš Sekot prináša kritickú, ale konštruktívnu analýzu športu na ploche desiatich kapitol. Predmetom jeho úvah, empirických výskumov a prezentácie výskumných dát sú predovšetkým sociálne

aspekty športu, zdravotné a socializačné prínosy, ktoré spoločnosť od športu očakáva. Jednoznačne a konkrétne sumarizuje, na čo musí šport pozitívne a účinne reagovať, ak sa má naplniť jeho socializačné poslanie.

Kritický pohľad na tendencie v postojoch súčasnej spoločnosti voči športovým aktivitám vyjadruje A. Sekot v analýze konzumnej spoločnosti, v pojme „sedavá spoločnosť“, v problematike nadváhy a obezity súčasnej populácie. V jednej kapitole knihy približuje autor čitateľovi pohybové aktivity ako politikum Európskej únie, pričom podčiarkuje, že „pohybová aktivita, zdravie a kvalita života sú úzko prepojené“ (Sekot 2015, 129).

Každého, kto pracuje s mládežou v oblasti pohybových aktivít, zaujme kapitola o socializačných aspektoch športových pohybových aktivít detí a mládeže. V tejto súvislosti však nájdeme v knihe aj pasáž o tom, ako sa mladí športovci stávajú „detskou pracovnou silou“ (Sekot 2015, 63).



Kniha ako celok má výbornú stavbu, prepracovanú teoretickú, logickú a metodickú úroveň. Veľmi dobre sa číta. Jej nespochybniteľnou prednosťou je podpora sociologických poznatkov o pohybovej aktivite zo strany iných vedných odborov (kinantropológie, medicínskych vied a pod.). Praktickú stránku využitia knihy podčiarkuje aj zoznam modernej a reprezentatívnej literatúry, ale aj menný a vecný register. Preto ju našej športovej odbornej verejnosti odporúčame do pozornosti.

Josef Oborný



Vplyv aquafitness na vybrané somatické a motorické ukazovatele vysokoškoláčov

Eva Rýzková, Jana Labudová

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

Cielom práce bolo zistiť vplyv aquafitness v plytkej vode na vybrané somatické a motorické ukazovatele vysokoškoláčov. Osem študentiek Univerzity Komenského v Bratislave absolvovalo 10-týždňový pohybový program s frekvenciou cvičebnej jednotky dvakrát týždenne, v trvaní 50 minút. Do cvičebnej jednotky sme zaradili funkčný tréning (FT) a vysoko intenzívny intervalový tréning (Aqua HIIT). Na získanie empirických dát sme použili metódu merania, štatistickú významnosť zmien sledovaných ukazovateľov sme vyhodnotili neparametrickým Wilcoxonovým T-testom. Po absolvovaní pohybového programu v plytkej vode sme zistili štatisticky významné zníženie priemerných hodnôt obvodu pásu, množstva telesného tuku a WHR indexu ($p < 0,05$). Z motorických ukazovateľov nastalo štatisticky významné zlepšenie v úrovni statickej a dynamickej rovnováhy, vytrvalosti v sile, flexibility zadnej strany stehna a driekovej časti chrbtice ($p < 0,05$). Na základe získaných výsledkov a v súlade s autormi zaoberajúcimi sa podobnou problematikou môžeme odporučiť zaraďovanie funkčného tréningu a vysokointenzívneho intervalového tréningu do programov aquafitness ako jedného z prostriedkov rozvoja telesnej zdatnosti dospeljej populácie.

Kľúčové slová: *aquafitness, plytká voda, vysokoškoláčky, somatické a motorické ukazovatele, funkčný tréning, vysoko intenzívny intervalový tréning*

Telesná zdatnosť je definovaná ako súhrn telesných, funkčných, pohybových a psychických predpokladov človeka optimálne reagovať na akékoľvek zaťaženie a vplyvy vonkajšieho prostredia. Je ukazovateľom zdravotného stavu organizmu a výsledkom adaptácie človeka na meniace sa podmienky. Adaptačné procesy vyúsťujú do morfológických a funkčných zmien v závislosti od druhu a rozsahu telesného zaťaženia, veku, pohlavia a vonkajších podmienok. Úroveň telesnej zdatnosti závisí od pravidelnej pohybovej aktivity. Svetová asociácia aquafitness (AEA 2006) rozlišuje telesnú

zdatnosť na zdravotne orientovaný fitness a výkonovo orientovaný fitness, pričom uvádza komponenty zdravotne orientovaného fitness: aeróbný (kardiorespiračný) zameraný na rozvoj vytrvalosti, svalovej sily, svalovej vytrvalosti, flexibility (ohybnosť a kĺbovú pohyblivosť), telesné zloženie. Vodné prostredie poskytu-

je možnosť zdravého pohybu pre každého jednotlivca, bez ohľadu na vek, úroveň plaveckej spôsobilosti a motorickej výkonnosti. Okrem plaveckých športov je vo vode možné uplatniť aj ďalšie druhy pohybových aktivít cyklického a acyklického charakteru. Aquafitness je pohybová aktivita prevažne aeróbného charakteru, vykonávaná vo vodnom prostredí so sprievodom hudby (Labudová-Đurechová 2005). Medzi známe druhy aquafitness v rôznej hĺbke vody patria aquajogging, aquawalking, aquadance, aquastep, aquapower, aqua kick-box/ combat, aquagymnastic, aquastretching, aquabalance, aquareha, aquasplash, aqua cycling, aquapilates, aqua tai chi, aquayoga a iné (AEA 2010; Labudová-Đurechová 2005). Jornalismo Portal Educação Física (2013) uvádza, že za účelom prilákania viac účastníkov prešiel aquafitness viacerými zmenami. Okrem nových typov náčinia a náradia vznikli aj nové druhy aquafitness – funkčný tréning vo vode (functional training, FT) a vysoko intenzívny intervalový tréning vo vode (Aqua high intensity interval training, Aqua HIIT).

FT je zameraný na rozvoj takých schopností, ktoré umožnia ľahšie vykonávanie bežných denných činností. Obsahuje cvičenia na zlepšenie rovnováhy a svalovej sily adaptovaných do vodného prostredia a špecifických cvičení, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť cvičiacich.

Aqua HIIT je definovaný ako opakovanie krátkych (menej ako 45 s) a dlhých (2 – 4 min.) intervalov vysokej intenzity (nie maximálnej) s intervalmi odpočinku. Cvičenie trvá 20 až 60 min. HIIT tréning poskytuje podobné výhody ako kontinuálne vytrvalostné cvičenie, ale v kratšom čase. American College

Mgr. EVA RÝZKOVÁ (*1989) – interná doktorandka FTVŠ UK, zaoberá sa problematikou aquafitness.

Doc. PaedDr. JANA LABUDOVÁ, PhD. (*1966) sa na FTVŠ UK zaoberá problematikou synchronizovaného plávania, aquafitness a plávania.



of Sports Medicine (2014) uvádza HIIT ako najobľúbenejší druh tréningu pre rok 2014. Vo vode sa začali uplatňovať niektoré druhy intervalového tréningu napr. Tabata, AMRAP, EMOM (Cummings 2013). Tabata nesie názov po japonskom vedcovi, ktorý ju zostavil za účelom rozvoja aeróbnej aj anaeróbnej vytrvalosti v jednom tréningu. Skladá sa z 8 cyklov, v ktorých sa strieda 20 s zaťaženie submaximálnej intenzity a 10 s odpočinok, spolu v trvaní 4 min. Medzi jednotlivými Tabatami nasleduje 1 min. odpočinok. Úroveň telesnej zdatnosti cvičencov podmieňuje ich počet v 1 tréningu. Používajú sa základné prvky aquafitness (behy, kopy, skoky, nožnice, zábery paží a ďalšie), ktoré sú nenáročné na predvedenie, zapájajú veľké svalové skupiny a zároveň sú vhodné na vykonanie vo vysokej frekvencii (Cummings 2013; Briggs 2014). AMRAP (As Many Rounds/Repetition As Possible) spočíva v počte opakovaní jednotlivých prvkov a sérií cvičení, ktoré cvičenec vykoná vo vopred stanovenom čase. Počítajú sa tie prvky a série cvičení, ktoré sú vykonané technicky správne (Worthington 2013). EMOM (z angl. Every Minute On a Minute) je druh tréningu, ktorý obsahuje vopred stanovený počet opakovaní za jednu minútu s cieľom dosiahnuť čo najviac dokončených minút. Čas, ktorý zostáva do konca minúty po dokončení počtu opakovaní, je interval odpočinku. EMOM končí, keď už cvičenec nemôže dokončiť daný počet opakovaní za minútu (McCarty 2014).

Účinne zostavený program aquafitness vychádza z princípu FIIT: frekvencie, intenzity, trvania a typu pohybovej aktivity. Podľa Labudovej-Đurechovej (2005) by frekvencia cvičebných jednotiek aquafitness mala byť minimálne 2-krát týždenne. Na zvýšenie efektivity sa odporúča kombinácia aquafitness s aeróbnymi aktivitami na suchu ako napr. beh, aerobik a pod. Dargatz a Rőwekamp (2003) odporúčajú 2 – 3 tréningové jednotky týždenne, medzi ktorými by mal byť odpočinok 1 až 2 dni. Menej

ako dve tréningové jednotky sú z hľadiska dosiahnutia funkčných zmien nedostatočné (AEA 2010). ACSM (2013) odporúča miernu až vysokú intenzitu cvičení pre väčšinu dospelých populácie a ľahké až mierne zaťaženie pre netréňovaných. Intervalový tréning označuje ako efektívny spôsob na zvýšenie celkového objemu a intenzity cvičení, ktorý môže byť prospešný pre dospelých. Pohybové zaťaženie prezentované v doterajších výskumoch Vedralovej a Labudovej (2006), Labudovej-Đurechovej (2004), Frangoliasa a Rhodesa (2006) malo prevažne aeróbný charakter. AEA (2006) tvrdí, že hodiny aquafitness aeróbného charakteru by mali mať intenzitu zaťaženia prevažne 50 – 85 % VO_2max , 60 – 80 % RSF (rezervnej srdcovej frekvencie) alebo 77 – 90 % SFmax (maximálnej srdcovej frekvencie). Pri subjektívnom hodnotení pomocou Borgovej škály 1 až 20 bodov by mala byť intenzita na úrovni 12 až 16 bodov. U ľudí s lepšou výkonnosťou sa odporúča zaradiť intervalové cvičenie, ktoré obsahuje krátke anaeróbné úseky na úrovni 63 – 85 % RSF alebo 80 – 95 % PFmax (ACSM 2014). Gonglaves et al. (2012) sa zaoberal vysoko intenzívnym tréningom v plytkej vode v súvislosti zo zdravotnými rizikami tohto typu zaťaženia u dospelých žien. Výsledky ukázali, že maximálne kontinuálne a prerušované cvičenia s veľkým podielom anaeróbného zaťaženia boli bezpečné a môžu byť zaradené do hodín aquafitness so zdravými ľuďmi. Odporúčaná dĺžka trvania aquafitness je 20 – 80 min., pričom závisí od úrovne tréňovanosti jednotlivca a zamerania programu (Labudová-Đurechová 2005). AEA (2006) uvádza dĺžku cvičenia 20 – 60 min., ktorá je závislá od intenzity cvičenia. Kratšiu dĺžku odporúča pre vysoko intenzívne cvičenie, so zámerom predísť zraneniam a nadmernému vyčerpaniu. Typ pohybovej aktivity aquafitness predstavuje vlastnú obsahovú náplň ako napr. beh vo vode, aerobik vo vode a pod. AEA (2010) rozdeľuje typy aquafitness podľa

tréningových metód na:

- kontinuálne s konštantnou intenzitou zaťaženia (napr. tanečná choreografia),
- kruhový tréning, vykonávaný ako tréning na stanovištiach (aqua bootcamp),
- intervalové, ktoré tvoria intervaly vysokej a nízkej intenzity (high intensity interval training, HIIT).

Frangolias a Rhodes (2006) poukázali, že tréningom vo vode môžeme dosiahnuť podobné výsledky ako cvičením na suchu. Viacero autorov sa zaoberalo fyziologickými a tréningovými efektmi vplyvu cvičenia vo vodnom prostredí (Labudová-Đurechová 2004; Macejková et al. 2005; Baun 2008; AEA 2010; Houdová a Čechovská 2012; Gonçalves et al. 2012). Medzi hlavné vplyvy patria rozvoj kardiorespiračnej vytrvalosti, zlepšenie svalovej sily a flexibility, zlepšenie alebo udržanie telesného zloženia a hmotnosti. Cvičenie vo vode pozitívne pôsobí pri prevencii a liečbe chorôb (kardiovaskulárnych, bolestí chrbtice, cukrovky, fibromyalgie, artritídy) a zranení. Odporúča sa ako vhodná forma cvičenia a rehabilitácie pri obmedzenosti pohybu. Cvičenia vo vode minimalizujú výskyt tráum a stresov, pôsobia upokojujúco, uvoľňujú napätie svalov, podporujú tok lymfy, prekrvujú a modelujú. Tre možnosť vykonávať stále viac obľúbené vysoko intenzívne cvičenie je vyhľadávaný nielen u športovcov s cieľom zvýšiť výkon, ale aj u ľudí s nadváhou, ktorí chcú spáliť viac kalórií s menším rizikom poranenia kĺbov a chrbtice (Baun 2008; Gonçalves a kol. 2012). Aplikované gymnastické cvičenia ovplyvňujú zlepšenie uvedomelého riadenia pohybu, korekciu držania tela, udržiavanie rovnovážnej polohy, rytmickosť a zladenie pohybu s dýchaním, ekonomizáciu pohybu spojenú so zlepšenou koordináciou a kultiváciu pohybu (Čechovská a Novotná 2008). Podľa Resendea (2008) a Gomesa (2007) cvičenie vo vodnom prostredí umožňuje vytvárať nestabilné situácie zapríčinené vlastnosťami vody (ako napr. turbulencia), ktoré podnecujú zvýšenie



zmyslových informácií a podporujú zlepšenie rovnováhy.

Z ďalších výskumov sú v súvislosti s témou našej práce podnetné výsledky výskumu Fernandes-Moreiru (2009), realizovanom v súbore 25 žien (18 – 39 rokov). Skupina absolvovala 12-týždňový intenzívny intervalový tréning v plytkej vode, 3x týždenne. Po absolvovaní aquafitness programu došlo k signifikantnému zníženiu percenta tuku, zlepšeniu respiračnej amplitúdy, vytrvalosti v sile svalov brucha, pletenca hornej končatiny ($p < 0,001$). Tomas-Carus et al. (2007) realizovali 12-týždňový aquafitness s frekvenciou 3x do týždňa po 60 min. Súbor tvorilo 34 žien (51 ± 10 rokov), rozdelených na 2 skupiny (cvičiaca vo vode a kontrolná vykonávajúca bežné denné aktivity). Po absolvovaní cvičebného programu došlo k signifikantnému zlepšeniu v testoch stoj na jednej nohe a výstup po schodoch v skupine cvičiacej vo vode ($p < 0,05$). Saavedra et al. (2007) realizoval 8-mesačný aquafitness s frekvenciou 2x týždenne, 60 min., ktorý obsahoval aeróbnu choreografiu, posilňovací blok a strečing. Súbor tvorilo 20 žien ($43,1 \pm 9,7$ rokov). Po absolvovaní programu došlo k signifikantnému zmierneniu bolesti, zlepšeniu telesnej, funkčnej, mentálnej a sociálnej funkcie, zníženiu telesnej hmotnosti, BMI, percenta tuku a k zlepšeniu $VO_2\max$ ($p < 0,05$).

Cieľom práce bolo zistiť vplyv 10-týždňového pohybového programu v plytkej vode na vybrané somatické a motorické ukazovatele vysokoškoláčok. Na základe štúdia odbornej literatúry a poznatkov z predchádzajúcich výskumných sledovaní sme stanovili hypotézy:

1. Vplyvom 10-týždňového pohybového programu v plytkej vode nastane štatisticky významný pokles percentuálneho zastúpenia tuku probandiek.
2. Vplyvom 10-týždňového pohybového programu v plytkej vode nastane štatisticky významné zlepšenie úrovne statickej rovnováhy probandiek v parametri stoj na jednej nohe na podložke.

Tab. 1

Štruktúra cvičebnej jednotky aquafitness

Časť cvičebnej jednotky	Trvanie	Stručná charakteristika
Prípravná časť	10 min.	Rozohriatie a prestrečing: prvky aquafitness a ich variácie zamerané na rozohriatie a prestrečing hlavných svalových skupín.
Hlavná časť	36 min.	Posilňovací blok (24 min.) – vytrvalostná sila: posilňovanie s náčiním a posilňovanie bez náčinia. Zaradenie pohybových tvarov funkčného tréningu. Aeróbny/ aeróbno-anaeróbny blok (spolu 12 min.): tanečná zostava/ TABATA.
Záverečná časť	4 min.	Upokojenie organizmu a strečing: jednoduchá lokomócia a strečing.

Tab. 2

Úroveň somatických parametrov vysokoškoláčok pred a po realizovaní programu

Somatický parameter	Vstupné hodnoty	Výstupné hodnoty
Telesná výška [cm]	$171,1 \pm 6,9$	$171,1 \pm 6,9$
Telesná hmotnosť [kg]	$60,36 \pm 6,9$	$60,15 \pm 6,59$
Obvod pásu [cm]	$70,18 \pm 4,46$	$68,79 \pm 4,41^*$
Obvod bokov [cm]	$95,19 \pm 5,46$	$95,13 \pm 4,91$
Obvod pravého ramena [cm]	$25,75 \pm 2$	$26 \pm 1,81$
Obvod ľavého ramena [cm]	$25,81 \pm 1,8$	$26,13 \pm 1,78$
Obvod pravého stehna [cm]	$52,44 \pm 3,97$	$53,06 \pm 2$
Obvod ľavého stehna [cm]	$52,25 \pm 4,3$	$52,75 \pm 2,12$
Množstvo telesného tuku [%]	$19,18 \pm 2,91$	$16,3 \pm 2,38^*$
BMI [$\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$]	$20,5 \pm 1,2$	$20,44 \pm 1,23$
WHR	$0,73 \pm 0,02$	$0,71 \pm 0,01^*$

* $p < 0,05$

3. Vplyvom 10-týždňového pohybového programu nastane štatisticky významné zvýšenie úrovne dynamickej rovnováhy probandiek v parametri chôdza vzad v tandeme.
4. Vplyvom 10-týždňového pohybového programu v plytkej vode nastane štatisticky významné zlepšenie flexibility svalov zadnej strany stehna a driekovej časti chrbtice probandiek.

Výskum bol realizovaný v rámci grantovej úlohy VEGA č. 1/0997/15.

Metodika

Súbor tvorilo 8 vysokoškoláčok Univerzity Komenského v Bratislave, športovo aktívnych na rekreačnej úrovni. Priemerný kalendárny vek súboru bol $21,6 \pm 1,3$ rokov. Priemerná telesná výška bola $171,1 \pm 6,98$ cm. Priemerná telesná hmotnosť mala hodnotu $60,36 \pm 6,92$ kg.

BMI mal priemernú hodnotu $20,5 \pm 1,21 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Súbor absolvoval 10-týždňový pohybový program aquafitness v plytkej vode s hĺbkou do polovice hrudného koša, vo frekvencii dvakrát týždenne (pondelok a piatok), spolu 20 cvičebných jednotiek. Cvičebná jednotka aquafitness trvala 50 min. v bazéne Fakulty telesnej výchovy a športu UK s teplotou vody 28°C . Takmer všetky cvičenia sa vykonávali v tempe (132 dób za minútu) s hudbou a vybrané prvky v tempe na každú dobu (AEA 2010). Výnimku tvorili Tabata bloky, počas ktorých mala hudba len sprievodnú úlohu, resp. signalizovala oddelenie intervalov zaťaženia a aktívneho odpočinku. V záverečnej časti hodiny sme použili hudbu v tempe 90 dób za minútu.

Pri zostavení cvičebných jednotiek aquafitness sme sa opierali o odporúčania autorov ACSM (2014),

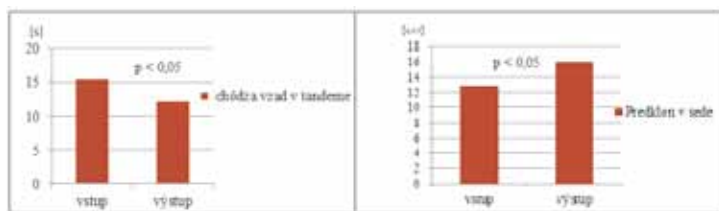
AEA (2010), Grevelding (2014), Moore (2014) a Pescatello (2014). Štruktúru cvičebnej jednotky aquafitness uvádzame v tab. 1.

Somatické parametre sme merali podľa autorov Jackson et al. (1980), Kalinková a Kalinka (2008), Norton a Olds (1996). Merali sme telesnú výšku, hmotnosť, obvod pásu, bokov, ramien a stehien. Zisťovali sme percento tuku, BMI a WHR. Pri meraní motorických parametrov sme sa opierali o metodiku Zemkovej (2008), Kyselovičovej a Zemkovej (2010), Moravca et al. (1996), Wellsa a Dillona (1952) a Nelsona (1994). Statickú rovnováhu a performačný test stability postoja sme monitorovali pomocou systému FiTRO Sway Check. Dynamickú rovnováhu sme zisťovali testom chôdza vzad v tandeme – 6 m. Flexibilitu svalov zadnej časti stehna a dolnej časti chrbta sme zisťovali testom predklon v sede, vytrvalostnú silu horných končatín vo vode ručným „clappingom“ (tlieskanie) a vytrvalosť v síle brušných svalov, flexorov a extenzorov bedrového kĺbu testom vo vode priťahovaním kolien v polohe ľah vpred (modifikované testy podľa Fernandes-Moreira 2009). Na spracovanie a vyhodnotenie získaných primárnych údajov sme použili základné matematicko-štatistické metódy a metódu logickej vecnej analýzy a syntézy. Zmeny sledovaných somatických, funkčných a motorických parametrov sme vyhodnotili neparametrickým Wilcoxonovým T-testom.

Výsledky a diskusia

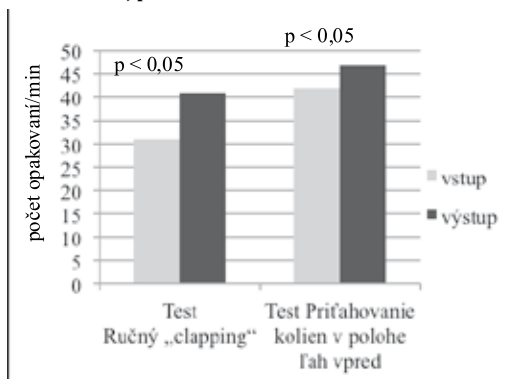
Priemerné hodnoty somatických parametrov pred a po absolvovaní 10-týždňového pohybového programu v plytkej vode uvádzame v tab. 2.

Pri komparácii vstupných a výstupných hodnôt telesnej hmotnosti sme nezistili významné zmeny. Domnievame sa, že výsledok je následkom nárastu aktívnej telesnej hmoty (svalovej hmoty) a redukcii pasívnej telesnej hmoty (podielu tuku v tele) (Vondráková et al. 2005). Po absolvovaní pohybového programu v plytkej vode sme zistili štatistické



Obr. 1

Chôdza vzad v tandeme, predklon v sede



Obr. 2

Ručný „clapping“ a priťahovanie kolien v polohe ľah vpredu

ky významné zníženie priemernej hodnoty obvodu pásu, množstva telesného tuku a WHR indexu ($p < 0,05$). Naše zistenia zníženia množstva telesného tuku vplyvom aquafitness potvrdzujú výsledky doterajších výskumov Fernandes-Moreira (2009); Saavedra et al. (2007). Podobná vstupná a výstupná hmotnosť študentiek v súvislosti so signifikantným znížením množstva podkožného tuku mohla byť po absolvovaní aquafitness spôsobená hypertrofiou svaloviny (Kalinka a Kalinková 2008).

Po 10-týždňovom programe sa priemerná rýchlosť pohybu ťažiska, registrovaná v statických podmienkach, signifikantne znížila vo všetkých testoch statickej rovnováhy ($p < 0,05$): Stoj na jednej nohe na podložke bez vylúčenia zrakovkej kontroly (vstupné hodnoty $29,99 \pm 8,5 \text{ mm.s}^{-1}$ a výstupné hodnoty $26,28 \pm 7,77 \text{ mm.s}^{-1}$); Stoj na dvoch nohách bez vylúčenia zrakovkej kontroly (vstupné hodnoty $10,2 \pm 2,31 \text{ mm.s}^{-1}$ a výstupné hodnoty $8,6 \pm 2,17 \text{ mm.s}^{-1}$); Stoj na dvoch nohách s vylúčením zrakovkej kontroly (vstupné hodnoty $13,25 \pm 4,45 \text{ mm.s}^{-1}$ a

výstupné hodnoty $11,64 \pm 3,88 \text{ mm.s}^{-1}$). V performačných testoch stability postoja došlo k zníženiu vychýlenia pohybu ťažiska tela od stredu v smere medio-lateral pred $16,84 \pm 1,58 \text{ mm}$ a po 10 týždňoch aquafitness $14,39 \pm 2,53 \text{ mm}$ ($p < 0,05$). Rovnako došlo k štatisticky významnému zníženiu vychýlenia pohybu ťažiska tela od stredu v smere antero-posterior v porovnaní pred $17,14 \pm 3,06 \text{ mm}$ a po 10 týždňoch aquafitness $15,61 \pm 3,16 \text{ mm}$ ($p < 0,05$).

V teste dynamickej rovnováhy (chôdza vzad v tandeme – obr. 1) sa štatisticky významne znížil čas vykonania testu z $15,35 \pm 3,21 \text{ s}$ na $12,12 \pm 2,41 \text{ s}$ ($p < 0,05$). Výsledky sa zhodujú s doterajším výskumom Avelara et al. (2010).

V teste predklon v sede (obr. 1) sme zistili štatisticky významné zlepšenie v dĺžke dosahu prstov oboch rúk pri maximálnom predklone, pričom vstupné priemerné hodnoty boli $12,88 \pm 5,43 \text{ cm}$ a výstupné priemerné hodnoty boli $16 \pm 4,59 \text{ cm}$ ($p < 0,05$). Tomas-Carus et al. (2007), Saavedra et al. (2007) v svojich výskumoch nezistili výrazné zlepše-



nie flexibility svalov zadnej časti stehna a dolnej časti chrbta po absolvovaní programu aquafitness. Podľa nami zistených skutočností a v súlade s výskumom Fernandes-Moreira (2009) konštatujeme, že pravidelná riadená pohybová aktivita vo vodnom prostredí môže stimulovať rozvoj vytrvalostnej sily svalov vykonávajúcich pohyby v ramennom kĺbe, brušných svalov, flexorov a extenzorov bedrového kĺbu.

V testoch ručný „clapping“ a prítahovanie kolien v polohe ľah vpredu (obr. 2) sme zistili významné zvýšenie počtu priemerných opakovaní za minútu ($p < 0,05$): Ručný „clapping“ (vstupné hodnoty 31 ± 6 opakovaní.min⁻¹ a výstupné hodnoty 41 ± 6 opakovaní.min⁻¹); Prítahovanie kolien v polohe ľah vpredu (vstupné hodnoty 31 ± 6 opakovaní.min⁻¹ a výstupné hodnoty 41 ± 6 opakovaní.min⁻¹).

Na základe zistených výsledkov môžeme konštatovať účinnosť 10-týždňového pohybového programu v plytkej vode, čo sa prejavilo pozitívnymi zmenami vybraných somatických a motorických ukazovateľov. Potvrdili sme všetky stanovené hypotézy. Vplyvom aquafitness štatisticky významne poklesli priemerné hodnoty percentuálneho zastúpenia tuku probandiek, významne sa zlepšila ich úroveň statickej a dynamickej rovnováhy, flexibility svalov zadnej časti stehna a drierkovej časti chrbtice, ako aj úroveň vytrvalostnej sily horných končatín, brušných svalov, flexorov a extenzorov bedrového kĺbu ($p < 0,05$).

Záver

Na základe nami získaných výsledkov a v súlade so zahraničnými autormi zaoberajúcimi sa podobnou problematikou môžeme odporučiť zaradovanie nových druhov programov, akými sú funkčný tréning, zahŕňajúci kontinuálne cvičenie s konštantnou intenzitou zaťaženia a vysoko intenzívny intervalový tréning, obsahujúci striedajúce sa intervaly vysokej a nízkej intenzity. Nami zostavený pohybový

program v plytkej vode poukázal na možnosť zlepšenia viacerých parametrov telesnej zdatnosti, čo prispelo k rozvoju trénovanosti vysokoškôľčok. Domnievame sa, že zostavené cvičebné jednotky je možné v praxi aplikovať ako východisko pri optimalizácii plánovania a riadenia hodín aquafitness pre dospelú populáciu.

Literatúra

1. ACSM, 2013. *ACSM's guidelines for exercise prescription*. 9. vyd. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. ISBN 9781469826660.
2. ACSM, 2014. *High-Intensity Interval Training* [online]. American College of Sports Medicine [cit. 2014-12-7]. Dostupné z: <https://www.acsm.org/docs/brochures/high-intensity-interval-training.pdf?sfvrsn=4>
3. AEA, 2006. *Aquatic fitness professional manual: [a resource manual for aquatic fitness instructors]*. 5. vyd. Nokomis, FL: Aquatic Exercise Association. ISBN 09-760-0210-8.
4. AEA, 2010. *Aquatic fitness professional manual*. 6. vyd. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 978-0-7360-6767-6.
5. BAUN, M. B. P., 2008. *Fantastic water workouts*. 2. vyd. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN 07-360-6808-2.
6. BRIGGS M. A., 2014. *TAQUA™ = HiIT the Water!* [online]. Publikované 2014 [cit. 2014-12-7]. Dostupné na: http://www.scwfittness.com/california/outlines_r6/FR3H.pdf.
7. CUMMINGS, G., 2013. *HIIT Water – Interval Training Using Water Exercise* [online]. Publikované 2013 [cit. 2014-12-7]. Dostupné na: <http://www.drummondeducation.com/news/water-exercise-interval-training/>
8. ČECHOVSKÁ, I. a V. Novotná, 2008. Podíl aqua-fitness na ovlivňování tělesné zdatnosti. In: POKORNÁ, J. (Ed.) *Problematika plavání a plaveckých sportů* V. Praha: UK FTVS, s. 27-30. ISBN 978-80-86317-58-8.
9. DARGATZ, T. a A. Röwekamp, 2003. *Bodytrainer: akvafitness: cvičení ve vodě je zdravé!*. 1. vyd. Preklad Jana Libichová. Praha: Ivo Železný. ISBN 80-237-3790-2.
10. FERNANDES-MOREIRA, L. D., 2009. *Efeitos de um programa de hidroginástica intervalada sobre a composição corporal, força e expansibilidade torácica de mulheres entre 18 e 39 anos*. [online]. [cit. 2015-01-14]. Dostupné na: <http://lindamoreira.com.br/content/uploads/2013/08/EFEITOS-DE-UM-PROGRAMA-DE-HIDROGINASTICA->
- INTERVALADA-SOBRE-A-COMPOSIÇÃO CORPORAL.pdf.
11. FRANGOLIAS, D. D., a E. Rhodes, 1996. Metabolic responses and mechanisms during water immersion running and exercise. In: *Sports Med.* **22**(1), s. 39-53.
12. GOMES W.F., 2007. *Impacto de um programa estruturado de exercícios terapêuticos subaquáticos em mulheres idosas com osteoartrite de joelho: dissertação* [online]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais [cit. 2014-12-7]. Dostupné na: http://www.biblioteca.digita.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/MSMR-78QHVB/disserta_o_wellington_fabiano_gomes.pdf?sequence=1
13. GONCALVES, I. et al., 2012. Characterization and Risk of Maximal Head-Out Aquatic Exercises. *The Open Sports Sciences Journal*. **5**(1), s. 134-140. DOI: 10.2174/1875399x01205010134.
14. GREVELDING M., 2014. Sample pool workout. In: *AEA E-News July* [online]. [cit. 2014-12-04]. Dostupné na: <http://www.aeawave.com/PublicPages/Home/tabid/54/ctl/DetailView/mid/457/itemid/1481/Default.aspx>.
15. HOUDOVÁ, V. a I. Čechovská, 2012. Srdeční frekvence jako indikátor pohybového zatížení ve vode. *Česká kinantropologie*. **16**(3), s. 11-25.
16. JACKSON, A. et al., 1980. Generalized equations for predicting body density of women. In: *Medicine and Science in Sports*. **12**(3), s. 175-182. DOI: 10.1249/00005768-198023000-00009.
17. *Journalismo portal Educação Física*, 2013. Hidroginástica: novos equipamentos e modalidades tornam aula mais atrativa [online]. Publikované 2013, [cit. 2014-5-12]. Dostupné na: <http://www.educacaofisica.com.br/index.php/fitness/canaais-fitness/ginastica-coletiva/25190-hidroginastica-novos-equipamentos-e-modalidades-tornam-aula-mais-atrativa>
18. KALINKOVÁ, M. a P. Kalinka, 2008. Somatotypológia, somatometria a somatopsychológia v športe. *Výbrané kapitoly z antropomotoriky*. Nitra: KTVŠ PF UKF. ISBN 978-80-89197-81-1.
19. KASA, J. 2004. *Športová antropomotorika*. 3. doplnené vyd. Bratislava: FTVŠ UK. ISBN 80-968252-3-2.
20. KUBUKELI, Z.N. et al., 2002. Training techniques to improve endurance exercise performances. In: *Sports Medicine*. **32**(8), s. 489-509.
21. KYSELOVIČOVÁ, O. a E. ZEMKOVÁ, 2010. Postural Stability in Aerobic Gymnastics Specific Positions. In:

- Sport Science Review* [online]. August 2010, 19 (3-4), 109-116 [cit. 2015-06-06]. ISSN: 2069-7244. Dostupné na: <http://www.degruyter.com/view/j/ssh.2010.xix.issue-3-4/v10237-011-0020-0/v10237-011-0020-0.xml>
22. LABUDOVÁ-ĐURECHOVÁ, J., 2004. Sledovanie intenzity zaťaženia v aquafitness u dospeljej populácie. In: Zborník: *Šport a kvalita života*.
 23. LABUDOVÁ-ĐURECHOVÁ, J., 2004. *Aquafitness*. 1. vyd. Bratislava: Peter Mačura, PEEM. ISBN 80-89197-21-3.
 24. MACEJKOVÁ, Y., 2005. Štruktúra pohybových aktivít vo vodnom prostredí. In: Y. MACEJKOVÁ et al. *Didaktika plávania*. Bratislava: ICM Agency, s. 7-16. ISBN 80-969268-3-7.
 25. MCCARTY, P., 2014. *EMOMs: The Most Misunderstood Method in CrossFit* [online]. Publikovné 2014 [cit. 2014-12-7]. Dostupné na: <http://breakingmuscle.com/crossfit/emoms-the-most-misunderstood-method-in-crossfit>
 26. MOORE, D., 2014. Back to basics. In: *AEA E-News July* [online]. [cit. 2014-12-04]. Dostupné na: <https://aeawave.com/PublicPages/NewsMore/ProfessionalFitnessArticles/tabid/79/ctl/DetailView/mid/454/itemid/1482/spot/false/Default.aspx>
 27. MORAVEC, R. et al., 1996. *EUROFIT: Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku*. Bratislava: VSTVŠ. ISBN 80-967487-1-8.
 28. NELSON, M. E. et al., 1994. Effects of high-intensity strength training on multiple risk factors for osteoporotic fractures. A randomized controlled trial. In: *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. **272**(24), s. 1909-1914. DOI: 10.1001/jama.272.24.1909.
 29. NORTON, K. a T. Olds, 1996. *Anthropometrica: a textbook of body measurement for sports and health courses*. Sydney, Australia: UNSW Press. ISBN 08-684-0223-0.
 30. PESCATELLO, L. S., 2014. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams. ISBN 978-160-9136-055.
 31. RESENDE, S.M. a C.M. Rassi, 2008. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. **12**(1), s. 57-63. DOI: 10.1590/s1413-35552008000100011.
 32. SAAVEDRA, J. M., et al., 2007. Influence of a medium-impact aquaerobic program on health-related quality of life and fitness level in healthy adult females. In: *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. **47**(4), 468-474.
 33. TOMAS-CARUS P. et al., 2007. Aquatic Training and Detraining on Fitness and Quality of Life in Fibromyalgia. In: *Med. Sci. Sports Exerc.* **39**(7), s. 1044-1050. DOI: 10.1249/01.mss.0b0138059aacc4.
 34. VEDRALOVÁ, L. a J. Labudová, 2006. Intenzita pohybového zaťaženia vysokoškolských počas aerobiku a aerobiku vo vode. In: *Telesná výchova & šport*. **16**(2), s. 30-32.
 35. VONDRÁKOVÁ et al., 2005. *Praktické cvičenia z antropológie*. Vysokoškolské skriptá Edícia prírodovedec 170. Nitra: FPVUKE. ISBN 80-8050-849-6.
 36. WELLS, K.F. a E.K. Dillón, 1952. The sit and reach: A test of back and leg flexibility. In: *Research Quarterly*. American Association for Health, Physical Education and Recreation. **23**(1), s. 115-118. DOI:10.1080/10671188.1952.10761965.
 37. WORTHINGTON, M., 2013. *What the wod? decoding the language of crossfit*. [online]. Publikovné 2013 [cit. 2014-12-7]. Dostupné na: <http://www.mensfitness.com/training/build-muscle/what-the-wod-decoding-the-language-of-crossfit>
 38. ZEMKOVÁ, E., 2008. *Diagnostika koordinačných schopností*. 1. vyd. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 978-80-89197-83-5.

SUMMARY

Effect of Aquafitness on the Selected Somatic and Motor Parameters of Female College Students

Eva Rýzková, Jana Labudová

The aim of the study was to learn about the effect of aquafitness in shallow water on the selected somatic and motor parameters of female college students. Eight female students from Comenius University in Bratislava completed a 10-week aquafitness program with a frequency of 50 minute sessions twice per week. We added newer types of aquafitness programs into the lesson construction, such as Functional Training (FT) and Aqua High Intensity Interval Training (Aqua HIIT). We examined selected parameters using the methods of measurement. Changes of parameters were evaluated by a non-parametric Wilcoxon T – test. After the aquafitness, we found out a statistically significant decrease of the average values of the waist circumference, body fat index and WHR ($p < 0,05$). From the motor abilities, we found out a statistically significant improvement of the static and the dynamic balance, flexibility of the hamstrings and lumbar spine, strength-endurance and reduction in the percentage of fat ($p < 0,05$). Based on our findings and in coherence with authors researching similar topics, we can recommend implementation of the Functional Training and of the Aqua High Intensity Interval Training into the aquafitness program, which can develop physical fitness of adults.

Nácvik techniky plávania hrou

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave v rámci vzdelávacieho projektu Učiteľská akadémia ponúkla na konci akademického roku 2014/2015 učiteľom telesnej a športovej výchovy kontinuálne vzdelávanie „Škola v pohybe“. Program vzdelávania bol zameraný na aktuálne teoretické poznatky a praktické zručnosti z oblasti atletiky, gymnastiky, pohybových a športových hier, športov v prírode a plávania. Cieľom vzdelávania v súlade s novým štátnym vzdelávacím programom v oblasti Zdravie a pohyb bolo inšpirovať učiteľov základných a stredných škôl s inovovanými postupmi

vo výučbe telesnej a športovej výchovy, a tak zatriktívniť žiakom výučbu o nové trendy a športové disciplíny. Obsah vzdelávacieho programu bol zadený do 6 modulov (www.fsport.uniba.sk).

Katedra športov v prírode a plávania FTVŠ UK ponúkla frekventantom vzdelávacieho programu Modul 5, ktorý bol rozdelený na 2 časti (sezónne športové a pohybové činnosti uskutočňované v prírode a plávanie). 58 frekventantov, učiteľov s dlhoročnou praxou, v celkovom hodnotení udelilo Modulu 5 tretie miesto. Frekventanti hodnotili jednotlivo aj všetkých lektorov vzdelávania známku od 1 do 5. Najvyššie



bola ohodnotená učiteľka katedry (L.B), ktorá dosiahla 98-percentnú úspešnosť (mala najvyšší počet známok 1). O odbornosti, prístupe a profesionalite učiteľov katedry svedčí ich celkové hodnotenie od 79,7 % do 98,0 %.

Pre veľký záujem frekventantov o prezentované cvičenia sme sa rozhodli výstupy z ukážkovej hodiny na tému „Nácvik techniky plávania hrou“ zverejniť. Touto formou chceme poskytnúť účastníkom, ako aj ostatným učiteľom základných a stredných škôl, ktorí sa vzdelávacieho projektu nezúčastnili podnet k novým postupom vo výučbe plávania.

Cieľom ukážkovej hodiny na tému „Nácvik plaveckého spôsobu kraul zážitkovou formou“ bolo inovatívnymi prístupmi prezentovať didaktiku plávania, a tak prostredníctvom zážitkovej metódy v sprievode hudby výučbu plávania spestriť a zefektívniť. Do obsahu hodiny boli zaradené špeciálne cvičenia, ktoré urýchľujú adaptáciu na vodné prostredie. Frekventanti sa oboznámili s účinnými didaktickými postupmi, ktoré sú podložené dlhoročnými empirickými poznatkami učiteľov pri výučbe plávania.

Obsah hodiny

V úvodnej časti hodiny sme rozdelili frekventantov do skupín podľa úrovne plaveckých zručností. Jednotlivé plavecké zručnosti sa zisťovali na stanovištiach prekážkovej dráhy podľa ich zvládnutia (skok do vody, kraulové nohy s doskou - 10 m, vylovenie puku, samostatné plávanie - 12 m). Skupiny na základe dosiahnutej úrovne sa rozlíšili farebne (červená, modrá, žltá, zelená) plaveckými pomôckami - „slížami“.

V ďalšej časti hodiny - *rozohriate vo vode* sa pri hudbe imitáciou pohybu napodobňoval obsah pesničiek, napr. Pláve kačka po jazere, Ide ide vláčik, Na kačku, Na slona, Na leva, Na krokodíla, Na opice, Na hviezdzu a pod.

V hlavnej časti hodiny sa postupne realizoval nácvik plaveckého spôsobu kraul.

1. Cvičenia na nácvik kraulových nôh (KN)

- KN pri stene s plaveckým „slížom“ (obr. 1), ľah na „slíži“ vo výške bokov.
- KN vo dvojiciach, prvý kráča, je otočený tvárou k druhému a ťahá ho, úchop za predlaktie, vzdialenosť 10 – 12 m.
- KN vo dvojiciach s veľkou plaveckou doskou (obr. 2) – prvý kráča, je otočený tvárou k druhému a ťahá ho za dosku, vzdialenosť 10 – 12 m.
- Lokomotíva – súťaž k méтам. KN vo dvojiciach – prvý beží, pomáha si krátkymi striedavými zábermi horných končatín, je otočený chrbtom k druhému, druhý ho drží za boky, zvyšuje frekvenciu nôh. Pozor, aby sa nekrčili nohy v kolennom kĺbe.
- Lokomotíva – súťaž k méтам. KN v dvojiciach s plaveckou doskou – prvý beží, je otočený bokom k druhému, drží jednou rukou „dosku“, druhou si pomáha krátkymi zábermi, druhý drží „dosku“ oboma rukami, zvyšuje frekvenciu nôh. Pozor, aby sa nohy nekrčili v kolennom kĺbe.
- KN samostatne s plaveckou doskou a so „slížom“, doska sa drží oboma rukami, ľah na „slíži“ vo výške bokov, hlava nad vodou, vzdialenosť 10 – 12 m.
- KN s plaveckou doskou, hlava pod vodou so zadržaným dychom, samostatné plávanie na krátku vzdialenosť.
- KN pod vodou – vylovenie puku, zmena polohy a pohybu horných končatín v pripažení, vo vzpažení, prsiarske ruky, puk po prvých úspešných pokusoch sa hádže ďalej na vzdialenosť 3 – 10 m (vzdialenosť plávania sa postupne predlžuje).
- KN cez gymnastickú obruč, hlava pod vodou so zadržaným dychom, horné končatiny vo vzpažení, preplávaná vzdialenosť sa postupne predlžuje posunutím obruče na vzdialenosť 5 – 12 m.
- Znakové nohy v dvojiciach s plaveckou „doskou“ v rôznych polohách.

- Striedavý kop v polohe na boku – líce a ucho na vode, doska sa drží jednou rukou, ruka je vystretá, pláva sa na krátku vzdialenosť so zadržaným dychom.
- Striedavý kop na druhom boku – líce a ucho na vode, „doska“ sa drží jednou rukou, ktorá je vystretá, pláva sa na krátku vzdialenosť so zadržaným dychom.
- „Vrtuľa“ – striedavý kop so zmenou polohy, precvičuje sa zručnosť pretáčania vo vode v splývavej polohe, pláva sa na krátku vzdialenosť so zadržaným dychom.

2. Cvičenia na nácvik kraulových nôh s dýchaním

- Nácvik dýchania v stoji vo vode po pás pri stene, s doskou, nádych ústami, výdych ústami a nosom proti odporu vody, do hladiny alebo pod hladinu, nádych hlava záklon alebo úklon (podľa držania sa žliabku alebo dosky).
- Nácvik dýchania sa spestruje zmenou držania plaveckej dosky a zmenou plaveckých pomôcok, preplávanou vzdialenosťou:
- držanie plaveckej pomôcky oboma rukami – nádych, hlava – záklon,
- držanie plaveckej pomôcky jednou rukou – nádych do strán,
- nácvik dýchania s plaveckou pomôckou,
- nácvik dýchania v skupinke s plaveckou činkou (obr. 4), s veľkou plaveckou žininkou (obr. 5).
- Superman s plaveckým „slížom“, vystreté horné končatiny (jedna vo vzpažení, druhá v pripažení) držia „slíž“ nadhmatom pred telom, líce je položené na „slíži“, pravidelný striedavý záber nôh do strán.
- Superman so „slížom“ ako predchádzajúce cvičenie, zmena – horné končatiny držia „slíž“ nadhmatom za telom.
- Superman s plaveckými malými doskami (obr. 3) ako predchádzajúce cvičenia, zmena – ruky držia „dosky“ zhora.
- Superman s „doskou“ ako predchádzajúce cvičenia, zmena – veľká „doska“ sa drží v jednej ruke,

ruka je položená na „doske“ zhora.

Pri všetkých uvedených cvičeniach „Superman“ sa vykonáva pravidelný striedavý záber nohami do strán, 6 alebo 12 kopov nádych, ucho líce na vode, poloha tela na boku, 6 alebo 12 kopov výdych hlava pod vodou. Pri nácviku obojstranného dýchania sa cyklus opakuje so zmenou polohy aj na druhú stranu.

3. Cvičenia na nácvik kraulových rúk (KR)

- Cvičenia na suchu, striedavé krúženie hornými končatinami (HK), napodobňovanie správnej techniky bez nádychu aj s nádychom.
- Lah na bruchu tesne vedľa okraja bazéna, jedna HK vo vzpažení, ucho na ramene, druhá vykonáva záber vo vode, pohybom hlavy sa napodobňuje nádych a výdych.
- Chôdza vo vode po dne bazéna, striedavé krúženie vystretými HK vpred aj vzad.
- Chôdza vo vode po dne bazéna, predklon, HK vystreté, hlava a ramená vo vode, striedavé krúženie HK vpred, pohybom hlavy sa napodobňuje nádych a výdych.
- Cvičenie vo dvojici: jeden drží druhého za nohy (pod kolenami). Prvý tlačí druhého, ktorý pláva KR v splyvavej polohe na prsiach. Dvojice sa vystriedajú.
- KR v splyvavej polohe s malou doskou alebo plaveckou piškótou (obr. 6) medzi stehnami, plávanie na krátku vzdialenosť so zadržaným dychom, vzdialenosť sa predlžuje s nácvikom dýchania.
- KR so skríženými nohami, plávanie na krátku vzdialenosť so zadržaným dychom, vzdialenosť sa predlžuje s nácvikom dýchania.
- KR s pretáčaním trupu z polohy na prsiach do polohy na znak. Nohy sa ťahajú za sebou.

4. Cvičenia na nácvik kraulovej súhry

- Psík - striedavý predĺžený záber rukami pod vodou s dôrazom na nádych a výdych na obidve strany po 6, 12 alebo 18 kopoch.

Plavecké pomôcky použité na hodine plávania



Obr. 1 Plavecký slíž



Obr. 2 Plavecká doska veľká



Obr. 3 Plavecká doska malá



Obr. 4 Plavecká činka



Obr. 5 Plavecká žinenka



Obr. 6 Plavecká piškóta

- Dobiehačky s plaveckou doskou (rozložený kraul) - striedavý záber jednou rukou s výrazným pretočením na bok, nádych a výdych na obidve strany po 6, 12 alebo 18 kopoch, po ukončení záberu, HK dobieha druhú, obidve sú vystreté, držia dosku za spodný okraj, palcom dolu.
- Dobiehačky s „doskou“ ako predchádzajúce cvičenie, zmena - striedavý záber obidvoma HK.
- Dobiehačky s „doskou“ ako predchádzajúce cvičenie, zmena - súhra bez nádychu.
- Dobiehačky s „doskou“ ako predchádzajúce cvičenia, zmena - striedavý záber s nádykom 2 cykly 6 kopov, pri nádyku výrazné pretočenie 12 kopov.
- Dobiehačky - zmeny polohy na prsiach a na znaku, s dôrazom na predĺžený záber.
- Kraulová súhra bez dýchania s dôrazom na predĺžený záber.
- Kraulová súhra so zdvihnutou hlavou, krátke zábery s a bez lopty.
- Plávanie v dvojiciach. Prvý pláva KP, druhý KN, drží prvého za členky.

Kraulové cvičenia sa vykonávajú po správnej ukážke, najskôr so zadržaným dychom na krátku vzdialenosť (5 – 10 m), neskôr s dýchaním, vzdialenosť sa predlžuje (10 – 20 m). Nácvik plaveckých spôsobov kraul a znak sa môže nacvičovať súčasne.

Záverečná časť hodiny bola zameraná na aktívny oddych a relaxáciu.

- Lovci pokladov - zdokonaľuje sa ponáranie a orientácia pod hladinou, súťaží sa v družstvách, vyhráva to družstvo, ktoré vyloví najviac predmetov a donesie k metám na okraji bazéna.

- Štafety - plnením nenáročných úloh sa využíva súťaživosť jednotlivcov aj družstiev.
- Skoky do hlboké vody (vpred, vzad, skrčmo, schýlmo, s rotáciou a pod.) - zvyšujú odvahu prekonať seba samého.

Záver

Sme svedkami toho, že výučba plávania sa v posledných rokoch na všetkých stupňoch škôl na Slovensku vplyvom spoločenských podmienok zmenila. Organizácia kurzov plávania je podmienená ekonomickými a materiálnymi možnosťami jednotlivých škôl i finančným príspevkom rodičov, ktorí v konečnom dôsledku rozhodujú o účasti svojho dieťaťa na výučbe plávania. Rovnako, ako telesná a športová výchova sa aj výučba plávania realizuje s nedostatočným objemom vyučovacích hodín a smeruje predovšetkým do preventívnej a zdravotnej oblasti. Tieto uvedené kritéria nepriaznivo ovplyvňujú úroveň a kvalitu plaveckej spôsobilosti detí a mládeže.

Naším zámerom bolo oboznámiť frekventantov vzdelávania s účinnými didaktickými postupmi, ktoré sú podložené dlhoročnými empirickými poznatkami. Kreačná inovácia výučby s využitím pestrých didactic-



kých pomôcok účinne posúva didaktiku plávania novým smerom vpred. Vychádzame z presvedčenia, že dobrý lektor plávania nemusí byť ani bývalý, ani súčasný vrcholový plavec, ale primerane vzdelaný, zanietený a trepezlivý človek.

Do praxe odporúčame plavecké cvičenia nacvičovať v tomto poradí :

- na suchu,
- vo vode v hĺbke po prsia,
- cvičenia v dvojiciach,
- cvičenia jednou hornou končatinou,
- cvičenia striedavo oboma hornými končatinami,
- cvičenia s nádychom a s pohybom hlavy.

Osvojovanie si nácviku plaveckého spôsobu kraul (ako aj ostatných spôsobov) prebieha po zvládnutí základných plaveckých zručností (dýchania, vznášania sa, splývania, orientácie pod vodou, jednoduchej lokomócie plaveckých pohybov), pričom sa dodržiava postup v poradí:

- nácvik dolných končatín,
- nácvik horných končatín,
- nácvik jednotlivých prvkov a súhry bez dýchania,
- nácvik súhry s dýchaním.

Literatúra

1. Macejková Y. a L. Benčuriková, 2014. *Plávanie - učebné texty pre trénerov*. Bratislava: STIMUL.
2. Škola v pohybe <http://www.fsport.uniba.sk/index.php?id=3316>.

doc. PaedDr. Ľubomíra Benčuriková, PhD.,
FTVŠ UK Bratislava

Nočné mory a desivé sny športovcov

Spánok, sen, snenie, snívanie zaberajú asi tretinu času nášho života, preto by nemali zostať mimo sektoru hlavnej pozornosti zainteresovaných odborníkov.

Spánok (lat. somnus, angl. sleep) je útlmovo relaxačná fáza organizmu, pri ktorej dochádza k zmene činnosti mozgu, strate vedomia, pričom sa podstatne zníži citlivosť na vonkajšie podnety. Ide o generalizovaný útlm CNS, pravidelný stav odpočinku, ktorý sa v cirkadiánnom rytme strieda s bdením (Plháková 2013). Regeneračná funkcia spánku je v športe zásadne dôležitá. Nanešťastie spánok, resp. jeho poruchy najčastejšie rôzne formy nespavosti (insomnie) sú vo vrcholovom a niekedy i vo výkonnostnom športe problém. Športovci nemôžu často zaspať pred rozhodujúcim stretnutím, po prehratom či vyhratom zápase a pod.

Sen (lat. somnium, angl. dream) je zážitok obrazových, zvukových a iných zmyslových vnemov, ktoré vytvára mozog počas spánku. Sny sprevádzajú pomalé alfa vlny mozgovkej aktivity a rýchle očné pohyby (rapid eye movements, REM) (Aeppli 2001; Boss 1994). Freud (2000) hovorí, že sen je kráľovskou cestou k porozumeniu nevedomých procesov mysle a svojimi analýzami snov túto kráľovskú cestu, teda analýzu významu snov, znova otvára. Podľa Černouška (1988) sny pôsobia dojmom zmätenosti, pretože v nich chýba zrefazujúca logika a prvky sna sa zjednocujú podľa spontánnych analógií a asociačného princípu blízkosti či kontrastu. Atkinson et al (2008) definuje sen ako stav zmeneného vedomia, v ktorom sa obrazy uchovávané v pamäti a fantázie dočasne zmiešavajú s udalosťami vonkajšej reality.

Moderné zobrazovacie metódy umožnili rozvoj neuropsychológie, neurovedy (neuroscience) a explozívny nárast poznatkov o funkciách

mozgu. **Oneirologia je kvantitatívny prístup** k procesu snov, ktorý hľadá súvislosti medzi snívaním a mozgovými funkciami, resp. zisťuje ako funguje mozog počas snenia. **Analýza snov je kvalitatívny, klinický prístup**, snaží sa pochopiť význam snov pre jednotlivca (Dieckmann 2004).

V súčasnosti je v oblasti vedeckého výskumu snov aktuálna **otázka kontinuity bdélého života a snov**. Hypotéza kontinuity (Hall a Nordby 1972, podľa: Schredl 2012, s. 1) hovorí, že „sny sú kontinuálne s bdélým životom; svet snov a bdélý svet sú jedno. Svet snov nie je ani diskontinuálny ani inverzný vo vzťahu k bdélému svetu. Zostávame tou istou osobou, osobnosťou s rovnakými charakteristikami a rovnakými základnými presvedčeniami a zamýšľaním či sme bdéli alebo spíme. Práňa a obavy, ktoré determinujú naše správanie a myšlienky v každodennom živote, taktiež determinujú to, o čom budeme snívať“. Táto hypotéza má svojich zástancov ako aj odporcov (Hobson a Schredl 2011) ako aj autorov, ktorí sa na pohybujú niekde medzi týmito dvoma pólmí (napr. Domhoff 2011; Hartmann 2011).

Podľa nášho názoru kontinuita medzi bdélým životom a snami existuje, avšak nie vždy nevyhnutne v takom explicitnom podaní, ako ju prezentujú jej vyhranení zástancovia. Kontinuita medzi bdélým životom a snami sa prejavuje najmä v kontinuite emócií, pričom obrazy sna môžu byť a často bývajú bizarné, pre snívajúceho nevysvetliteľné. Je bežné, že ľudia sa po zobudení cítia zmätení z obsahu svojho sna a zamýšľajú sa nad tým „čo mohol sen znamenať“. Kľúčovým prvkom na pochopenie účelu a posolstva sna sú emócie. V tomto stanovisku sa stotožňujeme s hypotézou kontinuity. Myslíme si, že emócie vyskytujúce sa v sne alebo tie, ktoré ostali po zobudení, nie sú konkrétnemu

jednotlivcovi cudzie a nevznikli náhodne. Snívajúci (najmä ak prežíva zmätok alebo „nepochopenie“ sna) by mal zamerať svoju pozornosť na sebareflexiu konkrétnych emócií, ktoré prežíva vo vzťahu ku konkrétnemu snu. Náš pohľad je podobný pohľadu Hartmanna (2011), ktorý uvádza, že neexistuje diskontinuita na úrovni emócií a emočných obáv, pretože snívajúci je stále tou istou osobou s jedným súborom podvedomých emócií, ktoré ovplyvňujú všetky formy mentálneho fungovania.

Sny so športovou tematikou sú u športovcov relatívne časté a ako to potvrdili výskumy (Schredl a Erlacher 2004; Schredl a Erlacher 2008) aj významne častejšie ako v bežnej populácii. Túto skutočnosť môžeme vysvetliť hypotézou kontinuity, pretože športovci sa (prirodzene) venujú športovej činnosti v bdelom stave viac ako bežná populácia, čo sa následne odráža aj v obsahoch ich snov. Významný vplyv na frekvenciu snov so športovou tematikou u športovcov majú (okrem času stráveného športovou aktivitou) aj počet zápasov a vystúpení, ich závažnosť, emočná zaangažovanosť, obavy a pod. (Erlacher a Schredl 2010a).

Sny so športovou tematikou pred športovým vystúpením, ale aj v tréningovom období môžu ovplyvňovať psychický stav športovca a jeho emočnú a duševnú pohodu, čo môže následne vplyvať na jeho výkon. Sny s negatívnym obsahom môžu v športovcovi zanechať negatívne emócie, ktoré môžu pretrvávajúť, aj keď na samotný obsah sna jednotlivec zabudne. Športovec potom môže prežívať neistotu, necíti sa najmä psychicky vo forme, je zneistený, dôsledkom môže byť horší výkon, pod jeho možnosťami v optimálnych podmienkach. Tento výsledok môže následne zvýšiť úzkosť z budúceho výkonu a zároveň pravdepodobnosť výskytu snov s podobne negatívnou tematikou, čím sa môže vytvárať cirkulárna spätná väzba, zacyklovaný bludný kruh. S týmto súhlasia aj Erlacher, Ehrlenspiel a Schredl (2011, s. 333): „*Narušenie*

spánku rovnako ako nočné mory, ktoré sa môžu vyskytnúť u športovcov pred vystúpením alebo zápasom, môžu ovplyvniť ich výkon. Narušený spánok a sny môžu spôsobiť vytvorenie začarovaného kruhu (circulus vitiosus). Negatívne emócie môžu následne nepriaznivo ovplyvniť nadchádzajúci spánok a sny.“ V krajných prípadoch môže byť obsah snov tak silne negatívne emočne nabitý, že môže viesť až k výskytu **porúch spánku**.

Nočná mora (nightmare) je extrémne desivý živý sen ústiaci do okamžitého prebudenia. Vyskytuje sa v priebehu REM fázy spánku a po prebudení si postihnutý nočnú moru jasne pamätá. Už od antiky sa ťažké, desivé a desiace sny vysvetľovali pôsobením zlého ducha, démona menom **Inkubus**, ktorý svoje obete v spánku vyčerpáva a môže privodiť aj smrť. Naberá podoby a metamorfuje do rozmanitých amorfných tvarov, ktoré sa kombinujú s formami neexistujúcich bizarných zvierat. Jeho femininnou obdobou je **Sukubus**. Zväčša sa však vyskytuje ako **bezpohlavná mátoha**. Môže to však byť i **prízrak**, ktorý si sadne spáčovi na hrud', dlávi ho, znepríjemňuje mu spánok, prípadne ho i zadúša.

REM spánková porucha správania (REM sleep behavior disorder) je závažným, ale pomerne zriedkavým typom nočnej mory, pri ktorej spiaci nemá v priebehu REM fázy ochabnuté kostrové (pohybové, vôľou ovládané) svalstvo, takže v spánku „zápasí“ so svojou nočnou morou.

Pavor nocturnus (nočný des, údes, úľak) postihuje spiaceho v priebehu Non REM fázy spánku a z tohto dôvodu ho iba málokedy zobudí. Je to krátky extrémne desivý sen, pri ktorom je často prítomná rozrušenosť, zdesenie, hrôza, panika a krik. Po prebudení jednotlivec znovu upadá do spánku, takže si desivý sen ráno nepamätá. Pavor nocturnus sa vyskytuje **aj u detí** od dvoch do dvanástich rokov ako symptóm neurózy, ktorý sa prejavuje náhlymi atakmi úzkosti. Nemáme

k dispozícii výskumné údaje o nočných úľakoch športujúcich detí. Na základe našej praxe a konzultácií s detskými psychológmi (jeden muž a tri ženy) ich výskyt opodstatnene predpokladáme.

Nočná mora má negatívny dopad na rôzne aspekty bdelého života, ale nie je psychopatologickým javom (APA 2000, podľa: Gavie a Revonsuo 2010). MKCH-10 (1992) definuje nočnú moru ako: „*snový zážitok nabitý úzkosťou alebo strachom s veľmi detailnou spomienkou na obsah sna. Tento snový zážitok je veľmi živý a jeho obsahom býva ohrozenie života, istoty alebo sebedomia. Časté je opakovanie rovnakých alebo podobných desivých tém. Počas príhody je určitý autonómny výboj, ale bez hlasového sprievodu alebo pohybových prejavov. Po zobudení jednotlivec rýchlo precitne a zorientuje sa.*“

Úzkosť (anxiety) je krajne nepríjemný duševný stav sprevádzaný predtuchou hrozby. Ide o neurčitú úzkosť, ktorú ťažko možno slovami opísať. Neviaže sa a nie je orientovaná na konkrétny objekt, je bezpredmetná, nepoznatelná, neurčitá, nešpecifická, nezreteľná, difúzna a vágna. Je usmernená prevažne do budúcnosti.

Strach (fear) je psychologicky pochopiteľnejší ako úzkosť, je orientovaný a viaže sa na konkrétny predmet a na jeho príčinu je možné „ukázať prstom“, je preto predmetný, poznateľný, určitý, špecifický, zjavný, adresný a rozlíšiteľný. Zväčša sa týka súčasnosti.

Nočné mory, ich základné charakteristiky (Elzo 2011, s. 104):

- obsahujú dysforické obrazy asociované s korešpondujúcou dysforickou afektivitou (prevládajúca anxieta a strach),
- bežne sa vyskytujú v REM fáze spánku, s veľmi malým výskytom počas prechodu medzi bdelosťou a spánkom,
- dysforická afektivita zažívaná v sne je natoľko intenzívna alebo úzkostná, že spôsobuje prebudenie zo spánku,



- po zobudení môže byť prežívaná úzkosť z pokračovania v spánku,
- môže byť prežívaná úzkosť počas dňa spojená s úzkosťou zo spania,
- môže byť prežívaná úzkosť počas dňa manifestovaná ako dysfunkcia počas dňa.

Pri úvahách o **funkcii nočných mor** sa odborníci snažia pochopiť **ich zmysel a účelovosť**, pričom pohľady na túto oblasť sa rôznia v závislosti od zamerania autorov či už ide o terapeutov alebo výskumníkov. Uvedieme autorov a myšlienky, s ktorými sa najviac stotožňujeme. Hartmann (2013) vidí rovnako funkciu snov ako aj nočných mor (ako druhu snov) vo vyjadrení či symbolizácii dominantných emócií snívajúceho. Ďalšou funkciou nočných mor môže byť podľa autorov Cartwright (1991, podľa: Elzo 2011) alebo Barrett (1996, podľa: Elzo 2011) emočná adaptácia, najmä v oblasti posttraumatických nočných mor. Jej adaptívnu funkciu vidia v úlohe integrácie traumatického zážitku do autobiografickej pamäte jednotlivca. Tento názor má podporu aj v ohľade na zmeny, ktoré sa vyskytujú v obsahoch nočných mor v čase. Príbehy odohrávajúce sa v nočných morách postupne integrujú aj iné spomienky snívajúceho a postupom času sa stávajú menej intenzívne. Revonsuo (2000) ako zástanca biologickej a evolučnej funkcie snov vo všeobecnosti, ale najmä nočných mor, vidí ich zmysel v nácviku správaní vyhýbajúceho sa ohrozeniu v konfrontácii s ohrozujúcim podnetom, ktoré môže byť potenciálne potrebné a využité v bdelom živote. To znamená, že nočné mory slúžia na to, aby nás v bezpečnom priestore sna pripravili na nebezpečenstvo, ktoré by nás mohlo stretnúť v bdelom živote.

Najčastejšie obsahy nočných mor podľa Schredla (2010) sú: padanie, byť prenasledovaný, paralýza, meškanie a zmiznutie alebo smrť blízkej osoby. Zadra (2004, podľa: Schredl 2010) uvádza ako najčastejšie témy nočných mor: **fyzickú agresivitu, zlovestnú náladu, zlyhanie a bezmocnosť, interpersonálny**

konflikt a prežívanie ignorovania, odmietania a trápnosti. Podľa Schredla (2010) témy nočných mor zvyčajne nevyjadrujú priamo obrazy z bdelého života, korešpondujú skôr s emóciami z bdelého života, ktoré ešte zveličujú. Pri pohľade na najčastejšie obsahy nočných mor môžeme vidieť aj témy či námety, ktoré sa môžu potenciálne vyskytovať u športovcov a súvisieť so športovou tematikou. Takýmito témami a námetmi nočných mor môžu byť napríklad **paralýza** (ochromenie, nemôť vyštartovať, hýbať sa, vykonať akýkoľvek potrebný pohyb), **meškanie** (na zápas, vystúpenie, tréning), **zmiznutie alebo smrť blízkej osoby** (spoluhráča, trénera či inej významnej osoby), **bezmocnosť a zlyhanie** (v zápase, vo výkone), **interpersonálny konflikt** (podobne ako v prípade zmiznutia či smrti sa môže vyskytovať konflikt so spoluhráčmi, trénerom, rozhodcom či inými významnými osobami), **byť ignorovaný a odmietaný** (pri zápase, v družstve, vylúčenie z klubu, zo súťaže, z referenčnej skupiny). Vo výskume autorov Erlachera, Ehrlenspiela a Schredla (2011) sa vo vzorke 840 nemeckých športovcov v rámci nočných mor pred súťažou najčastejšie vyskytovali témy: športové zlyhanie, fyzické problémy (napr. imobilizácia), logistické problémy (napr. meškanie, chýbanie výstroja a výzbroje, lapačky, prilby alebo hokejky a lyže) a v malom počte aj obsahy nesúvisiace so športom (napr. byť prenasledovaný). Tieto výsledky poukazujú na špecifické športové obsahy nočných mor športovcov pred súťažou, ktoré sa obsahovo odlišujú od nočných mor bežnej populácie. Nočné mory športovcov so športovou tematikou sa neodlišujú námetom, ale skôr konkrétnym obrazom, napr. meškanie ako všeobecná téma nočných mor sa u športovcov prejavuje ako meškanie na stretnutie a na zápas.

Ak platí hypotéza kontinuity, najmä v zmysle emočnej kontinuity, nočné mory športovcov so športovou tematikou môžu vyjadrovať ich emócie týkajúce sa športu vo

všeobecnosti, ale aj v konkrétnych aspektoch. Môžu vyjadrovať ich najrôznejšie obavy a strachy, pričom tieto emócie môže jednotlivec vo vedomí potlačovať alebo snažiť sa nepriznať si ich, čo môže mať za následok práve ich prejavenie sa v nočnej more. Nočné mory športovcov by sa teda rozhodne nemali brať na ľahkú váhu. Športovec by mal s terapeutom pracovať na odhalení ich zmyslu a zvládání, pretože nočné mory môžu mať pozitívny (pri správnom spracovaní) ako aj negatívny vplyv na psychickú stabilitu.

V rámci negatívnych dopadov nočných mor na psychiku jednotlivca môžeme pozorovať najmä zhoršenie nálad, prerušenie spánku a neodpočinutia si počas spánku, zníženie sebavedomia a spokojnosti (Köthe a Pietrowsky 2001). S vyššou frekvenciou nočných mor je spojené aj zhoršenie well-beingu (Zadra a Donderi, 2000). U jednotlivcov s častým výskytom nočných mor sa zistila aj vyššia úroveň stresu a negatívnej náladu večer pred spaním ako aj ráno po zobudení (Antunes-Alves a De Koninck 2012). Z týchto zistení vyplýva, že takéto psychické rozpoloženie športovca, najmä pred dôležitým výkonom, je nežiaduce. Najmä opakovaný výskyt nočných mor a zlých snov u športovcov by nemal unikáť pozornosti a záujmu psychológov, trénerov a u detí rodičov.

O častosti výskytu nočných mor u športovcov je nedostatok výskumných zistení. Jeden z mála výskumov sledujúcich túto oblasť zistil na vzorke nemeckých športovcov, že 15 % z nich zažilo za rok aspoň jednu nočnú moru pred vystúpením, resp. zápasom (Erlacher, Ehrlenspiel a Schredl 2011). Avšak iný výskum (Zadra a Donderi 2000) poukázal na oveľa nižšiu subjektívne udávanú frekvenciu nočných mor za obdobie posledného roka, než bola frekvencia zachytená počas obdobia 4 týždňov, čo môže skresľovať výsledky o skutočnej frekvencii nočných mor aj u športovcov.

V snahe o zabezpečenie optimálneho emočného a psychického stavu športovca je žiaduce, aby sa psycho-

lógovia zaoberali vplyvom nočných mor, desivých a zlých snov na športovca, jeho psychickú vyrovnanosť, duševnú pohodu a následne aj na jeho výkon.

Vzťah snov športovej aktivity a výkonu nemusí byť nevyhnutne len negatívny, ako je to v prípade nočných mor. Na obdobnom princípe môžu fungovať aj sny s pozitívnym obsahom, napr. po sne so žiaducim obsahom (téma víťazstva, rekordu, výnimočného výkonu či schopnosti, prejavania krásy tela a krásy pohybu tela a pod.) môže športovec zažívať pozitívne emócie (napr. zážitok úspechu, radosť, spokojnosť, nádej a pod.), čím sa môže zlepšiť jeho duševná pohoda, spokojnosť (euthymia) a očakávanie vlastného úspechu, čo môže mať kladný vplyv na výkon. Ak chceme využiť potenciál pozitívne emočne nabitých snov a naopak vyhnúť sa nežiaducim dôsledkom negatívnych snov, nočných mor a desivých snov na psychiku športovca, ponúka sa požiadavka kontroly obsahu sna. Otvára sa tým priestor na využitie lucidného snívania.

Príspevok vznikol ako súčasť grantového projektu: VEGA 1/0690/14, „Pohybová činnosť ako jeden z činiteľov podporujúcich úroveň kognitívnych schopností vybraných skupín populácie.“

Literatúra

1. AEPLI, E., 2001. *Psychologie snu*. Praha: Sagittarius. ISBN 80-86270-04-1.
2. ANTUNES-ALVES, S. a J. DE KONICK, 2012. Pre- and post-sleep stress levels and negative emotions in a sample dream among frequent and non-frequent nightmare sufferers. In: *Archives of Psychiatry and Psychotherapy* [online]. Volume 2, p. 11 - 16 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1509-2046. Dostupné na: http://www.archivespp.pl/uploads/images/2012_14_2/11AntunesAlves_Archives2_2012.pdf
3. ATKINSON, R. et al., 2008. *Psychologie. Cesta do hĺbkin ľudskej duše*. Praha: Portál. ISBN 8071786403.
4. BOSS, M., 1994. *Včera v noci se mi zdálo*. Praha: Grada. ISBN 80-7254-229-X.
5. ČERNOUŠEK, M., 1988. *Sen a snění*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství Horizont.
6. DIECKMANN, H., 2004. *Sny jako řeč duše*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-858-9.
7. DOMHOFF, G. W., 2011. Dreams are embodied simulations that dramatize conceptions and concerns: The continuity hypothesis in empirical, theoretical, and historical context In: *International Journal of Dream Research* [online]. Volume 4, No. 2, p. 50 - 62 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1866-7953. Dostupné na: <http://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/IJoDR/article/view/9137/pdf>.
8. ELZO, F. A., 2011. *A survey of nightmare frequency and intensity in an Australian University sample and treatment with a Story-Line Alteration Technique (SLAT)* [online]. Supervisor: Kennedy, G. Melbourne: Victoria University, School of Social Sciences and Psychology, PhD. Thesis [cit. 8. septembra 2015]. Dostupné na: <http://vuir.vu.edu.au/19428/>.
9. ERLACHER, D., F. EHRENSPIEL a M. SCHREDL, 2011. Frequency of Nightmares and Gender Significantly Predict Distressing Dreams of German Athletes Before Competitions or Games. In: *Journal of Psychology* [online]. Volume 145(4), p. 331 - 342 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1940-1019. Dostupné na: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00223980.2011.574166?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%3dpubmed#.Ve3-IMqI1E.
10. ERLACHER D. a M. SCHREDL, 2010a. Frequency of sport dreams in athletes. In: *International Journal of Dream Research* [online]. Volume 3, No. 1, p. 91 - 94 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1866-7953. Dostupné na: <http://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/IJoDR/article/view/584/pdf>.
11. FREUD, S., 2000. *Výklad snů*. Pelhřimov: Nová tiskárna Pelhřimov. ISBN 8090191606.
12. GAVIE, J. a A. REVONSUO, 2010. The future of lucid dreaming treatment. In: *International Journal of Dream Research* [online]. Volume 3, No. 1, p. 13 - 15 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1866-7953. Dostupné na: <http://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/IJoDR/article/view/591/pdf>.
13. HARTMANN, E., 2011. Continuity? Yes, emotional continuity. In: *International Journal of Dream Research* [online]. Volume 4, No. 2, p. 77 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1866-7953. Dostupné na: <http://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/IJoDR/article/view/9154/pdf>.
14. HARTMANN, E. 2013. *Sny. Podstata a funkcie snívania*. Trenčín: Vydavateľstvo F. ISBN: 978-8-08-895276-3.
15. HOBSON, J. A. a M. SCHREDL, 2011. The continuity and discontinuity between waking and dreaming: A Dialogue between Michael Schredl and Allan Hobson concerning the adequacy and completeness of these notions. In: *International Journal of Dream Research* [online]. Volume 4, No. 1, p. 3 - 7 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1866-7953. Dostupné na: <http://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/IJoDR/article/view/9087/2929>.
16. KÖTHE, M. a R. PIETROWSKY, 2001. Behavioral Effects of Nightmares and Their Correlations to Personality Patterns. In: *Dreaming* [online]. Vol. 11., No. 1, p. 43 - 52 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1573-3351. Dostupné na: http://www.researchgate.net/publication/226841999_Behavioral_Effects_of_Nightmares_and_Their_Correlations_to_Personality_Patterns.
17. *Medzinárodná klasifikácia chorôb – MKCH 10* [online]. Geneva: World Health organization, 1992 [cit. 10. septembra 2015]. Dostupné z: <http://www.nczisk.sk/Standardy-v-zdravotnictve/Pages/MKCH-10-Revizia.aspx>.
18. PLHÁKOVÁ, A., 2013. *Spánek a snění. Vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití*. Praha: Portál. ISBN 9788026203650.
19. REVONSUO, A., 2000. The reinterpretation of dreams: An evolutionary hypothesis of the function of dreaming. In: *Behavioral and brain sciences* [online]. Volume 23, Issue 06, p. 877 - 901, [cit. 8. septembra 2015]. ISSN 1469-1825. Dostupné na: www.unil.ch/webdav/site/ln/shared/Revonsuo_1.pdf.
20. SCHREDL, M., 2010. Nightmare frequency and nightmare topics in a representative German sample. In: *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* [online]. Volume 260, p. 565 - 570 [cit. 8. septembra 2015]. ISSN 1433-8491. Dostupné na: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00406-010-0112-3>.
21. SCHREDL, M., 2012. Continuity in studying the continuity hypothesis of dreaming is needed. In: *International Journal of Dream Research* [online]. Volume 5, No. 1, p. 1 - 8 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1866-7953. Dostupné na: <http://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/IJoDR/article/view/9306/pdf>.
22. SCHREDL, M. a D. ERLACHER, 2004. Dreams reflecting waking sport activities: A comparison of sport and psychology students. In: *International*



Journal of Sport Psychology [online]. Volume 35, p. 301 - 308 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 0047-0767. Dostupné na: <http://www.ijsp-online.com/content/abstracts/abstract3504.php>.

23. SCHREDL, M. a D. ERLACHER, 2008. Relation Between Waking Sport Activities, Reading, and Dream Content in Sport Students and Psychology Students. In: *The Journal of Psychology* [online]. Volume 142(3), p. 267 - 275 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1940-1019. Dostupné na: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3200/JRLP.142.3.267-276?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%3dpubmed#.Ve4AZ8qli1E.
24. ZADRA, A. a D. C. DONDERI, 2000. Nightmares and Bad Dreams: Their Prevalence and Relationship to Well-Being. In: *Journal of Abnormal Psychology* [online]. Vol. 109 (2), p. 273 - 281 [cit. 7. septembra 2015]. ISSN 1939-1846. Dostupná na: http://www.researchgate.net/profile/Antonio_Zadra/publication/12422798_Nightmares_and_bad_dreams_their_prevalence_and_relationship_to_well-being/links/53d687c80cf228d363ea613e.pdf.

Mgr. Petra Šaržíková,
Filozofická fakulta UK
v Bratislave,
PhDr. et PaedDr. Tomáš
Gregor, PhD.,
FTVŠ UK v Bratislave

Herné činnosti najlepšieho strelca a vybraných útočníkov na Majstrovstvách sveta 2014 vo futbale

Peter Kopúň, Miroslav Holienka

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

Majstrovstvá sveta vo futbale 2014 odhalili významný poznatok, že až 50 % všetkých gólov nastrielali útočníci. Naším cieľom bolo zistiť, ktoré výrazné charakteristické vlastnosti mali práve títo najlepší strelci na záverečnom futbalovom podujatí. Analyzovali sme vybrané atribúty herného výkonu hráča Rodrigueza z pohľadu jeho hernej aktivity a kondičného profilu. Priemerný vek najlepších strelcov ($n = 6$) bol $25,83 \pm 2,96$ roka s priemerou výškou $180 \pm 6,2$ cm. Na analýzu sme využili údaje z Castrol Index FIFA a Opta systému. Zistili sme významnú rozdielnosť medzi počtom streleckých pokusov ($p < 0,05$) a individuálnymi prienikmi do pokutového územia ($p < 0,01$) medzi prvým a druhým polčasom a predĺžením. Medzi vybranými hernými činnosťami sledovaného Rodrigueza a vybranými útočníkmi sme nezistili signifikantné rozdiely.

Kľúčové slová: futbal, útočník, herný výkon, technický profil

V posledných dvoch dekádach výrazne vzrástol záujem o zápasovú analýzu, či o analýzu herného výkonu útočníkov (Ali a Farrally 1991; Bangsbo, Norregaard a Thorso 1991; Bangsbo 1994; Rienzi et al. 2000; Stroyer, Hansen a Klausen 2004). V roku 2014 sa konalo v Brazílii najväčšie podujatie na futbalovej scéne, v ktorom sa vzájomne konfrontujú najlepšie národné tímy sveta. Najjednoduchšou konfrontáciou je výsledok zápasu, ale sú aj ďalšie atribúty herného výkonu, ktorými sa jednotlivé reprezentačné družstvá a hráči vzájomne odlišujú a prezentujú. Tarkovič (2014), TSG

(2014) poukazujú na zaujímavý fakt, že až polovicu gólov na posledných majstrovstvách sveta strelili útočníci. Útočníci, ako prvoradí strelci gólov v tíme, sú najoslavovanejší a najdrahší hráči (Goldblatt a Acton 2009).

Útočník je hráčska funkcia, ktorá sa v rámci základného herného systému nachádza čo najbližšie k súperovej bránke. Avšak v dnešnej podobe, v preferujúcich základných herných systémoch 4-2-3-1 a 4-3-3 sa za útočníkov často považujú aj krajní stredoví hráči alebo „kridla“, ktoré v útočnej fáze plnia funkciu útočníka. Podľa Lennox (2004) sú

Prof. PaedDr. MIROSLAV HOLIENKA, PhD. (*1957) – zaoberá sa teóriou a didaktikou futbalu.

Mgr. PETER KOPÚŇ, PhD. (*1985) – venuje sa didaktike tréningu mládeže vo futbale.

dva typy útočníkov:

- a) zakončujúci po finálnych prihrávkach - explozívne vbíha do priestorov, kam bude pravdepodobne smerovaná finálna prihrávka;
- b) zakončujúci po individuálnom prieniku - útočník očakáva presnú prihrávku do nohy a následne individuálne sám preniká medzi obrancov na brankára.

Pozícia a typ útočníka podľa Peráčka a Pakuszu (2011) umožňuje týmto hráčom vykonávať rôzne sa opakujúce herné činnosti, ako sú napr.: spolupráca so stredovými hráčmi pomocou rôznych herných kombinácií, riešenie herných situácií 1:1, súboje vo vzduchu, strelba nohou a hlavou, spomaľovanie hry (obsadzovanie priestoru), snaha odoberať loptu. Od útočníkov v uvedených činnostiach očakávame vysokú kvalitu ich realizácie. Útočníci sú v útočnej fáze hry svojím výberom miesta často chrbtom k súperovej bránke, pracujú vo veľmi zhustenom priestore pred pokutovým územím, resp. konajú pri číselnej prevahe brániacich hráčov. V obrannej fáze hry musia obsadzovať stále väčší herný priestor súpera. Repertoár herných činností jednotlivca útočníkov predstavuje rôznorodosť parametrov a ich kvalitu tak v útočnej, ako aj v obrannej fáze hry.

Dellal et al. (2010) zistili, že útočníci vo francúzskej lige spolupracujú v priemere na dva dotyky v útočnej fáze hry s úspešnosťou prihrávania 71 %. Požiadavky na kvalitu herných činností útočníkov podmieňujú kondičné schopnosti. Útočník svojím neustálym pohybom bez lopty a častými zmenami herných situácií musí byť schopný vykonávať činnosti v takej intenzite, akú si to zápas vyžaduje. Podľa Holienku (2007) a Lennox (2004) by mala u útočníkov dominovať štartová a akceleračná rýchlosť, rýchlosť so zmenami smeru, výbušná sila a anaeróbná kapacita. Clemente et al. (2013) zistili, že útočníci na Majstrovstvách sveta 2010 nabehali po stredových hráčoch najviac metrov. Bloomfield, Polman a

O'Donoghue (2007) zistili, že útočníci Premier League najväčšie percento činnosti bez lopty realizovali v najnižšej aktivite, ale ako druhý najviac vykonávajú činnosti v maximálnej intenzite. Gregson et al. (2010), Di Salvo et al. (2009) zistili, že priemerný počet úsekov maximálnou intenzitou, ktoré vykonali útočníci anglickej najvyššej ligy bol 34 úsekov. Mohr, Krustup a Bangsbo (2003) tieto výsledky potvrdzujú v predchádzajúcich výskumoch. Naším cieľom bolo zistiť rozdiely vybraných herných činností najlepšieho strelca (Rodriguez) a vybraných útočníkov na Majstrovstvách sveta 2014 vo futbale.

Súbor tvorili najlepší strelci majstrovstiev sveta ($n = 6$), ktorí boli vybraní zámerne. Priemerný vek sledovaného súboru bol $25,83 \pm 2,96$ roka, výška $180 \pm 6,2$ cm a priemerná minútáž počas celých MS bola $538,16 \pm 114,37$ min. Na jeden zápas vychádzala priemerná minútáž $91,49 \pm 6,19$ min. Na analýzu vybraných atribútov herného výkonu sme použili dáta z Castrol Indexu FIFA a Opta Systému.

Vybrané herné činnosti:

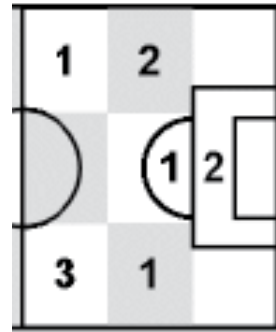
- OPTA Systém: prihrávanie, obchádzanie súpera, hlavičkovanie, strelba, lokalizácia strelby, odoberanie lopty, vbrehnutie do prihrávky.
- Castrol Index: lokalizácia spracovania lopty, počet prienikov do pokutového územia.

Vybrané atribúty kondičných činností:

- Čas strávený v jednotlivých zónach intenzity (percentá), objem nabehaných metrov v jednotlivých zónach intenzity, dosiahnutá maximálna rýchlosť ($\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$) a počet úsekov maximálnej intenzity (Castrol Index).

Lokalizácia strelby podľa Opta Systému bola analyzovaná v troch zónach:

- strelba z bránkoveho územia (BU),
- strelba z pokutového územia (PU),
- strelba spreď pokutového územia



Obr. 1

Príklad protokolovania lokalizácie spracovania lopty

(pred PU).

Lokalizácia spracovania lopty podľa Castrol Indexu bola rozdelená do 9 priestorových úsekov na súperovej polovici (obr.1).

Pri herných činnostiach jednotlivca sme vzhľadom na rozsiahlosť údajov analyzovali iba úspešné pokusy a celkové pokusy. Z hľadiska frekvencie vykonávaných činností sme kategorizovali štyri časové úseky hry, a to:

- 1. polčas,
- 2. polčas,
- extra čas (ET) – oba polčasy nadstaveného času,
- celý zápas.

Na vyhodnocovanie údajov sme použili Anovu. Na zisťovanie vzťahu vybraných parametrov sme použili Pearsonov korelačný koeficient.

Výsledky

V tab. 1 prezentujeme základné ukazovatele strelby vybraných útočníkov, ktoré dosiahli v zápasoch MS. Vybraní hráči nastrieli celkovo 26 gólov, čo je v priemere na vybraných útočníkov $4,33 \pm 0,94$ gólu. Zaujímavosťou je, že až 50 % gólov bolo strelených ľavou nohou, pravou nohou 42 %. Góly strelené hlavou predstavujú u najlepších strelcov len približne 8 % podiel. Nezistili sme štatistickú závislosť medzi počtom odohratých zápasov a počtom gólov ($r = 0,378$; $p > 0,05$). Zisťovali sme aj fakt, či hráči, ktorí strelili najviac gólov, boli schopní pripraviť gólovú prihrávku pre ďalších hráčov.



Štatistickým posudzovaním sme však nezistili štatistickú významnosť tohto vzťahu ($r = 0,369$; $p > 0,05$).

Na obr. 2 vidno priemerný počet streleckých pokusov vybraných útočníkov za zápas. Počet streleckých pokusov v prvom, druhom polčase a v predĺžení sa u každého z vybraných hráčov významne odlišuje ($F = 4,097$; $p < 0,05$). Najvyšší priemerný počet streleckých pokusov za zápas mal Benzema (6,4-krát), pritom ani raz nehral v predĺžení. Rodriguez v priemere za zápas vystrelil 3,4-krát. Štatisticky sme nezistili významný vzťah medzi priemerným počtom streleckých pokusov a počtom gólov u vybraných hráčov.

Na obr. 3 prezentujeme, koľkokrát sa vybraným hráčom podarilo preniknúť vedením lopty a obchádzaním súpera do pokutového územia súpera. Rodriguez bol štvrtý najlepší v prienikoch do pokutového územia ($3,8 \pm 1,94$). Dominantné postavenie v tejto hernej činnosti mal Messi, ktorý v priemere vykonal $4,85 \pm 3,14$ úspešných prienikov za zápas. Zistili sme, že početnosť prienikov v prvom, druhom polčase a v predĺžení je významne rozdielna ($F = 6,642$; $p < 0,01$). Štatisticky významný vzťah medzi počtom prienikov do pokutového územia a medzi počtom strelných gólov sme nezistili.

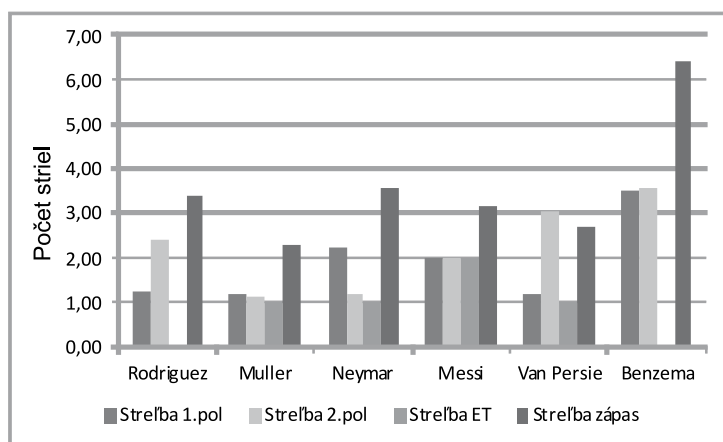
Ďalej sme prostredníctvom systému Opta analyzovali vybrané herné činnosti jednotlivca. Na obr. 4 prezentujeme priemerný počet prihrávok vybraných hráčov. Môžeme vidieť, že Rodriguez, okrem hracieho času v predĺžení dominoval početnosťou prihrávok, rovnako ako všetci ostatní sledovaní útočníci. Avšak nezistili sme významné rozdiely v početnosti všetkých realizovaných prihrávok vybraných útočníkov ($F = 0,248$; $p > 0,05$). Taktiež sme nezistili významné rozdiely v početnosti úspešných prihrávok medzi Rodriguezm a ostatnými útočníkmi ($F = 0,232$; $p > 0,05$). Percentuálna úspešnosť prihrávania Rodrigueza ako aj ostatných útočníkov bola 77 %.

Na obr. 5 prezentujeme úspešnosť

Tab. 1

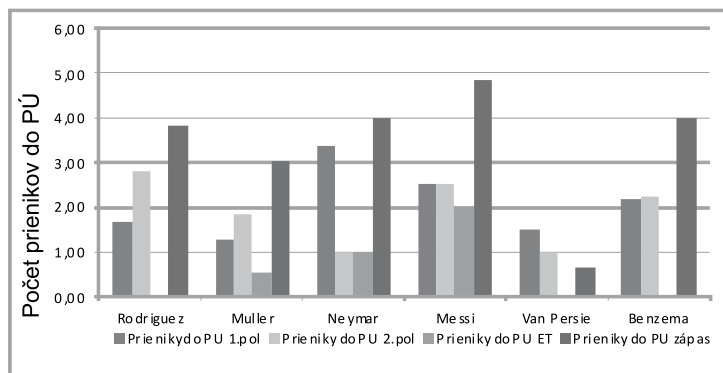
Počet gólov, asistencií a parametre strelných gólov útočníkmi

Hráči	Počet zápasov	Počet gólov	Penalty	Lavá noha	Pravá noha	Hlava	Počet asistencií
J.Rodriguez	5	6	1	4	1	1	2
T.Muller	7	5	1	1	4	0	3
Neymar	5	4	1	1	3	0	1
L. Messi	7	4	0	4	0	0	1
Van Persie	6	4	1	3	0	1	0
K. Benzema	5	3	1	0	3	0	2
Súčet	35	26	5	13	11	2	9
Priemer	5,83	4,33	0,83	2,17	1,83	0,33	1,50
s	0,90	0,94	0,37	1,57	1,57	0,47	0,96



Obr. 2

Počet streleckých pokusov jednotlivých hráčov na zápas



Obr. 3

Počet prienikov do pokutového územia jednotlivých hráčov na zápas

a celkovú početnosť HČJ Rodrigueza a vybraných útočníkov v zápase. Opätovne je vidieť, že Rodriguez dominuje v dvoch z troch herných činností jednotlivca. Podobne, ako v predchádzajúcom zistení, ani teraz sme nezistili štatisticky významné rozdiely medzi Rodriguezm

a vybranými útočníkmi v úspešnosti ($F = 0,210$; $p > 0,05$), tak aj v početnosti ($F = 0,399$; $p > 0,05$) vybraných herných činností jednotlivca. Percentuálne bol Rodriguez v úspešnosti obchádzania súpera lepší o 4 %, v hlavičkovaní o 25 % slabší a v odoberaní lopty o 13 %



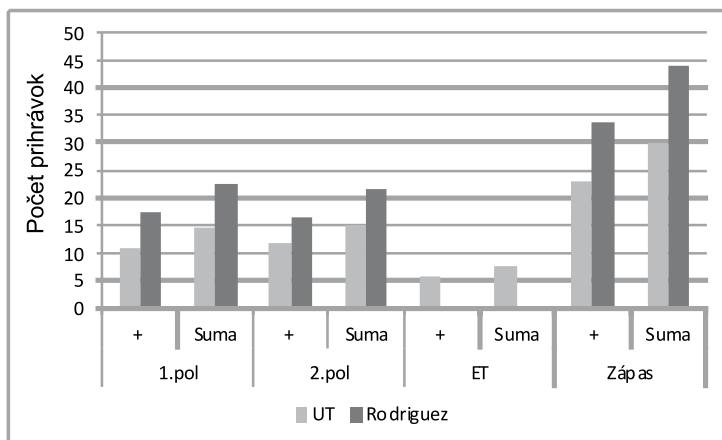
slabší, pretože dosiahol v priemere vyššiu početnosť pokusov o odobranie lopty ako zvyšní útočníci.

Na obr. 6 prezentujeme lokalizáciu strelby všetkých útočníkov v priemere na jeden zápas. Rodriguez nevystrelil ani raz z priestoru bránkoveho územia. Podobne hodnoty ostatných útočníkov, z hľadiska úspešnosti (0,07krát) a početnosti (0,1krát), sú veľmi nízke. Ako môžeme vidieť aj z obrázku, štatisticky sme nezistili významné rozdiely v lokalizácii strelby medzi Rodriguezom a vybranými útočníkmi ($F=0,009$; $p>0,05$). Rodriguez dosiahol 63% úspešnosť strelby, pričom zvyšní útočníci dosiahli 55% úspešnosť strelby z pokutového územia. Strelba spred pokutového územia bola u Rodrigueza s 33% úspešnosťou, u útočníkov so 45% úspešnosťou. Môžeme teda povedať, že post najlepšieho strelca si Rodriguez zabezpečil hlavne strelbou z pokutového územia.

Na obr. 7 a 8 prezentujeme priemernú početnosť spracovania lopty v jednotlivých úsekoch hracej plochy vybraných útočníkov a Rodrigueza. Nezistili sme štatisticky významné rozdiely v početnosti spracovania lopty vo vybraných úsekoch medzi Rodriguezom a vybranými útočníkmi ($F=0,259$; $p>0,05$). Z vecného hľadiska môžeme vnímať, že Rodriguez výberom miesta spracovával loptu zväčša v strednej vertikále, resp. sa presúval na pravú vertikálu v úrovni pokutového územia súpera.

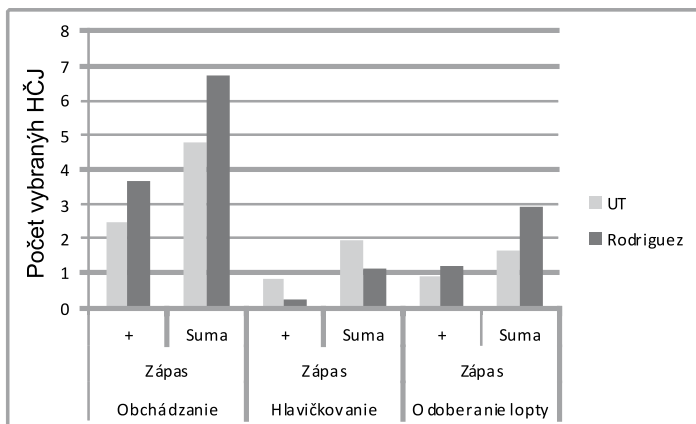
Diskusia

Cieľom príspevku bolo zistiť a porovnať vybrané atribúty herného výkonu vybraných útočníkov na Majstrovstvách sveta 2014 vo futbale. Uvedomujeme si, že kvalita podujatia, či už herná alebo organizačná, je na najvyššej možnej úrovni. Veď len z európskeho kontinentu bojovalo o postup 51 krajín. Preto získané ukazovatele o hre vybraných najlepších útočníkov predstavujú bez ohľadu na štatistickú interpretáciu veľmi dôležité a cenné poznatky. Skutočnosť, že 50 % gólov strelili útoční-



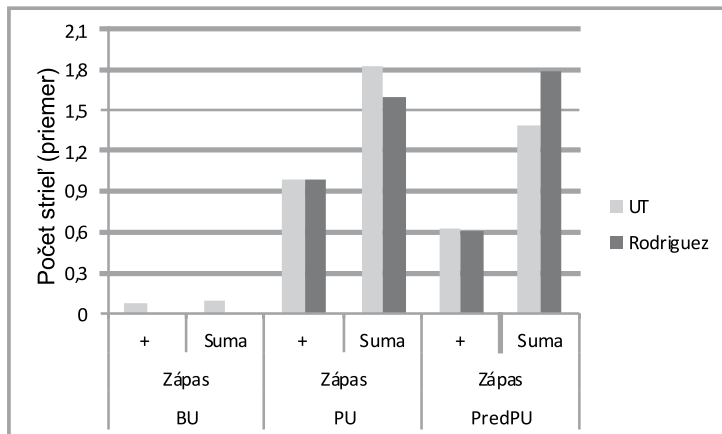
Obr. 4

Priemerný počet prihrávok Rodrigueza a vybraných útočníkov



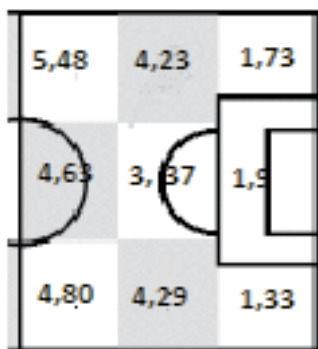
Obr. 5

Priemerné hodnoty vybraných HČJ Rodrigueza a vybraných útočníkov v jednom zápase



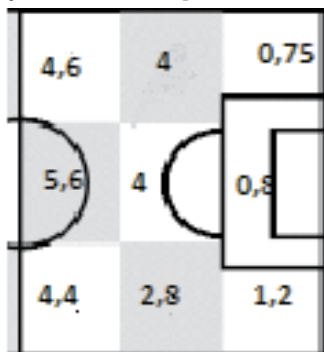
Obr. 6

Priemerné hodnoty strelby a jej lokalizácie u J. Rodrigueza a vybraných útočníkov



Obr. 7

Lokalizácia spracovania lopty vybraných útočníkov v zápase



Obr. 8

Lokalizácia spracovania lopty Rodrigueza v zápase

ci je naozaj výrazným ukazovateľom kvality hráčskej funkcie útočníka. Nami zistené ukazovatele poukazujú na fakt, že rozdiely medzi najlepšími z najlepších sú len minimálne. Rodriguez nastrielal 6 gólov a stal sa najlepším strelcom šampionátu. Analyzovaním ďalších atribútov herného výkonu sme však zistili len malé rozdiely medzi Rodrigueзом a ďalšími vybranými útočníkmi, ktorých sme analyzovali. Uvedomujeme si, že na každého analyzovaného útočníka pripadali v priemere 4 góly na 5 zápasov, čo predstavovalo 80 % šancu, že každý z týchto vybraných útočníkov strelil gól v jednom zápase. Na druhej strane sme ale nepotvrdili vzťah, že čím viac zápasov, tým viac gólov. Taktiež sme nezistili významný vzťah medzi počtom streleckých pokusov a gólmi. Toto všetko jasne potvrdzuje, že útočníci mali každý zápas 80-percentnú šancu na skórovanie, ale nie vždy sa im to

mohlo podariť. Takéto zistenie potvrdzuje základnú triviálnu premisu, že „každý zápas je iný“.

Zistili sme významný rozdiel v početnosti prienikov do pokutového územia v priebehu zápasov. Táto vlastnosť nie je typická pre každého útočníka, aj keď útočníci bývajú zväčša svojou pozíciou a postavením najbližšie k pokutovému územia súpera. Potvrdzuje sa teória Lennox (2004), že rozdielny typ útočníka preferuje rozdielne spôsoby prekonania súpera, zakončenia a Messi, Neymar, či Rodriguez sú výrazným príkladom druhého typu, čo sme potvrdili našou analýzou. Evidentne platí, že najlepší hráči dnes nestrielať góly hlavou, ale svojou dominantnou nohou. Zaujímavé, že až 50 % gólov strelili hráči ľavou nohou. Skoro druhú polovicu gólov hráči nastrielať pravou nohou (42 %). Len 8 % gólov pripadalo na strelbu hlavou. Nemôžeme však tvrdiť, že by sa zmenil spôsob realizácie finálnych prihrávk, ale skôr by sme mohli povedať, že efektívnejší strelci sú tí, ktorí dostávajú prihrávku presne na nohu.

To, že sa Rodriguez odlišoval od ostatných analyzovaných útočníkov, len veľmi málo potvrdzujú zistené výsledky hernej aktivity a úspešnosti. Nezistili sme žiadne významné rozdiely v početnosti a úspešnosti herných činností, ako bolo prihrávanie, obchádzanie, odoberanie lopty, hlavičkovanie, alebo spracovanie lopty vo vybraných priestorových úsekoch medzi Rodrigueзом a vybranými útočníkmi. Musíme však, aj keď len vecne, vyzdvihnúť vyššiu úroveň napr. prihrávania, ako zistil Dellal et al. (2010). Uznávame, že požiadavky na útočníkov sú v súčasnom futbale vysoké, aj keď počet útočníkov vzrástol, resp. preferujúce základné herné systémy sú s tromi útočníkmi. Spôsob organizácie hry v obrannej fáze brániacich družstiev je variabilnejší a organizovanejší a vo veľkej miere zaváži, či je útočník schopný plniť úlohy len jednej hráčskej funkcie, alebo dvoch hráčskych funkcií napr.: útočník - ofenzívny stredový hráč.

Záver

Zistili sme, že na každého z vybraných útočníkov pripadalo 4,33 gólov. Rovnako sme zistili, že početnosť a úspešnosť streleckých pokusov a prienikov do pokutového územia v prvom, druhom polčase a v predĺžení bola významne rozdielna ($p < 0,05$ a $p < 0,01$). Záverom môžeme povedať, že v hernej aktivite a úspešnosti boli všetci útočníci na rovnakej výkonnostnej úrovni. Ukazuje sa, že rozdiely medzi najlepšími strelcami sú v hernej štatistike veľmi malé a len detaily, ktoré si žiada ďalej overovať, rozhodujú o domínancii v tabuľke strelcov.

Literatúra

1. ALI, A a M. FARRALLY, 1991. A computer-video aided time motion analyses technique for match analysis. *J Sports Med Phys Fit.* 31: 82–88.
2. BANGSBO J, L. NORREGAARD a F. THORSO, 1991. Activity profile of competition soccer. *Can J Sports Sci.* 16: 110–116.
3. BANGSBO, J. 1994. The physiology of soccer: with special reference to intense physical exercise. *Acta Physiol Scand Suppl.* 619: 1–155.
4. BLOOMFIELD, J., R. POLMAN a P. O'DONOGHUE, 2007. Physical Demands of Different Positions in FA Premier League Soccer. 6(1), s. 63–70.
5. DELLAL et al., 2010. Physical and technical activity of soccer players in the French First League – with special reference to their playing position. *Int SportMed J.* 11(2), s. 278–290.
6. DI SALVO, V. et al., 2007. Performance characteristic according to playing position in elite soccer. *Int J Sport Medicine.* Stuttgart: Verlag KG, č. 28, s. 222–227, ISSN 0172-4622.
7. DI SALVO V., W. GREGSON, G. ATKINSON, P. TORDOFF a B. DRUST, 2009. Analysis of high intensity activity in premier league soccer. *Int J Sports Med.* č. 30: 205–212.
8. GOLDBLATT, D. et al., 2009. *The Football Book.* Londýn: Dorling Kindersley Limited ISBN 978-1-4053-3738-0.
9. GREGSON, W. et al., 2010. Match-to-Match Variability of High-Speed Activities in Premier League Soccer. *Int J Sports Med.* Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG. ISSN 0172-4622 Dostupné z: <http://www.elitesportsperformance.ie/sports-journals/Match-to-Match-variability-of-high-speed-activities.pdf>.
10. LENNOX, J., 2004. *Scoring tactics of strikers. The Soccer Coaching Bible.*

Leeds: Human Kinetics. ISBN 0-7360-4227-X.

11. MOHR M, P. KRUSTRUP a J. BANGSBO, 2003. Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *J Sports Sci.* 21: 519-528.
12. RIENZI E, B., T. DRUST, T. REILLY, JE. CARTER a A. MARTIN, 2000. Investigation of anthropometric and work-rate profiles of elite South American international soccer players. *J Sports Med Phys Fit.* 40: 162-169.
13. STROYER J, L. HANSEN a K. KLAUSEN, 2004. Physiological profile and activity pattern of young soccer players during match play. *Med Sci Sports Exerc.* 36: 168-174.
14. TARKOVIČ, Š., 2014. *Analýza hry družstiev a poznatky do praxe z Majstrovstiev sveta 2014 vo futbale.* Seminár trénerov SFZ. Senec: SFZ, prednáška.
15. TSG (Technical Study Group), 2014. *Technical Report and Statistics.* Berneck: Galledia ag.

Summary

Game Activities of the Best Shooter and Selected Forwards at Football World Championship 2014

Peter Kopúň, Miroslav Holienka

Important knowledge, that 50 % of goals were shot by forwards, was disclosed at football world championship 2014. To find out which distinct features do the best shooters have was the aim of our study. We analysed the selected attributes of game performance of the player Rodriguez from the aspect of his game activity and physical condition profile. The average age of the best scorers ($n=6$) was $25,83 \pm 2,96$, average height $180 \pm 6,2$ cm. Data from Castrol Index FIFA a Opta system were used for the analysis. We found out significant difference between the number of shooting attempts ($p<0,05$) and individual breaks into the penalty area ($p<0,01$) between the first and the second half and overtime. No significant differences were found between selected game activities of Rodriguez and selected forwards.

Uplatnenie základného herného systému 4-3-3 proti systému 4-3-5 vo futbale (2. časť)

V minulom čísle sme uviedli, že elitné družstvá dokážu často a efektívne meniť počas zápasu, resp. od zápasu k zápasu v rámci hernej improvizácie základný herný systém, ale hlavne spôsob útoku a bránenia. Častejšie však v útočnej fáze hry. Orientácia na útočnú fázu hry v hernom ponímaní dominuje vo väčšine družstiev, pričom sa objavujú v repertoári týchto družstiev rôzne základné herné systémy. Podstatné však je, že sa tréneri musia organizácii hry svojho družstva venovať v tréningovom procese. Nie je mysliteľné kričať v zápase zo striedačky napr. „rozoberte si hráčov“. Takto nemôžu byť družstvá úspešné. Je potrebné rozlišovať pojmy učenie (tréningový proces primárne) a herný výkon (zápas). Existencia herného výkonu neumožňuje tvrdiť, že došlo k učeniu. Je potrebné preukázať, že došlo k zmene herného výkonu. V hernom výkone sa však môže vplyvom rôznych faktorov a premenných prejavovať jeho kolísanie, ale aj vzostup alebo pokles. Môže to viesť k nepravdivým záverom o učení sa. Dobré naučené herné zručnosti sú však značne odolné proti vplyvu týchto podmienok. V praxi sa veľmi často stretávame s neurčitými poznámkami zo strany trénerov napr. „rýchlejšie“, „pozoruj loptu“. Nesprávna interpretácia takejto informácie môže odrážať neskúsenosť hráča v určitej hernej situácii, alebo nedostatok vedomostí o možnostiach riešenia hernej situácie. Hráči sa snažia v zápase stále klamať súperov a skrývať svoje zámyery, čo je pre futbal, ale aj ostatné športové hry úplne normálne. Menia tým vlastne vonkajšie prostredie tak, aby súperovi hráči nesprávne interpretovali vybranú informáciu, alebo zamerali svoju pozornosť na menej dôležité kľúčové miesta. Všetky tieto, ale aj mnohé ďalšie myšlienky môžu

ovplyvňovať prístupy pri nácviku (a ich absencia, samozrejme, aj kvalitu naučených herných zručností), hlavne pri voľbe vhodných zásahov do zjavných nedostatkov v preukázaných herných zručnostiach. V ďalšom pokračovaní o veľmi zložitej problematike organizácii hry, keď jedno družstvo využíva nejaký základný herný systém a druhé družstvo uplatňuje iný základný herný systém (základné rozostavenie hráčov) naznačuje rámcové kroky, ktoré by mal ovládať každý futbalový tréner, ak chce mať „poriadok“ na ihrisku. Mnohé z týchto krokov sa dajú „rozmeniť na menšie časti“, ale rôzne detaily sú vecou kreativity trénera, do akej miery je schopný ich v svojej trénerskej činnosti aplikovať.

Na obr. 1 je znázornené základné rozostavenie hráčov v oboch základných herných systémoch. Ďalej uvádzame aj číselné pomery hráčov v jednotlivých zónach a priestoroch.

Naša štvorčlenná obranná formácia má číselnú prevahu voči dvom útočníkom súpera (4 proti 2), v strede poľa je vytvorená číselne nevýhodná herná situácia 3 proti 5 v prospech súperových stredových hráčov. V útočnej zóne je číselne rovnovážna herná situácia 3 proti 3, medzi „našími“ tromi útočníkmi a trojčlennou obranou súpera.

Z hľadiska vertikál možno vidieť, že útočníci súpera a „naši“ strední obrancovia sú v číselnej rovnováhe 2 proti 2 v strednej zóne.

V strede poľa je pomer stredových hráčov vyrovnaný 3 proti 3, pričom problémy môžu nastať, ak krajní stredoví hráči dostanú príliš veľkú voľnosť a nebudú dostatočne rýchlo napádaní presunutím stredového hráča alebo „vystúpením“ krajného obrancu dopredu. V útočnej zóne je herná situácia z hľadiska počtu hráčov vyrovnaná (3 proti 3), pričom „naši“ útočníci, ak hrajú ďalej od



seba, môžu dostávať z hľadiska šírky útočenia obranu súpera do problémov, hlavne pri rýchlom prenášaní ťažiska hry (útočné herné kombinácie, týkajúce sa riešenia tejto problematiky).

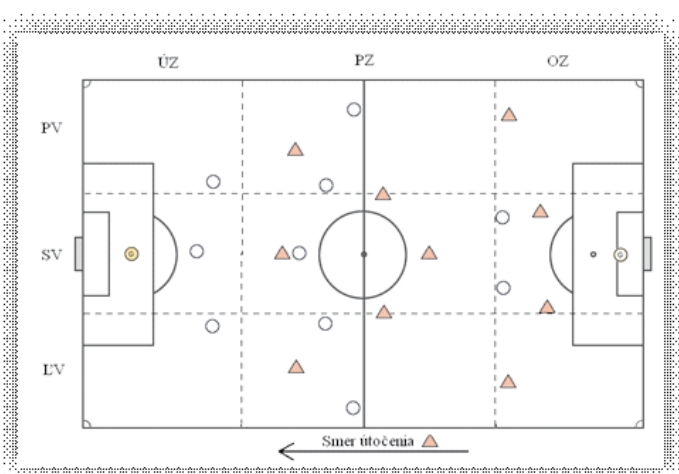
Základné herné systémy 4-3-3 a 3-5-2 sú svojím rozostavením na ihrisku pomerne odlišné, a preto je potrebné, aby družstvo, ktoré je výkonnostne na nižšej úrovni, hľadalo určité modifikácie, ktorými by eliminovalo prednosti silnejšieho súpera. V prípade mužstva, ktoré uplatňuje základný herný systém 4-3-3 musí na elimináciu krajného stredového hráča z hľadiska ofenzívy využiť niektoré z dôležitých riešení:

- „zasunutie“ sa krídelného útočníka*,
- „vystúpenie“ krajného obrancu dopredu*,
- presunutie vnútorného stredového hráča*.

* Všetci uvedení hráči v jednotlivých hráčskych funkciách sa posúvajú smerom ku krajnému stredovému hráčovi vo vyššie popísaných herných situáciách.

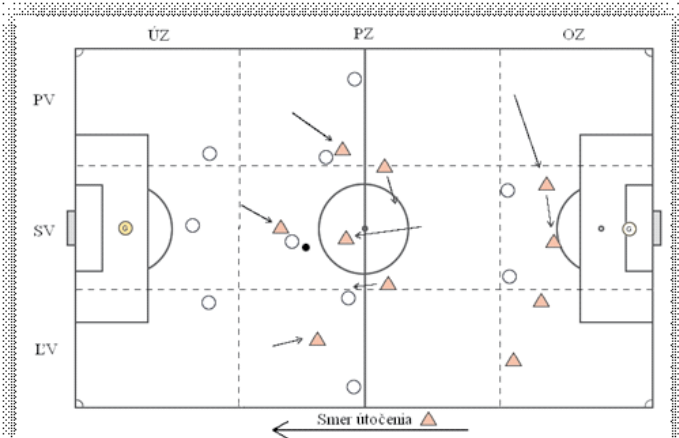
Na obr. 3 brániaci hráči sa synchronne presúvajú do ťažiska hry, do krajnej vertikály, kde najbližší hráči uplatňujú obrannú hernú kombináciu (OHK) zdvojenie a vytvárajú na útočiaceho hráča zvýšený priestorový i časový tlak. Označeným priestorom ihriska (rastrom) naznačujeme pohyb obrancov útočiaceho družstva z dôvodu kompaktности rozostavenia všetkých hráčov útočiaceho družstva a vytvorenie lepšej pozície pre spoluhráčov pri možnej cirkulácii lopty, ktorí sa tlakom hráčov brániaceho družstva môžu dostať do komplikovanej hernej situácie.

Stredný obranca vybieha proti útočníkovi súpera (obr. 4), čím ho núti manévrovať s loptou a najbližší dvaja obrancovia vykonávajú OHK „vzájomné zabezpečenie“. Následne útočník pri vykonávaní klamlivej činnosti spomaľuje svoj pohyb a vytvára možnosť, aby sa defenzívny stredový hráč brániaceho družstva presunul k útočníkovi s loptou, resp., vyvinul naň tlak zozadu, a tým



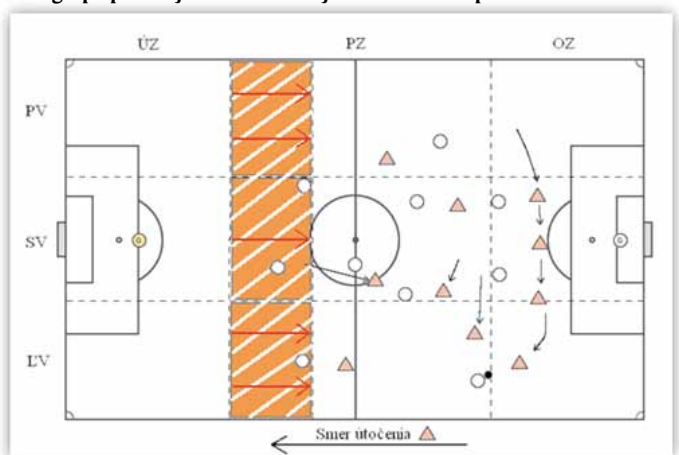
Obr. 1

Základný herný systém 4-3-3 proti hernému systému 3-5-2



Obr. 2

Pressing v prípravnej zóne v strednej vertikále 4-3-3 proti 3-5-2



Obr. 3

Presunutie/prebehnutie hráčov do krajnej vertikály 4-3-3 proti 3-5-2

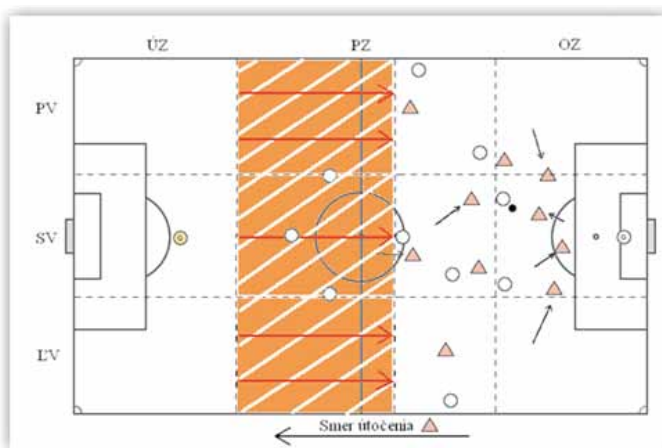
uľahčil konštruktívne odobranie lopty brániacimi hráčmi. Ak dochádza k takejto hernej situácii je potrebné, aby obrancovia útočiaceho družstva vykonali pohyb smerom dopredu z dôvodu kompaktnosti útočiaceho družstva a uľahčenia riešenia hernej situácie pre svojich spoluhráčov, ktorí sa nachádzajú v blízkosti hráča s loptou (označený priestor v tmavšej farbe s naznačeným pohybom hráčov na obr. 4). Na obr. 2, 3, 4 možno vidieť príklady defenzívnej činnosti družstva v základnom hernom systéme 4-3-3 proti súperovi so základným herným systémom 3-5-2.

Dôležité je, že krídelní útočníci, ktorí nie sú aktívne zapojení do pressingu, zostávajú vysunutí, aby mohli po zisku lopty rýchlo prejsť do protiútok (individuálne herné činnosti, útočné herné kombinácie potrebné na riešenie takejto hernej situácie). Títo hráči sú akousi „poistkou“ pri defenzívnej činnosti, hlavne strážia odkrytú stranu a súpera v blízkom priestore.

Na obr. 5 je zobrazená herná situácia - pressing v útočnej zóne. Krajného stredového hráča súpera s loptou napadá náš krajný stredový hráč (hráči v ZHS 4-3-3) v súčinnosti s krídelným útočníkom, čím vytvorí prečíslenie a tlak v ťažisku hry. Stredný útočník sa „zasunie“ tak, aby obsadil defenzívneho stredového hráča. Ostatní hráči sa koordinovane presunú smerom k ťažisku hry. Podobne na tomto obrázku naznačujeme (priestor tmavšej farby s naznačeným smerom pohybu hráčov), aký by mal byť pohyb hráčov brániaceho družstva pri napádaní súpera, ak je lopta v jeho obrannej zóne a máme snahu získať loptu v čo najkratšom čase v súlade s pravidlami (pressing).

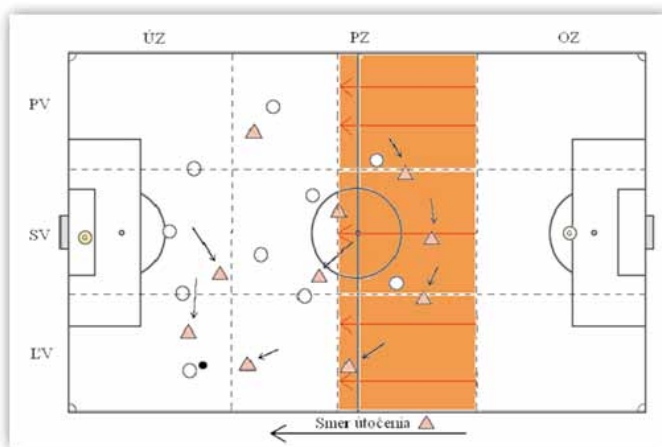
Najdôležitejšie taktické zásady pri družstvách uplatňujúcich základný herný systém 4-3-3 proti družstvu uplatňujúce základný herný systém 3-5-2:

- družstvo (4-3-3) musí byť schopné eliminovať postavenie útočníkov súpera, aby dvaja útočníci súpera boli minimálne v číselnej rovnová-



Obr. 4

Vyvrcholenie obrannej hry v obrannej zóne v strednej vertikále 4-3-3 proti 3-5-2



Obr. 5

Pressing v útočnej zóne v krajnej vertikále 4-3-3 proti 3-5-2

he (2 proti 2) s našimi strednými obrancami,

- družstvo musí byť schopné rýchlo sa presúvať do krajných vertikál a minimalizovať priestor a čas pre krajných stredových hráčov súpera nachádzajúcich sa v ťažisku hry,
- družstvo musí byť schopné rýchleho prechodu do protiútok v krajných vertikálach vedených krídelnými útočníkmi, nabiehajúcimi do voľných priestorov po celej šírke ihriska.
- V herných situáciách, keď družstvo hrá proti silnejšiemu súperovi, je možné „zasunúť“ krídelných útočníkov medzi stredových hráčov a vytvorí sa tak z hľadiska

defenzívy základné rozostavenie 4-5-1 (základný herný systém), čím sa družstvo posilní v strede ihriska. Vo vyššie naznačených odporúčaniach sa „skrýva“ veľké množstvo krokov, ktoré je nevyhnutné pripraviť pri plánovaní tréningového procesu. Pri vedení tréningového procesu je potrebné mať na pamäti, že herná spôsobilosť sa zväčšuje so zvyšujúcou sa odporovanou a odpočúvanou informáciou. Zvýšená úroveň osvojovanej hernej činnosti znamená aj schopnosť získavať viac informácií. Mnohé výskumy naznačujú (Sovák 1985; Daugis, Mechling, Blischke a Olivier



1991; Anderson et al 1996; Schmahmann a Sherman 1998; Brodal 2005; McMillan 2006; Hohmann, Lames a Letzelter 2007), že ľudský kontrolný systém sa správa progresívne vplyvom tréningu ako stále zložitejší mechanizmus. Za zručného hráča považujeme toho, ktorý vie presne odhadnúť hernú situáciu na základe čo možno najmenšieho počtu javov. Ak nastane tento jav, ostatné javy sú nadbytočné. Myslíme si, že tento záver je možné aplikovať aj na predikciu správania sa hráčov súpera a spoluhráčov. Nepreskúmanou otázkou zostáva však presnosť tejto predikcie. Vo viacerých herných zručnostiach s loptou nie je totiž absolútna presnosť nutná, pretože v nich existuje určitý „rozsah chyby“, v rámci ktorého je možné stále pôsobiť efektívne.

Literatúra

1. SOVÁK, M., 1985. *Biologické základy učení*. Praha: SPN.
2. DAUGS, R., H. MECHLING, K. BLISCHKE a N. OLIVIER, 1991. Sportmotorisches Lernen und Techniktraining zwischen Theorie und Praxis. In: DAUGST, R. et al. (Hrsg). *Sportmotorisches Lernen und Techniktraining* (Band 1, s. 19 – 32). Hofmann: Schorndorf.
3. ANDERSON, B. J., et al., 1996. Motor – skill learning: changes in synaptic organization of the rat cerebellar cortex. *Neurobiol. Learn. Mem.* 66: 221 – 229.
4. SCHMAHMANN, J. D. a J. C. SHERMANN, 1998. The cerebellar cognitive affective syndrome. *Brain* 121: 561 – 570.
5. BRODAL, P. 2005. *The Central Nervous System: Structure and Function*. 3rd. Universitetsforlaget AS Oslo, Oxford University Press, Inc., New York.
6. McMILLAN, B. 2006. *Human Body*. Weldon Owen Pty Ltd., Sydney.
7. HOHMANN, A., M. LAMES a M. LETZELTER, 2007. *Einführung in die Trainingswissenschaft*. Limpert Verlag GmbH, Webersheim.

**Doc. PaedDr. Pavol Peráček,
PhD., Mgr. Martin Mikulič,
Karol Marko,
FTVŠ UK Bratislava**

Kvantitatívne a kvalitatívne parametre herných činností brankárov na Majstrovstvách sveta 2014 vo futbale

Na ostatných majstrovstvách sveta (MS) vo futbale podali mnohí brankári vynikajúce herné výkony. Boli to najmä hráči najúspešnejších európskych futbalových družstiev na MS, ako sú M. Neuer z Nemecka, ktorý bol vyhodnotený aj ako najlepšie brankár MS a J. Cillessen z Holandska. Svojimi výkonmi v priebehu šampionátu futbalových odborníkov zaujali však aj ďalší brankári, ktorí pôsobia v popredných európskych kluboch. Napríklad z Čile C. Bravo (hráč FC Barcelona),

z Mexika G. Ochoa (hráč AC Ajaccio). K výkonom brankárov sa vyjadril aj Gerard Houllier (šéf technickej komisie FIFA), ktorý na záver MS vyhlásil: „*Tréning brankárov sa v predchádzajúcich 20 rokoch mimoriadne rozvinul a ich výkonnosť úroveň sa neustále zvyšuje*“.

V príspevku analyzujeme a prezentujeme po úvodnej a následne aj po záverečnej fáze MS niektoré parametre herných činností vybraných brankárov zastupujúcich jednotlivé kontinentálne futbalové federácie.

Tab. 1

Poradie brankárov podľa úspešnosti útočných herných činností

Por.	Meno	Úspešné (n)	Neúspešné (n)	Spolu (n)	Úspešnosť (%)
1.	M. Neuer	99	17	116	85,3
2.	V. Enyeama	63	25	88	71,6
3.	G. Ochoa	59	24	83	71,1
4.	J. Cillessen	77	32	109	70,6
5.	C. Bravo	108	47	155	69,8

Tab. 2

Poradie brankárov podľa úspešnosti obranných herných činností

Por.	Meno	Úspešné (n)	Neúspešné (n)	Spolu (n)	In. góly (n)	Úspešnosť (%)
1.	J. Cillessen	27	2	29	4	93,1
2.	C. Bravo	32	3	35	4	91,4
3.	M. Neuer	36	4	40	3	90,0
4.	V. Enyeama	38	6	44	5	86,4
5.	G. Ochoa	21	4	25	3	84,0

Legenda: In. góly – inkasované góly

Tab. 3

Poradie brankárov podľa úspešnosti všetkých herných činností

Poradie	Meno	Úspešné (n)	Neúspešné (n)	Spolu (n)	Úspešnosť (%)
1.	M. Neuer	135	21	156	86,5
2.	V. Enyeama	101	31	132	76,5
3.	J. Cillessen	80	28	108	75,4
4.	G. Ochoa	104	34	138	74,1
5.	C. Bravo	140	50	190	73,7

Vyhodnotenie parametrov herných činností brankárov v úvodnej fáze MS

Porovnanie úspešnosti útočných herných činností vybraných brankárov v štyroch odchytených zápasoch v úvodnej fáze MS je uvedené v tab. 1.

Porovnanie úspešnosti obranných herných činností vybraných brankárov v štyroch odchytených zápasoch v úvodnej fáze MS je uvedené v tab. 2.

Porovnanie úspešnosti všetkých herných činností vybraných brankárov v štyroch odchytených zápasoch v úvodnej fáze MS je uvedené v tab. 3.

V tab. 1 vidíme, že v útočných herných činnostiach jasne dominuje nemecký brankár Neuer s úspešnosťou 85,3 %. Priemerne vykonal 29 útočných herných činností v jednom zápase prvej fázy MS. Dosiahol 99 úspešných herných činností a len 17 neúspešných, čo je v priemere len niečo vyššie štyroch neúspešných herných činností na 1 zápas. V celkovom počte útočných herných činností ho prekonal len Bravo z Čile, ktorý vykonal 155 útočných herných činností, z toho 108 úspešných a 47 neúspešných, čo je ale len 69,8 % úspešnosť a v konkurencii piatich brankárov mu patrí posledná piata priečka v úspešnosti útočných herných činností. Najmenší počet útočných herných činností uplatnil v svojej hre mexický brankár Ochoa (83), čo je v priemere skoro 21 útočných herných činností na 1 zápas. Jeho úspešnosť bola 71,1 % a v úspešnosti útočných herných činností mu patrí 3. priečka. Na 2. mieste sa umiestnil zástupca africkej krajiny Enyeama, ktorého úspešnosť bola 71,6 % z celkového počtu útočných herných činností (88). Predposledný skončil Holanďan Cillessen, ktorého úspešnosť bola 70,6 %. Druhé a štvrté miesto delilo v úspešnosti len 1 %.

Tab. 2 predstavuje vyhodnotenie úspešnosti obranných herných činností vybraných brankárov. Najúspešnejší bol s 93,1 % Cillessen, ktorý zaznamenal celkovo 29 obranných herných činností, z toho len 2 neúspešné a 27 úspešných. Cillessen inkasoval v štyroch zápasoch 4 góly, ale z toho 2 z pokutových kopov proti

Tab. 4

Porovnanie brankárov podľa najpočetnejšej obrannej hernej činnosti a jej úspešnosť

Brankár	Najpočetnejšia obranná HČ	Počet (n)	Úspešnosť (%)
Manuel Neuer	Vybíhanie proti súperovi	21	100
Jasper Cillessen	Vyrážanie striel do priestoru bránky	9	78
Vincent Enyeama	Vyrážanie striel do priestoru bránky	18	83
Claudio Bravo	Vyrážanie striel do priestoru bránky	15	87
Guillermo Ochoa	Vyrážanie striel do priestoru bránky	8	75

Tab. 5

Porovnanie brankárov podľa najpočetnejšej útočnej hernej činnosti a jej úspešnosť

Brankár	Najpočetnejšia útočná HČ	Počet (n)	Úspešnosť (%)
Manuel Neuer	Riešenie situácie „malá domov“	60	87
Jasper Cillessen	Rozohrávanie nohou	49	57
Vincent Enyeama	Rozohrávanie nohou	44	61
Claudio Bravo	Rozohrávanie nohou	74	67
Guillermo Ochoa	Rozohrávanie nohou	49	69

Tab. 6

Úspešnosť útočných herných činností (UHČ) M. Neuera a J. Cillessena

UHČ	M. Neuer		J. Cillessen	
	Úspešné	Neúspešné	Úspešné	Neúspešné
RR	31	2	24	0
RN	65	16	48	36
RSMD	97	20	65	22
Spolu + -	173	38	147	58
Spolu UHČ	211		205	
Úspešnosť	81,9%		71,7%	

Legenda: RR – početnosť útočnej hernej činnosti rozohrávanie rukou; RN – početnosť útočnej hernej činnosti rozohrávanie nohou; RSMD – početnosť útočnej hernej činnosti „malá domov“

Tab. 7

Úspešnosť obranných herných činností (OHČ) M. Neuera a J. Cillessena

OHČ	M. Neuer		J. Cillessen	
	Úspešné	Neúspešné	Úspešné	Neúspešné
CHSDPB	12	0	11	0
VSDPB	10	4	9	2
CHCL	12	1	11	1
VCL	4	0	3	0
VPS	30	1	8	0
Spolu + -	78	6	42	3
Spolu OHČ	84		45	
Úspešnosť	92,9%		93,3%	

Legenda: CHSDPB - početnosť obrannej hernej činnosti chytanie striel do priestoru bránky; VSDPB - početnosť obrannej hernej činnosti vyrážanie striel do priestoru bránky; CHCL - početnosť obrannej hernej činnosti chytanie centrovaných lôpt; VCL - početnosť obrannej hernej činnosti vyrážanie centrovaných lôpt; VPS - početnosť obrannej hernej činnosti vybíhanie proti súperovi

Španielsku a Austrálii. Na druhom mieste v úspešnosti herných činností je Bravo, ktorý bol najhorší v úspeš-

nosti útočných herných činností. V štyroch zápasoch inkasoval 4 góly, realizoval 32 úspešných a 3 neúspeš-



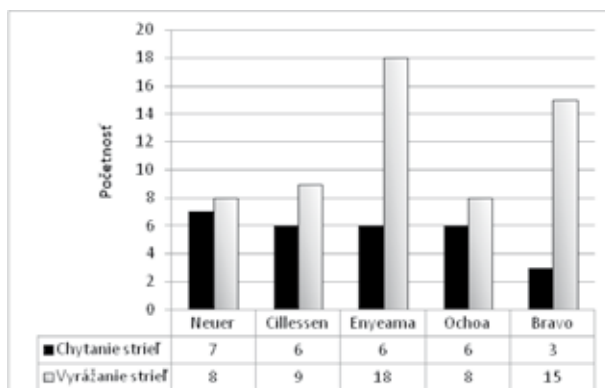
né obranné herné činnosti a jeho úspešnosť bola 91,4 %. Na 3. mieste s úspešnosťou 90 % je Neuer. Na 4. mieste mal Enyeama z Nigérie úspešnosť 86,4 % a posledný je Ochoa, ktorý vykonal nielen najmenší počet obranných herných činností, ale mal aj najnižšiu úspešnosť - 84 %.

V tab. 3 je zaznamenaná úspešnosť všetkých herných činností vybraných brankárov. Keďže útočné herné činnosti dominovali v celkovom počte nad obrannými, poradie úspešnosti je podobné ako pri vyhodnotení útočných herných činností. Najväčšiu úspešnosť dosiahol Neuer a až o 10 % bol horší na druhom mieste Enyeama. Na tretej pozícii sa umiestnil Cillessen, ktorý si vymenil miesto oproti útočným herným činnostiam s mexickým brankárom. Cillessenova úspešnosť bola 75,4 % a Ochoova 74,1 %. Na poslednom piatom mieste skončil brankár z Čile Bravo, ktorého úspešnosť bola 73,7 %.

Početnosť všetkých obranných herných činností brankárov v úvodnej fáze MS (obr. 1 až 3)

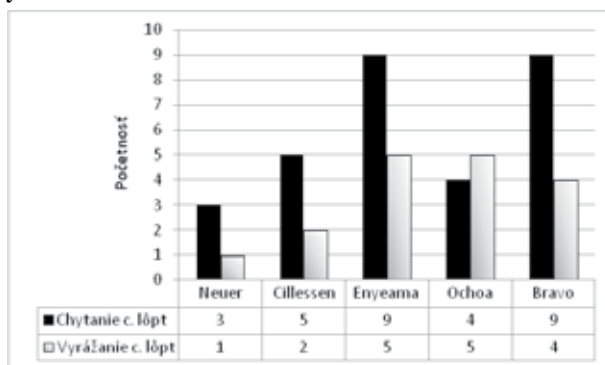
V tab. 4 znázorňujeme najpočetnejšie obranné herné činnosti, ktoré vybraní brankári najčastejšie uplatňovali v svojej hre v úvodnej fáze turnaja. Až štyria z piatich brankárov najčastejšie využívali v svojej hre obrannú hernú činnosť vyrážanie striel do priestoru bránky. Cillessen ju v úvodných štyroch zápasoch uplatnil 9-krát, Enyeama 18-krát, Bravo 15-krát a Ochoa 8-krát.

Z päťice analyzovaných brankárov sa v obranných herných činnostiach od ostatných diferencuje len Neuer, ktorý najčastejšie vykonával obrannú hernú činnosť vybiehanie proti súperovi, či už v pokutovom území alebo mimo pokutového územia. V svojej hre ju uplatnil až 21-krát. To je súčasne aj najväčší počet zo všetkých brankárov, pokiaľ ide o počet ich najpoužívanějších obranných herných činností. Ako jediný z brankárov dosiahol v najčastejšie použíwanej obrannej hernej činnosti 100 % úspešnosť. Bravo ako druhý najlepší mal úspešnosť 87 %, tretí v poradí Enyeama 83 %, štvrtý



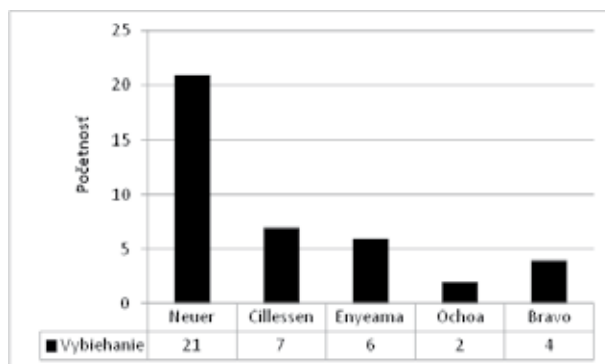
Obr. 1

Početnosť obranných herných činností chytanie a vyrážanie striel do priestoru bránky



Obr. 2

Početnosť obranných herných činností chytanie a vyrážanie centrovaných lôpt



Obr. 3

Početnosť obrannej hernej činnosti vybiehanie proti súperovi (VPS)

najlepší bol holandský brankár Cillessen so 78 % a posledný bol Ochoa z Mexika, ktorého úspešnosť bola vo vyrážaní striel do priestoru bránky len 75 %.

Početnosť všetkých útočných herných činností brankárov v úvodnej fáze MS (obr. 4 a 5)

V tab. 5 vidno, že v početnosti, ale aj v úspešnosti útočných herných činností brankárov sa výrazne z nich odlišuje len Neuer. Najčastejšie využíval útočnú hernú činnosť s riešením „malá domov“ (60-krát) a dosiahol v nej až 87 % úspešnosť. Cillessen, Enyeama, Bravo a Ochoa

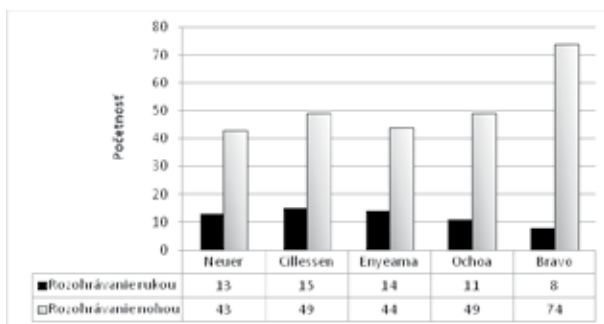
najčastejšie vykonávali rozohrávanie nôhou. Cillessen túto útočnú hernú činnosť v úvodnej fáze turnaja uplatnil až 49-krát a dosiahol 57 % úspešnosť, Enyeama 44-krát a jeho úspešnosť bola 61 %. Bravo dosiahol v tejto útočnej hernej činnosti v svojej hre najväčší počet, 74-krát s úspešnosťou 67 %. Mexičan Ochoa rozohrával nohou 49-krát a jeho úspešnosť bola 69 %. Tab. 5 tak opäť dokazuje, že aj v najpočetnejšej útočnej hernej činnosti, ktorú brankári vykonávali, bol najúspešnejší nemecký brankár Neuer.

Úspešnosť parametrov herných činností brankárov v záverečnej fáze MS

V druhej časti predkladanej analýzy sme hodnotili a porovnávali úspešnosť herných činností európskych brankárov M. Neuera z družstva Nemecka a J. Cillessena z družstva Holandska, ktorí odchytali na záverečnom turnaji všetky 7 zápasov a ich družstvá sa dostali až do záverečných bojov o medaily.

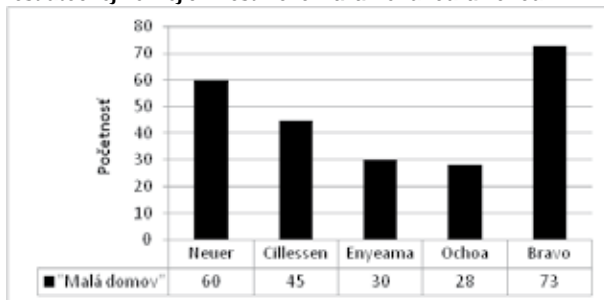
V tab. 6 vidno, že vo všetkých útočných herných činnostiach bol na MS 2014 úspešnejší nemecký brankár Neuer. Jeho celkový počet útočných herných činností bol 211, z toho 173 úspešných a 38 neúspešných, čo je skoro 82 % úspešnosť. Najčastejšou útočnou hernou činnosťou Neuera bolo riešenie hernej situácie „malá domov“ (R-SMD). Riešenie hernej situácie „malá domov“ bola tak isto najčastejšou útočnou hernou činnosťou Cillessena. Oproti prvým štyrom zápasom sa úspešnosť útočných herných činností Neuera znížila z 85,3 % na 81,9 %. Holandský brankár vykonal počas MS za 7 zápasov celkovo 205 útočných herných činností, z čoho bolo 147 úspešných a 58 neúspešných. Jeho úspešnosť sa naopak oproti prvým štyrom zápasom zvýšila zo 70,6 % na 71,7 %

Tab. 7 znázorňuje úspešnosť obranných herných činností nemeckého a holandského brankára. Celková úspešnosť je takmer vyrovnaná. Neuer dosiahol úspešnosť 92,9 % a Cillessen 93,3 % vo všetkých



Obr. 4

Početnosť útočnej hernej činnosti rozohrávanie rukou a nohou



Obr. 5

Početnosť riešenia útočnej hernej situácie „malá domov“

zápasoch MS. Zaujímavosťou ale je, že Neuer dosiahol skoro 2-krát viac obranných herných činností (84) ako Cillessen (45). Najviac využívaná obranná herná činnosť Neuera bola vybiehanie proti súperovi (30-krát), a to hlavne mimo pokutového územia, čím potvrdzuje svoj brankársky štýl chytania, podobný tzv. hre „libera“. Hlavne v zápase proti Alžírsku túto obrannú hernú činnosť vykonal až 11-krát a zabránil súperovi dosiahnuť gól. V priemere brankár Nemecka dosiahol 12 obranných herných činností na zápas. Najčastejšie uplatňovanou obrannou hernou činnosťou Cillessena bolo chytanie striel do priestoru bránky a chytanie centrovanych lôpt. V oboch herných činnostiach dosiahol takmer 100 % úspešnosť. V priemere na jeden zápas dosiahol holandský brankár počas MS len 6,5 obrannej hernej činnosti.

Z poznatkov záverečných prác študentov FTVŠ UK o analýze herných činností brankárov na vrcholných futbalových podujatiach vyplýva, a jednoznačne sa to potvrdi-

lo aj na týchto MS, že v súčasnosti brankári vykonávajú výrazne vyšší počet útočných herných činností oproti počtu obranných herných činností. Po úprave pravidiel o hre brankára a uplatňovaní priestorovej obrany sa brankári zapájajú do hry častejšie nohou. V samotných zápasoch nastávajú aj také herné situácie, v ktorých sa vyžaduje od brankára nevyhnutnosť suplovať herné činnosti hráčov obrannej formácie. Brankári tak často plnia úlohy voľného obrancu, tzv. „libera“.

Na základe analyzovaných herných výkonov brankárov na MS 2014 do tréningového procesu vo vrcholovom futbale odporúčame:

- V priebehu zápasov brankári realizujú útočné herné činnosti až trojnásobne viac ako obranné. V tréningovom procese musí byť ich nácvik a zdokonaľovanie venovaná väčšia pozornosť, pretože úspešnosť ich vykonania je nižšia.
- Z pohľadu obranných herných činností sa zameriavať na vyrážanie striel do priestoru bránky, ktorá bola najmenej úspešnou obran-



nou hernou činnosťou a vybiehanie proti súperovi v pokutovom a mimo pokutového územia, ktorá dominovala aj u najlepšieho brankára svetového šampionátu Neuera.

– Z pohľadu útočných herných činností zdôrazňovať potrebu rozohrávania nohou, v ktorej mali najväčšie nedostatky aj sledovaní brankári. Vzhľadom na vývojové tendencie v hre brankára venovať

riešeniu situácie „malá domov“ mimoriadnu pozornosť.

**Prof. PaedDr. Holienka
Miroslav, PhD.
FTVŠ UK v Bratislave**

Herný výkon starších žiakov na majstrovstvách Slovenska 2014 vo volejbale

Spoznať podrobne štruktúru herného výkonu v zápase je dôležité z hľadiska plánovania a riadenia tréningu. Hodnotenie herného výkonu slúži ako cenný zdroj informácií pre trénera na posúdenie výkonnosti jednotlivých hráčov, celého družstva, zistenie účinnosti tréningového procesu a jeho následnej korekcie. Existuje množstvo prác, v ktorých sa riešila táto problematika v seniorskej kategórii na vrcholovej úrovni. Prinášajú cenné poznatky o vonkajšom i vnútornom zaťažení vo volejbale, ovplyvne kvalitu herných činností jednotlivca na výsledky setov volejbalových zápasov, ako aj o vzájomných súvislostiach medzi kvalitou herných činností. Podobných prác o vekových kategóriách mládeže je málo. Preto je ťažké nielen poukázať na odlišnosti od seniorských kategórií, ale aj metodicky usmerniť prácu trénerov tejto vekovej kategórie. Túto medzeru sa pokúsime našim príspevkom, ktorý je súčasťou bakalárskej práce prvého autora, vyplniť. Vznikol na základe analýzy vybraných 10 zápasov starších žiakov (roč. nar. 1998 a mladších) na M SR vo volejbale v sezóne 2013/14. V sledovaných zápasoch hrali družstvá VK Doprastav Bili-kova Bratislava, Slávia UK Dráčík, ŠKM Liptovský Hrádok, VK Palas Levice, MVK Snina, MŠK Vranov nad Topľou. Celkovo sme analyzovali 36 setov, čo predstavovalo 723 rozohr. Údaje sme získavali nepriamym pozorovaním videozáznamov.

Sledovali sme tieto herné činnosti jednotlivca:

- podanie (rotované, plachtiace, plachtiace vo výskoku, rotované vo výskoku),
- príjem podania (obojučne zdola a obojučne zhora),
- nahrávku (pred nahrávačku, za nahrávačku, stredom siete, z pola),
- útočný úder (smeč, technický úder, úder realizovaný obojučne zhora alebo zdola),
- blok (jednoblok, dvojblok, trojblok),
- obranu v poli (vyberanie ťažkých lôpt v stoji a v páde, vyberanie ľahkých lôpt obojučne zhora a obojučne zdola).

Z hľadiska herných kombinácií sme sledovali:

- základné postavenie hráčov,
- útočné herné kombinácie (na signál, na normál),
- vyčkávacie postavenie pred blokováním,
- vyčkávacie postavenie pred obranou v poli,
- obranné herné kombinácie (vykrývanie vlastného útoku, vykrývanie útoku súpera, postavenie pri prijíme podania, postavenie pri útoku súpera).

Charakterizovali sme používané herné systémy a charakter hry hráčov jednotlivých hráčskych funkcií. Pri hodnotení kvality herných činností jednotlivca sme použili trojstupňovú škálu hodnotenia.

Podanie, útočný úder, blok:

- 1- ukončenie hernej činnosti získaním bodu,
- 2- rozohra pokračuje ďalej,
- 3- chyba družstva, bod pre súpera.

Prihrávka (vyberanie lôpt v obrane v poli, príjem podania):

- 1- excelentná prihrávka, družstvo môže v útoku kombinovať,
- 2- prihrávka, po ktorej hra pokračuje ďalej, ale družstvo nemôže použiť všetky útočné herné kombinácie,
- 3- chyba družstva, bod pre súpera.

Nahrávka:

- 1- presná nahrávka, útočník môže využiť všetky druhy úderov, ktoré ovláda,
- 2- nepresná nahrávka, ktorá obmedzuje útočníka pri realizovaní útočného úderu,
- 3- pokazená nahrávka, bod pre súpera.

Výsledky analýzy herných činností jednotlivca

Podanie

Z celkového počtu 723 podaní malo v žiackej kategórii dievčat najväčšie zastúpenie plachtiace podanie v stoji (61 %). Plachtiace podanie z výskoku predstavovalo 32 % a rotované podanie v stoji len 7 %. Ak sa objavilo, išlo hlavne o technicky nezvládnuté plachtiace podanie. Rotované, tzv. smečované podanie vo výskoku a ani ďalšie iné druhy podania sme nezaznamenali (tab. 1).

Sledované družstvá získali podaním v priemere 10,7 bodu za zápas (asi 3 body za set) a pokazili 5,9 podaní (1,6 za set). V 557 prípadoch (v 77 %) po podaní pokračovala rozohra ďalej. Najčastejšie sa v hre pokračovalo po rotovanom podaní (90 %), menej po plachtiacom podaní vo výskoku (77 %) a po plachtiacom podaní v stoji (75 %). Pomer chýb a priamych bodov z podania je zhruba 1 : 2. Najviac bodov v absolútnom vyjadrení dosiahli družstvá plachtiacim podaním zo zeme (n = 67). Z hľadiska percentuálneho

zastúpenia podaní, ktorým získalo družstvo bod, sa v žiadkej kategórii ukazuje rovnako efektívne plachtiace podanie vo výskoku (16 %) ako aj v stoji (15 %). Najstabilnejším podaním bolo rotované podanie (2 % chýb), ale vzhľadom na jeho nízky výskyt je tento údaj diskutabilný. Pri plachtiacom podaní vo výskoku sa chyby pohybovali na úrovni 7 %, pri plachtiacom podaní v stoji to bolo 10 % (tab. 1).

Kvalitné plachtiace podanie predstavuje v žiadkej kategórii účinnú zbraň. Skúsenejšie hráčky sa prostredníctvom tejto HČJ snažili priamo získať bod, prípadne umiestniť podanie na základe taktického pokynu trénera. Hráčky s kvalitným podaním dokázali získať niekoľko bodov za sebou, a tým prispieť k úspešnosti družstva v sete, resp. zápase. Menej skúsene hráčky podávali platiace podanie na istotu.

Príjem podania

Hráčky uprednostňovali príjem podania odbitím obojručne zdola. Z celkového počtu príjmov podaní ($n=645$) bolo týmto spôsobom realizovaných 96 %. Príjem podania obojručne zhora sa vyskytol iba v 4 % (tab. 2).

Excelentné príjmy podania tvorili 30 %, chyby pri prijíme podania sa pohybovali okolo 17 % a v 53 % prípadov sa prihralo nepresne. Kvalitnejšie sa prihrávalo obojručne zdola (excelentne v 31 %, nepresne v 53 %, chyby v 16 %). Pri prijíme podania obojručne zhora sa excelentný príjem pohyboval okolo 14 %, nepresný okolo 57 % a chyby predstavovali 29 %. Pokazený príjem podania sa vyskytol v priemere 11-krát za zápas, resp. 3-krát za set (tab. 2). Príjem podania môžeme v žiadkej kategórii označiť za najproblémovejšiu HČJ. V mládežníckych vekových kategóriách robí hráčkam vo všeobecnosti problémy, a to dokazujú aj naše výsledky. Pri prijíme podania sme zaznamenali najvyšší počet chýb zo všetkých HČJ. Takmer 17 % všetkých príjmov podaní znamenalo zisk bodu pre súpera. Môže to spôsobovať kvalita súperov-

Tab.1

Kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky podania

Podanie	Kvantitatívne charakteristiky		Kvalitatívne charakteristiky (%)		
Druh	počet	%	„eso“	neúčinné	chyba
Plachtiače v stoji	443	61	15	75	10
Plachtiače vo výskoku	231	32	16	77	7
Rotované v stoji	49	7	8	90	2
Spolu	723	100	15	77	8

Tab. 2

Kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky príjmu podania

Prijem podania	Kvantitatívne charakteristiky		Kvalitatívne charakteristiky (%)		
Druh	počet	%	excelentné	nepresné	chyby
Obojručne zhora	28	4	14	57	29
Obojručne zdola	617	96	31	53	16
Spolu	645	100	30	53	17

Tab. 3

Kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky nahrávky

Nahrávka	Kvantitatívne charakteristiky		Kvalitatívne charakteristiky (%)		
Druh	počet	%	presná	nepresná	chyba
Pred nahrávačku	466	44	68	29	3
Na stred siete	182	17	78	20	2
Za nahrávačku	114	10	68	28	6
Z poľa	304	29	15	63	22
Spolu	1 066	100	55	41	4

Tab. 4

Kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky útočného úderu

Útočný úder	Kvantitatívne charakteristiky		Kvalitatívne charakteristiky (%)		
Druh	počet	%	bod	neúčinný	chyba
Smeč	597	52	35	46	19
Technický úder	269	23	19	66	15
Odbitie obojručne	289	25	4	87	9
Spolu	1154	100	24	61	15

Tab. 5

Kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky blokovania

Blok	Kvantitatívne charakteristiky		Kvalitatívne charakteristiky (%)		
Druh	počet	%	bod	neúčinný	chyba
Jednoblok	231	34	10	84	6
Dvojblok	440	66	8	80	12
Spolu	547	100	8	82	10

Tab. 6

Kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky vyberania ťažkých lôpt v poli

Vyberanie ťažkých lôpt	Kvantitatívne charakteristiky		Kvalitatívne charakteristiky (%)		
	počet	%	presné	nepresné	chyba
Vyberanie v páde	227	43	14	46	40
Vyberanie v stoji	298	57	27	58	15
Spolu	525	100	21	53	26



ho podania, HČJ, ktorá sa dá pomerne rýchlo naučiť a hráčky ju obľubujú. Na druhej strane príjem podania vyžaduje vysokú úroveň koordinačných schopností (priestorovo časovej, kinesteticko-diferenciačnej a reakčnej), psychickú odolnosť a vysokú úroveň a variabilitu techniky odbitia, predovšetkým obojručne zdola. Nesmieme zabudnúť ani na súčinnosť prihrávajúcich.

To, že takmer všetky hráčky sa snažili prihrávať podanie výlučne obojručne zdola, pripisujeme pomerne vysokej rýchlosti podania a silovým dispozíciám hráčok, ale aj tomu, že v tejto vekovej kategórii sa v tréningovom procese prihrávke obojručne zhora vo všeobecnosti nevenuje zo zdravotného hľadiska zámerne pozornosť. Treba však povedať, že veľa plachtiacich podaní letelo nízko nad sieťou a malo tendenciu rýchlo padať k zemi. Pozorovali sme aj chyby pri postavení pred príjmom podania. Hráčky mali tendenciu stáť ďaleko od siete (5 a viac m), a preto im robili problémy kratšie plachtiace podania. Prihrávali ich pod časovým stresom, nízko nad palubovku, nestíhali zaujať optimálny postoj, resp. sa vôbec nedostali do kontaktu s loptou. V prípade postavenia vpredu (3,5–4 m od siete) mali naopak problémy s dlhými podaniami, čo pripisujeme nízkej kvalite príjmu obojručne zdola mimo osi tela, respektíve obojručne zhora. Vyskytovalo sa aj mnoho ďalších chýb v technike, či už v postavení dolných končatín pri odbíí (vystreté kolená, prihrávky vo výpadoch a pod.) a chýb pri nastavení paží („platformy“).

Nahrávka

V priebehu desiatich zápasov sme zaznamenali 1 066 nahrávok, z toho 283 obojručne zdola, t.j. 27 %. Najviac nahrávok smerovalo do zóny IV (44 %). Stredom siete viedli nahrávky útok v 17 %. 10 % nahrávok smerovalo do zóny II. V 29 % bola realizovaná nahrávka z poľa, z toho v 66 % obojručne zdola (tab. 3).

Z celkového počtu bolo 55 %

Tab. 7

Kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky vyberania ľahkých lôpt v poli

Vyberanie ľahkých lôpt	Kvantitatívne charakteristiky		Kvalitatívne charakteristiky (%)		
	počet	%	presné	nepresné	chyba
Obojručne zdola	282	78	87	13	0
Obojručne zhora	79	22	77	22	1
Spolu	361	100	78	21,5	0,5

nahrávok hodnotených stupňom 1, v 41 %, bola lopta nahraná nepresne. V 40 prípadoch, t.j. v 4 % nahrávačky nahrávku pokazili. V priemere za zápas družstvo pokazenou nahrávkou stratilo zhruba 0,5 bodu. Najpresnejšie sa nahrávalo na stred siete (78 %), menej presne pred nahrávačkou a za nahrávačkou (zhodne po 68 %). Najnižšiu presnosť sme zistili pri nahrávke z poľa (15 %). Pri nahrávke z poľa sa aj najviac chybovalo (22 %) a najčastejšie (63 %) nahrávalo nepresne (tab. 3). Pokiaľ ide o nahrávky, ich techniku a taktiku do veľkej miery ovplyvňovala kvalita príjmu podania, respektíve prihrávky po obrane v poli. Aj z tohto dôvodu sa najviac nahrávalo do zóny IV. V prípadoch, keď sa družstvu podarilo excelentne prihrať, nahrávačky často volili nahrávku stredom siete (do zóny III), čím sa snažili zrýchliť hru, prekvapiť súpera a v neposlednom rade zapojiť do útoku aj stredové hráčky, respektíve diagonálnu hráčku. Pri nahrávkach do zóny IV prevažovali vysoké nahrávky „na normál“, jedine pri družstve ŠKM Liptovský Hrádok sme zaznamenali polovysokú, t.j. rýchlejšiu nahrávku na okraj siete. Stredom siete nahrávačky nahrávali väčšinou metrové nahrávky, rýchlik sa objavoval zriedkavo, čo v kategórii žiačok naznačuje nedostatočnú súčinnosť nahrávačiek s blokujúcimi hráčkami ako aj nedostatočné technické zvládnutie tohto druhu útočného úderu. Ďalším faktorom bola nízka kvalita prihrávky. Pokiaľ ide o taktiku, v postavení nahrávačky v predných zónach útočili hráčky stredom siete väčšinou proti dvojbloku, čím sa dostávali do zložitej situácie. Menej nahrávok smerovalo za nahrávačku do zóny II, najmenej do zadných zón VI, resp. I. Na rozdiel od juniorskej

a seniorskej kategórie sa v žiačkach zo zadných zón zakončuje sporadicky. Po nepresnej prihrávke sa často vyskytovali nahrávky z poľa, ktoré boli realizované v mnohých prípadoch aj inými hráčkami ako špecialistkou – nahrávačkou. Veľmi často išlo o nahrávku obojručne zdola. Z celkového počtu 304 nahrávok z poľa bolo 200 realizovaných obojručne zdola. Z celkového počtu 1 066 nahrávok bolo len 591 hodnotených stupňom 1, čo znamená, že útočiace hráčky mohli využiť všetky osvojené spôsoby útočného úderu. Zhruba v polovici prípadov bola lopta nahraná nepresne a útočiace hráčky mali do určitej miery obmedzené možnosti. Išlo hlavne o krátke, nízke, nepresné nahrávky nahrané ďaleko od siete, resp. veľmi blízko k sieti. Vysoký bol aj výskyt chýb. V 40 prípadoch hráčky pokazili nahrávku, či už technikou chybou alebo odbííť lopty, po ktorom získal súper kontrolu nad loptou. Pri zakončení stredom siete boli situácie, keď sa stredová útočiaca hráčka snahrávačkou „nestretla“. Zaznamenali sme dokonca situáciu, pri ktorej nahrávačka nahrala do zóny, v ktorej nebola žiadna útočiaca hráčka. Niekoľkokrát smerovala nahrávka z poľa do poľa súpera, prípadne do autu a nahrávka do zóny II alebo IV bola nahraná tak ďaleko za anténu, že loptu nebolo možné odbíť do poľa súpera. Na druhej strane treba povedať, že sme videli aj niekoľko presných nahrávok vo výskoku do všetkých smerov. Celkovo dominovali nahrávky zo zeme.

Útočný úder

Spolu sme zaznamenali 1 154 útočných úderov. Najväčšie zastúpenie zo všetkých druhov útočných úderov mal smeč, ktorý predstavoval

52 % všetkých zakončení. Podľa frekvencie ďalej nasledovala „lopta zadarmo“, t.j. odbitím obojručne zdola alebo zhora (až 25 %) a nakoniec (23 %) technický útočný úder (tab. 4).

Úspešnosť útočného úderu sa pohybovala celkovo na úrovni 24 %. Pomer získaných bodov a chýb vyznieva v prospech získaných bodov (zhruba 1,5 : 1). V 61 % prípadov sa po útočnom údere pokračovalo v rozohre ďalej, chyby sa pohybovali na úrovni 15 %. Najúčinnjším druhom útočného úderu bol smeč (33 % úspešnosť), no s 19 % chýb bol aj najnestabilnejší. Úspešnosť technického úderu sa pohybovala na úrovni 19 %, s výskytom chýb 15 %. Podľa očakávaní najnižšia účinnosť (4 %) a výskyt chýb (9 %) boli preukázané pri útočnom odbití obojručne zhora alebo zdola. V priemere získali družstvá útočným úderom 27,6 bodov za zápas, t. j. 8 za set. Na druhej strane stratili pri zakončení útoku v priemere v zápase 17,6 bodov za zápas, t. j. zhruba 5 za set (tab. 4).

Útočný úder sa v žiackej kategórii ukázal ako málo efektívny. Jeho úspešnosť sa pohybovala okolo 24 % s chybovosťou 15 %. Pomerne nízku úspešnosť smeču pripisujeme silovým schopnostiam žiakov. Ich smeče nedosahujú požadovanú rýchlosť, a tak majú brániace hráčky dostatok času na vyberanie lôpt v poli. V tejto kategórii sa vyskytuje iba niekoľko hráčov, ktoré sú tak fyzicky disponované, že svojou razanciou a dôrazom v útoku dokážu vyvíjať tlak a pravidelne získavať body. Aj z tohto dôvodu sa hráčky často snažia prevapíť súpera umiestneným, prevapivým technickým úderom. Vysoký počet technických úderov a lôpt odbitých obojručne zdola alebo zhora výrazne ovplyvňuje nestabilnú, nepresnú prihrávku, resp. nahrávku. Rozhoduje aj taktika nahrávky. Po vysokých nahrávkach do zón IV a II, ale aj stredom siete často útočili smečujúce hráčky proti dvojbloku, a preto sa často snažili použiť technický úder zahrnutý za blok, do stredu alebo do rohov ihriska.

Blokovanie

V tejto analýze sme spojili hernú činnosť jednotlivca (jednoblok) a herné kombinácie pri obrane na sieti (dvojblok a trojblok). V sledovaných zápasoch sme tieto herné činnosti zaznamenali spolu 671-krát. Z toho sme v 231 prípadoch zaevidovali jednoblok, čo predstavuje 34 % všetkých obranných činností na sieti. Obranu na sieti dvojblokom sme zaznamenali 440-krát, t.j. v 66 % prípadov. Trojblok sa nevyskytol žiadny (tab. 5).

Blokom získali hráčky spolu 59 bodov, čo predstavuje 8 % úspešnosť, pričom jednoblok bol úspešný v 10 % a dvojblok v 8 % prípadov. Po 82 % blokov rozohra pokračovala ďalej. Celkovo sme zaznamenali 10 % blokov, po ktorých získal bod súper. V priemere získali žiačky blokom za zápas 5,9 a za set 1,6 bodu, ale 6,5 bodu za zápas a 1,8 za set stratili (tab. 5).

Blok je v mládežníckych kategóriách, podobne ako príjem podania, problematická HČJ. V našom sledovaní sme zistili pri blokovaní mnoho chýb, či už išlo o technické chyby, keď sa podarilo súperovi „vytŕcť“ blok, prípadne o porušenie pravidiel. Často išlo o nesprávne načasovaný výskok na blok alebo pozične zle postavený blok mimo lopty. Vyskytovali sa chyby v presunoch, ich rýchlosti či koordinácii, čoho výsledkom bol nekompaktný dvojblok. Objavovali sa aj základné taktické chyby - zbytočné výskoky na blok, keď bola súperova nahrávka zadná hráčka, resp. súper útočil odbitím obojručne zhora alebo ľahkým lobom. Častou chybou blokujúcich bola aj veľká vzdialenosť bloku od siete. Blokovaním sa vo volejbale vo všeobecnosti veľa bodov nezískava a ako sa ukazuje, najmä v žiackom volejbale. Z tohto dôvodu možno tréneri neprpisujú veľkú dôležitosť tréningu bloku, z čoho pramenia spomínané chyby. Blok má však veľký význam aj pri formovaní kompaktnej obrany, kde musí dôjsť k vzájomnej kooperácii a koordinácii činnosti blokujúcich a brániacich hráčov v poli. Preto je

dôležitý blok postaviť včas a na správne miesto, ktoré je väčšinou dohodnuté vopred. Na základe toho sa snažia hráči v poli zaujať správne postavenie, a tým vytvoriť optimálne podmienky úspešnej obrany.

Vyberanie lôpt v poli

Spolu sme zaznamenali 886 vybraných lôpt v poli. Z toho sme označili 59 % ako vyberanie ťažkých lôpt v poli, zvyšných 41 % ako vyberanie ľahkých lôpt v poli. Vyberanie ťažkých lôpt v stoji predstavovalo najpoužívanejšiu techniku, a tvorilo 34 % všetkých prihrávok v obrane (tab. 6). Potom nasledovalo vyberanie ľahkých lôpt obojručne zdola (32 %). Menej sa prihrávalo v pádoch (25 %) a najmenej (9 %) sa vyskytovalo vyberanie ľahkých lôpt prstami.

Pokiaľ ide o vyberanie ťažkých lôpt, presná prihrávka do vymedzeného priestoru sa vyskytla v 21 %. V 53 % sa podarilo prihrať ťažkú loptu nepresne a v 26 % bod získal súper (tab. 6). Neúspešným vyberaním lôpt v poli, väčšinou pri vyberaní ťažkých lôpt, v priemere za zápas družstvá stratili 14,3 bodov, t.j. 4 body za set.

Pri vyberaní ľahkých lôpt sme zistili, že v 78 % bola lopta prihraná presne k sieti do požadovaného priestoru. Chýb bolo menej ako 0,5 %. Nepresne hráčky prihrávali v 21,5 % prípadov. Celkovo sa v sledovaných zápasoch stalo len 5-krát, že hráčka prihrávku ľahkej lopty pokazila a bod získal súper (tab. 7). Pokiaľ išlo o prihrávku lôpt „zadarmo“, najväčšou slabinou bola komunikácia medzi hráčkami, dôsledkom čoho pramenili nedorozumenia pri odbití lopty, a tak vznikali chyby. Pri vyberaní ťažkých lôpt sme pozorovali viacero kritických bodov. Mladé hráčky často nedokázali zaujať správne pozičné postavenie v obrane. Pripisujeme to malým herným skúsenostiam a nízkej úrovni anticipácie. Nedokázali potom včas reagovať na vzniknutú situáciu. Treba poznamenať, že úspešnosť vyberania lôpt v poli mohla negatívne ovplyvniť aj nízka úroveň obrany na sieti. Ďalšou



slabinou bola nízka technická úroveň odbíjania obojručne zdola ako aj nedostatočne zvládnutá pádová technika.

Výsledky analýzy herných kombinácií

Útočné herné kombinácie

Útočné herné kombinácie boli pomerne jednoduché, primerané úrovni hráčok v žiadkej kategórii. Medzi najčastejšie používané útočné herné kombinácie patrili kombinácie zakončené prednou krajinou hráčkou v zóne IV, prevažne z vysokej nahrávky. Rýchlejšiu nahrávku do zóny IV využívalo iba družstvo ŠMK Liptovský Hrádok. Na základe pozorovania môžeme povedať, že táto kombinácia robila súperkam značné problémy, keďže žiačky nie sú zvyknuté brániť útok po rýchlejšej nahrávke na okraj siete. Kombinácie medzi nahrávačkou a prednou stredovou hráčkou vo väčšine prípadov družstvá realizovali prostredníctvom metrovej nahrávky, pri vyspelejších družstvách sa sporadicky objavoval rýchly útok stredom siete, tzv. rýchlik (VK Doprastav Bilíkova Bratislava, ŠMK Liptovský Hrádok, Slávia UK Dráček Bratislava). Pokiaľ ide o „meter“, ten nahrávali nahrávačky tesne pred seba do výšky 100 – 130 cm nad úrovňou pásky. V tomto prípade bolo výnimkou družstvo MVK Snina, ktoré používalo vysokú nahrávku (2 m) zo zóny II na stred ihriska. Treba ale podotknúť, že toto družstvo si zámerne prihrávalo do zóny II. Touto kombináciou sa snažili roztrhnúť súperovu obranu na sieti a vyhnúť sa tak dvojbloku pri útoku stredom siete. To sa im aj úspešne darilo. Je však diskutabilné, či táto herná kombinácia bude rovnako úspešná a vôbec použiteľná aj v starších vekových kategóriách. V niektorých družstvách sa zriedkavo objavoval aj „rýchlik“ stredom siete, veľakrát proti dvojbloku, hlavne ak malo útočiacie družstvo prednú nahrávačku. To predstavovalo pre útočiacu hráčku nevýhodnú situáciu. Menej používané boli kombinácie zakončené zo zóny II, resp. zo zóny I. Žiačky

najmenej využívali kombinácie so zakončením zadnou smečiarkou, útočiacou zo zóny VI, tzv. „pipe“. Celkovo sa herné kombinácie zakončené zadnou hráčkou vyskytovali minimálne a aj ich úspešnosť bola nízka, čo je ale primerané technickej úrovni a úrovni kondičných schopností a somatických parametrov starších žiačok. Treba však povedať, že sme zaznamenali 2 – 3 hráčky, ktoré dokázali opakovane bodovať aj útokom zakončeným zo zadných zón. Išlo o hráčky, ktoré boli fyzicky dobre disponované a mali skúsenosti zo zápasov vo vyšších vekových kategóriách.

Obranné herné kombinácie

Väčšina družstiev používala základné radenie hráčok S-N-B, výnimkou bolo družstvo MVK Snina s radením B-N-S.

Výčkávacie postavenie pred blokováním bolo rôzne. Ak bola nahrávačka v zadných zónach, väčšina družstiev blokovala od okrajov siete. Ak bola v predných zónach, družstvá využívali kombinované výčkávacie postavenie pred blokováním. Hráčka v zóne IV blokovala od stredu siete a hráčka v zóne II od okraja siete. Výnimkou bolo družstvo ŠMK Liptovský Hrádok, ktoré celý turnaj blokovalo od stredu siete. Výčkávacie postavenie pred obranou v poli bolo vo všetkých družstvách veľmi podobné. Hráčka v zóne VI stála približne 5 – 7 m od siete, hráčky v zónach I a V asi 3 – 4,5 m od siete a 2 – 3 m od bočnej čiar.

Pri obrane na sieti sa blokujúce hráčky snažili zoskupovať dvojblokom. Vo väčšine prípadov sa im to aj vďaka vysokým a pomalým nahrávkam podarilo. O kombináciu trojblokom sa družstvá nepokúšali.

Pri príjme podania vo väčšine prípadov družstvá prihrávali v trojici (smečiarky a libero). Keď družstvo pri príjme podania v trojici veľa chybovalo, tak tréneri občas riešili situáciu štyrmi prihrávajúcimi hráčkami (zapojila sa diagonálna hráčka). Výnimkou bolo družstvo MVK Snina, ktoré prihrávalo s piatimi, respektíve štyrmi hráčkami, čo zále-

žalo od postavenia nahrávačky. Ak bola nahrávačka v zóne 6, prijímali so štyrmi hráčkami, v ostatných rotáciách s piatimi.

Pokiaľ ide o postavenia v obrane pri útoku súpera, väčšinou sa využíval variant s jednou hráčkou za blokom, čo vzhľadom na túto vekovú kategóriu považujeme za optimálnu voľbu, pretože hráčky používajú veľké množstvo krátkych úderov za blok. Najčastejšie využívanou bola obranná kombinácia *krajný zadný hráč za blok* (2-1-3), ktorú pri útoku súpera zo zóny IV využívali takmer všetky družstvá. Pri riešení tejto situácie sa presúvala za blok (dvojblokom) krajná zadná hráčka. Neblokujúca predná hráčka odstupovala od siete (2,5 – 3,5 m) a bránila útok do ostrej diagonály. Hráčka v zóne V, resp. I sa stavala vedľa tieňa bloku a bránila útok diagonálnym smerom. Postavenie hráčok v zóne VI bolo pri tejto OHK rôzne. Záviselo to od pozície bloku, presnosti nahrávky, od preferovaného smeru útoku súperovej hráčky, nízkej blokujúcej hráčky a pod. Ďalšou používanou obrannou hernou kombináciou bola obranná kombinácia *neblokujúci hráč k bloku* (2-1-3). Družstvá ju používali väčšinou pri útoku zo zóny II, respektíve IV. Pri tejto obrannej kombinácii sa predná neblokujúca hráčka presúvala za blok a prihrávala krátke lopty smerujúce blízko za sieť. Zadné hráčky boli rozostavené okolo bočných čiar a bránili údery súpera smerujúce vedľa tieňa bloku. Najmenej hranou obrannou kombináciou bola *obránná línia* (2-0-4). Pri tejto obrannej kombinácii nestojí žiadna hráčka za blokom. Neblokujúce hráčky sú rozostavené okolo bočných čiar a bránia dlhé údery, respektíve sa snažia predvídať technický útok za blok a následne upraviť svoje postavenie a prihráť loptu. Pri tejto obrannej hernej kombinácii má brániace družstvo dobre pokrytý priestor pri čiarach ihriska, slabinou je však stred ihriska a priestor za blokom. V žiadkej kategórii to platí dvojnásobne, pretože žiačky majú málo herných skúseností, nedokážu anticipovať hru súpera,



a preto im pri tejto hernej kombinácii padá veľa lôpt na zem. V prípade jednobloku sa vyskytovali aj kombinácie s dvoma hráčkami za blokom, osobitne pri blokovaní útoku stredom siete.

Herné systémy

Všetky družstvá používali špecializované herné systémy. V piatich prípadoch zo šiestich sme zaregistrovali herný systém s jednou nahrávačkou (1-5). Prihrávajúce smečiariky hrali v zónach IV, II a VI, v týchto zónach aj útočili (zo zóny VI výnimočne) a bránili. Diagonálne hráčky hrali v zónach I, II, respektíve IV. Do príjmu podania sa zapájali sporadicky. Blokujúce hráčky hrali v zóne III, útočili stredom siete, v zadných zónach bránili vo väčšine družstiev v zóne V a na príjem podania, resp. obranu v poli sa striedali s liberom. V prípadoch, keď prihrávala nahrávačka, nahrávku realizovala väčšinou predná blokujúca hráčka. Družstvá kopírovali vyššie vekové kategórie, ale samozrejme že sa organizáciou útočných a obranných kombinácií, súčinnosťou a herným prejavom jednotlivých hráčskych funkcií týmto vekovým kategóriám, najmä juniorkám a ženám, nepribližovali. Jedine družstvo MVK Snina hralo na dve nahrávačky (herný systém 2-4), čo je charakteristické pre nižšie vekové kategórie, ako sú staršie žiačky. Vo väčšine rozohier nahrávala zadná nahrávačka, po príjme podania vždy a po obrane v poli pri každej presne prihranej lopte. Výhodou tohto systému boli tri predné útočiacie hráčky, či už po príjme podania ako aj po vyberaní ľahkých lôpt v poli.

Odporúčania pre tréningovú prax

Ak porovnáme použité herné činnosti (HČJ, HK) a herné systémy v sledovaných zápasoch s odporúčanými cieľovými požiadavkami učebných osnov športovej prípravy vo volejbale podľa Zapletalovej a Hiadlovského (2003), môžeme povedať, že v športovej príprave hráčov sledovaných družstiev sa zrejme rešpektovali. V niektorých

HČJ a HK sa dokonca občas približovali požiadavkám vyššej (kadetskej) kategórie. Išlo hlavne o používanie polovysokých nahrávok na okraj siete, príjmu podania v trojici, súčinnosti dvojbloku, pádovej techniky a používaného herného systému s jednou nahrávačkou (1-5). V najnovších odporúčaniach v učebnici pre trénerov mládeže v kategórii staršieho žiactva (Haník 2014) sa ale uvádzajú vyššie cieľové požiadavky. V tejto vekovej kategórii by podľa autora mali hráči ovládať už aj útok po vystrelennej nahrávke na okraje siete, útok po rýchlej nahrávke stredom siete, súčinnosť pri príjme podania v trojici, zoskupovanie bloku pomocou všetkých druhov blokárskych presunov, či všetky spôsoby vyberania ťažkých lôpt v pádoch. Z hľadiska nášho pozorovania musíme u našich hráčov konštatovať určité rezervy.

Na základe nami získaných výsledkov a pozorovania hry starších žiakov uvádzame pre prax tieto tréningové odporúčania:

- Stabilizovať techniku základných spôsobov odbíjania, ktoré výrazne limitujú taktické riešenie herných činností jednotlivca.
- Zamerať sa na príjem podania mimo osi tela a príjem podania obojručne zhora. Navodzovať súťažné podmienky pri zdokonaľovaní príjmu podania. Snažiť sa minimalizovať chyby na príjme aj za cenu menej presnej prihrávky.
- Zlepšiť nahrávku z poľa obojručne zdola aj obojručne zhora u hráčov všetkých špecializácií.
- Stabilizovať techniku útočného úderu, a tým znížiť chybovosť, nabádať hráčky, aby pri presných nahrávkach častejšie využívali útočný úder smeč.
- Venovať väčšiu pozornosť nácviku a zdokonaľovaniu blokovania. Zamerať sa na časovanie výskoku, blokárske presuny, zoskupovaniu dvojbloku a minimalizovanie technických chýb spôsobených dotykom siete.
- Dbáť na dôkladne vykrývanie útoku súpera, učiť hráčky vnímať herné situácie a na základe toho

zaujať najvhodnejšie postavenie v obrane. Zdokonaľovať pádovú techniku.

- Stabilizovať techniku plachtiaceho podania, venovať sa nácviku a zdokonaľovaniu plachtiaceho podania vo výskoku u hráčov, ktoré majú zvládnuté plachtiace podanie v stoji.

Literatúra

1. HANÍK Z. a kol., 2014. *Volejbal – učebnice pro trenéry mládeže*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3380-0.
2. ZAPLETALOVÁ, L. a I. HIADLOVSKÝ, 2003. *Učebné osnovy športovej prípravy vo volejbale pre športové triedy základných škôl, osemročné gymnáziá a športové gymnáziá*. Nové Zámky: CROCUS. ISBN 80-88992-55-9.

**Bc. Marek Hric,
doc. PaedDr. Ludmila
Zapletalová, PhD.,
FTVŠ UK v Bratislave**



Používame ich správne?

Pri písaní rôznych textov nám mnohokrát robia problémy na prvý pohľad jednoduché veci, ako je napríklad písanie bodiek, čiarok a pod. Uvádžame aspoň niektoré základné pravidlá písania interpunkčných znamienok, ktoré sa používajú na členenie textu.

BODKA (.)

Kedy sa píše bodka?

- na konci oznamovacej vety alebo súvetia;
 - za osamostatneným vetným členom;
 - za skratkou: č.; slov.; resp.; prof.; PhD.; hod. (ale značka „h“ bez bodky); mil.; mld.;
 - za skratkou rodného mena, priezviska, zemepisného názvu alebo jeho časti (za ňou nasleduje medzera): *G. Verheugen; B. Bystrica;*
 - za číslicami, ktoré sa píšú namiesto radovej číslovky: *1. (prvý); 7. januára;*
 - za číslicami zastupujúcimi vyjadrenia po prvé, po druhé atď.;
 - ako znamienko na označenie násobenia (medzery z obidvoch strán): *5 . 4;*
 - ako znamienko na odčlenenie hodín a minút vyjadrených číslicami (bez medzier): *o 15.30 hod.*
- Bodka sa nepíše:*
- za menom autora a názvom knihy alebo článku, za nadpisom, za pomenovaním ulíc, námestí a pod., za krátkym oznamom, upozornením;
 - za určením miesta a dátumu, ktoré sú umiestnené osobitne (v osobitnom riadku): *V Bratislave 28. októbra 2015; Košice október 2015;*
 - za iniciálovou skratkou: *EHS, USA;*
 - za číslicou, ktorá označuje základnú číslovku stojacu za nadradeným menom: *v kapitole VI; príloha III; na strane 5;*
 - za značkou (ustáleným dohovoreným symbolom), ktorú tvorí jedno alebo niekoľko písmen, hlások, číslic a ich kombinácií: *m; kg; t; h;*

za značkami menových jednotiek;

DVOJBODKA (:)

- píšeme ju pred vypočítavaním: *Svaly hornej končatiny sú napr. dvojhlavý sval, trojhlavý sval;*
- za vetou alebo výrazom, ktoré uvádzajú priamu reč;
- pred výpočtom niektorých členov výrazu, najmä ak veta uvádzajúca výpočet sama osebe nemá zmysel: *Kondičné schopnosti: silové, rýchlostné, vytrvalostné;*
- na vyjadrenie pomeru (z obidvoch strán dvojbodky sa dáva medzera): *domáci vyhrali 4 : 2 (pri vyjadrovaní pomeru sa vždy dávajú medzery pred aj za dvojbodkou).*

ČIARKA (,)

- ak sa z výpovede vyčleňuje nejaká časť, čiarku píšeme nielen na začiatku, ale aj na konci tejto vyčlenenej časti. Častice, napr. *pravda, prirodzene, pochopiteľne, naopak;*
- kontaktné výrazy, napr.: *prosím;*
- oslovenia;
- vysvetľujúce informácie: *Výpočty, a nie práve najľahšie, treba spracovať čo najskôr;*
- výpovede vyjadrujúce subjektívny postoj: *Vaše úsilie, tak sa mi zdá, nebude márne;*
- výrazy ako to je, to znamená, napríklad, čiže, nazývaný, respektíve: *Behali na ceste, resp. aj na dráhe;*
- vety v podradovacom súvetí uvedenom spojkami *že, aby, keď* alebo vzťažnými zámenami *kto, čo, ktorý, aký* a pod.; ak je podradovacia veta vložená do hlavnej, treba ju od nej oddeliť čiarkou aj na konci; čiarka sa za vsunutou vedľajšou vetou píše aj vtedy, ak za ňou nasleduje spojka „a“;
- čiarka sa píše aj pred zámenom *ako*, keď za ním nasleduje jednočlenná veta s neurčitkom: *Už vieme, ako doručiť tento oznam všetkým adresátom;*
- ak zámeno *ako* stojí v jednoduchej vete bez slovesa, čiarka sa pred

ním nepíše: *už vieme ako na to.*

- pred spojovým výrazom *a to* sa čiarka píše, ak má stupňovaci význam alebo ak uvádza vysvetlenie: *Komisia oznámila svoje rozhodnutie všetkým, a to aj odstúpeným súťažiacim.*
- Čiarka sa vždy píše aj pred spojeniami: a preto, a teda, a tým, a tak.

SPOJOVNÍK (-) – je kratší ako pomlčka!

- v zložených slovách (**nikdy sa neoddeluje medzerami**): *rýchlostno-silové, slovensko-anglický;*
- v zložených prídavných menách na vyjadrenie zreteľne vydelených zložiek: *bielo-modročervená; zeleno-žltá (zelená a žltá); vedeckotechnický (vedecký a technický);*
- v spojeniach s bližším určením: *Bratislava-mesto;*
- na vyjadrenie približnosti, neurčitosti v kvantitatívnych spojeniach: *dva-tri týždne;*
- v spojeniach častí slov zapísaných číslicami a písmenami: *7-tisíc; 3 ½-izbový; 45-ročný;*
- *2- a 5-litrový; 4-násobný;*
- na pripojenie pádovej alebo slovo-творnej prípony k iniciálovým skratkám: *SLUK-u; CDROM-u (v pádových podobách);*

Spojovník sa nepíše:

- keď prídavné mená vyjadrujú jednotu, celistvosť: *žltozelený* (žltá so zeleným nádychom); *čiernobielela* (napr. fotografia);
- keď sú prídavné mená utvorené od združených pomenovaní: **vedeckovýskumný** (vedecký výskum); **sociálnodemokratický** (sociálna demokracia).

POMLČKA (–)

- píšeme ju namiesto sloviess: *mladosť – pochabosť;*
- pri uvádzaní priamej reči: *– „Ideme dnu či nejdeme?“ spýtal sa ho;*
- pred a za slovom, ktoré spresňuje povedané: *Ich syn – športovec – poslúchal na slovo.*
- časové a miestne rozpätie, nahrádza výraz *až*: *1980 – 1990; január – marec;*



LOMKA (/)

- používa sa na vyjadrenie možností: *výher/výhier*;
- pri zápise zlomku do riadku: $2/3$, m/s .

ÚVODZOVKY (,)

- používajú sa na ohraničenie priamej reči;
- pri uvádzaní niečoho špecifického: slovo „*pretek*“ je *nespisovné*.
- ak je v úvodzovkách celá veta, píše sa bodka, výkričník alebo otáznik na konci tejto vety pred koncovými úvodzovkami;
- ak je v úvodzovkách len slovo alebo výraz, píšeme koncové úvodzovky pred čiarkou, bodkou, výkričníkom, otáznikom;
- názvy kníh, časopisov, štúdií, článkov, umeleckých a vedeckých diel, politík, programov a pod. píšeme zvyčajne bez úvodzoviek (ak je názov prídlhý a nie je jasné, kde sa končí, možno úvodzovky použiť).

TRI BODKY (...)

- používajú sa namiesto vynechaného

ho textu: Neučil sa, a preto dostal...

- v odborných textoch pri označovaní postupnosti veličín: **a1...aX**.
- ak sú tri body na začiatku neúplnej vety (výpovede, citátu), od ostatnej vety sa oddeľujú medzerou.

BODKOČIARKA (;)

- na oddelenie vysvetľovacieho prístavku: *Bolí sme pohraničníkmi jednej civilizácie; Chodovia Európy.*

OTÁZNIK (?)

- používa sa predovšetkým na konci opytovacích viet: *Píšeme zajtra písomku?*

VÝKRIČNÍK (!)

- používa sa na konci rozkazovacích viet: *Pridaj rýchlosť!*
- na konci zvolacích viet: *Hurá!*

ZÁTVORKY ()

- Používajú sa vtedy, ak potrebujeme vložiť do vety napr. vysvetľovacie údaje, doplnenia, niečo rozvádzať;

Do **okrúhlych zátvoriek** sa kladie:

- vložené slovo alebo výraz, ktorým vysvetľujeme, objasňujeme, rozvádzame alebo dopĺňame a spresňujeme hlavnú myšlienku: *rozvoj sily (kondičné schopnosti)*;
- údaje, ktoré tvoria jeden celok a s ktorými sa narába ako s jedným celkom: **(a + b)**,
- v odborných textoch odkazy na literatúru: *podľa Kampmiller (2014)*.

Do **hranatých zátvoriek** sa kladú:

- najmä v odborných prácach časti textu, ktoré v pôvodnom texte omylom chýbajú, vysvetlivky skratiek použitých v citovanom texte, autorove poznámky k citovanému textu atď.
- uvádzanie jednotiek fyzikálnych veličín: [m], [kg], [s];
- v prípade, že sa v texte v zátvorkách vyskytuje ďalšia zátvorka alebo zátvorky, platí, že vonkajšie zátvorky sú hranaté a vnútorné okrúhle: [()].

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), pre kolektívy 12 €.

Objednávky na časopis posielajte na adresu:

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



Skialpinizmus – lyžovanie vo voľnom teréne

Skialpinizmus patrí medzi zimné horské športy. Je kombináciou prvkov lezenia, lyžovania a orientácie v teréne. Skialpinisti sa neraz stretávajú s ťažkými podmienkami v horách, a preto je nevyhnutné osvojiť si niektoré pravidlá pohybu v horskom teréne.

Podľa Zálešáka (1987) je dôležité dodržiavať stanovené zásady pobytu a pohybu v horách, z ktorých medzi najvýznamnejšie patria:

- skialpinista nechodí na túru nikdy sám, ideálne je v spoločnosti 3 osôb;
- pred odchodom na túru oznámi smer a cieľ svojej cesty osobe, ktorá v prípade, že sa nevráti, oznámi túto skutočnosť horskej službe (HS);
- nepodceňuje nebezpečenstvo hôr, nepreceňuje svoje schopnosti, ale ani schopnosti svojich spoločníkov;
- zabezpečí si vhodný výstroj;
- nemení smer a cieľ túry, v prípade potreby len skráti túru, aby sa zbytočne nevyvolala záchranná akcia HS. V prípade, že sa rozhodne, alebo je prinútený nevrátiť sa, bez meškania to oznámi poverenej osobe alebo pracovníkom HS;
- ochraňuje prírodu, netrhá kvetiny, neolamuje stromy ani kosodrevinu. Vyhýba sa hlučnému správaniu. Nezanecháva po sebe odpadky. Neplaší a nenaháňa zver. Miesta bez snehovej vrstvy obchádza, alebo prechádza tak, aby po ňom nezostal vychodený chodník;
- riadi sa pokynmi a radami HS. Ak je to možné, nevstupuje do miest, ktoré sú označené ako lavínové polia.

Materiálno-technické vybavenie

Lyže

Z hľadiska potrieb skialpinizmu možno použiť všetky druhy lyží. Je to skôr viazanie a lyžiarske topánky, ktoré odlišuje bežného lyžiara od

skialpinistu. Určite však neodporúčame využívať rovnaké lyže ako na upravené trate. Počas skialpinistickej túry sa môžeme aj počas jedného dňa stretnúť s rozličnými snehovými podmienkami. Dnes už široké portfólio špecializovaných obchodov ponúka široký výber lyží na najroznejšie použitie.

Pre začínajúcich skialpinistov, ale skúsených lyžiarov odporúčame zvoliť lyže, ktorých dĺžka sa rovná výške lyžiara, u neskúsených lyžiarov odporúčame kratšie lyže (až o 15 cm). Keďže nejde o jazdu na upravených tratiach, je vhodné mať širšie lyže (minimálna šírka 80 mm pod viazaním), ktorá sa v prípade hlbokého snehu neprepadáva. Taktiež

tzv. slalomový rádius lyží nie je vhodný z dôvodu horšej stability pri traverzoch a strmých svahoch. Veľmi často sa stretávame aj s príliš ľahkými lyžami (majú najčastejšie karbónové jadro, nie drevené). Ich určitou výhodou je ľahší výstup, avšak pri zjazde nemožno hovoriť o pôžitku. Lyže nedržia dobre na tvrdších terénoch a jazdec má problémy aj v hlbokom snehu. Takéto lyže sú vhodné pre skialpinistov pretekárov, u ktorých väčšinu trasy tvorí výstup a v zjazdoch nerobia oblúky. Každý musí zvážiť, v akých terénoch sa bude pohybovať a obstaráť si lyže vhodné na použitie, no v prvom rade musí pri výbere prihliadať na bezpečnosť jazdy v danom teréne, ktorú mu lyže budú poskytovať.

Viazanie

Viazanie je dôležitá časť výstroja, ktorá nám umožňuje použiť skialpi-



Obr. 1.

Viazanie Dynafit (vpravo) a Diamir (vľavo) v rôznych polohách v závislosti od sklonu terénu. Zhora: rovina, mierne stúpanie, väčšie stúpanie (zdroj: Lukáš Chovanec)

nistické lyže na výstup aj na zjazd. V súčasnosti sa môžeme stretnúť s viacerými druhmi skialpinistického viazania. Jeden z najstarších typov používaných viazaní bola Silvretta, neskôr vylepšená SilvrettaEasy-Go. Viazanie Diamir sa odlišuje od Silvretty použitím iba jednej pozdĺžnej pevnejšej a ľahšej trubky, ktorá spája špičku a pätku viazania. Najľahší typ viazania však spojenie medzi špičkou a pätkou vôbec nemá. Ide o tzv. Tech viazanie (najznámejší výrobca a priekopník firma Dynafit). Päťka viazania je otáčavá a pomocou jednoduchého otočenia si lyžiar nastavuje buď výšku opory pri výstupe, alebo pomocou dvoch kolíkov na viazaní zabezpečí pätu topánky na zjazd. Na prednej časti sa nachádzajú dva výbežky, ktoré sa po zatlačení vsunú do bočných dier na špičke lyžiarky.

Každý výrobca ponúka v súčasnosti viacero typov viazania. Najčastejšie je to tzv. all-round. Môžeme sa stretnúť s radom pre začiatočníkov, ale aj s odľahčenou verziou pre pretekárov, či s pevnejšou verziou pre tzv. freeriderov, ktorí nevyžadujú špičkovú hmotnosť. K viacerým typom viazania existujú tzv. stúpacie hrebene alebo mačky na lyže, ktoré uľahčujú výstup na tvrdých povrchoch (obr. 2). Väčšina viazaní umožňuje nastavenie sklonu lyže a topánky pri chôdzi v závislosti od aktuálneho sklonu podložky (obr. 1).

Stúpacie pásy

Vyrábajú sa väčšinou z dvoch materiálov. Prírodný materiál Mohér alebo jeho umelá náhrada nylon. Mohér má lepšie sklzové vlastnosti, no menšiu odolnosť proti opotrebeniu. Naproti tomu umelá vlákna lepšie držia na zladovatených povrchoch a neskôr sa opotrebojú. Skialpinisti pretekári spravidla používajú čisto mohérové pásy a turisti skôr kombináciu týchto dvoch materiálov, ktorá ponúka kompromis medzi odolnosťou a kľzavosťou.

Stúpacie pásy sa nalepujú zospodu na lyžu neschnúcim lepidlom a uchyťávajú sa buď o pätku a špičku alebo iba o špičku lyže. Uchytenie o špičku



Obr. 2.

Detail viazania Dynafit systém Tech s použitím stúpacích hrebeňov (mačiek) (zdroj www.feedthehabit.com)

lyže opäť využívajú skôr pretekári, ktorí sa snažia znížiť hmotnosť výstroja. Pre bežných skialpinistov odporúčame uchytenie aj o pätku lyže, ktoré síce nemá také sklzové a hmotnostné vlastnosti, ale jeho trvanlivosť oceníte najmä pri dlhších túrach a opätovnom nalepení pásu na lyžu. Ak sa chystáme na túre použiť pás viackrát, je vhodné držať ho po odlepení z lyže v teple (napr. pod bundou), aby ich bolo možné znova nalepiť. Je dôležité, aby boli lyže aj pás pri nalepovaní čisté. V prípade vzniku hrčiek na páse dochádza k nadmernému opotrebovaniu vystúpeného miesta pásu.

Ako doplnok k pásom sa používajú tzv. mačky na lyže, ktoré sa upevňujú na viazanie a uľahčujú pohyb na zladovatenom teréne (obr. 2). Samotné lepenie pásov odporúčame najprv vyskúšať doma v teple a pokoji. Pri mínusových teplotách vo vetre nie je prvé lepenie pásov žiadna rýchla operácia. Preto je vhodné túto činnosť si natrénovať „nanečisto“ (obr. 3-7).

Lyžiarske topánky

Najdôležitejšie je vybrať si topánku, ktorá bude sedieť presne na nohu. Vhodná veľkosť topánky je vtedy, ak nikde neomína, netlačí a nie je voľná. Každá skialpinistická topánka má dva režimy, a to: režim chôdze a režim pre zjazd. Skialpinistická topánka má tenkú gumenú podráž-

ku, najčastejšie značky Vibram pre bezpečnú chôdzu po horách, príp. v lezeckých úsekoch. Medzi výrobcami nájdeme veľké množstvo typov na najrôznejšie použite. Opäť odporúčame zvoliť skôr pevnú topánku, ktorá nemá najlepšie hmotnostné vlastnosti, no jej odolnosť a pohodlie, ktoré poskytne, určite na túre oceníte. Karbónové topánky pre pretekárov nie sú vhodné na dlhšie túry. Je vhodné zaobstaráť si topánky kompatibilné s viazaním.

Paličky

Najčastejšie sa stretneme s dvojalebo trojdielnymi teleskopickými paličkami. Ich výhodou je možnosť nastavenia rôznej dĺžky pre zjazd a výstup a samozrejme vynikajúca skladovateľnosť. Taktiež pri traverzoch sa používa rôzna dĺžka palíc, čo nám teleskopické paličky umožňujú.

Ostatný materiál a výbava

Oblečenie

Používame známy cibulový systém s viacerými tenkými vrstvami, s ktorými sa dá v priebehu výletu ľahko manipulovať. Na hornú polovicu tela použijeme základné dve až tri vrstvy z tzv. funkčného materiálu a na ne fleesovú alebo softshellovú bundu. Poslednou je vrchná bunda proti dažďu, vetru a iným poveternostným vplyvom z materiálu typu Gore-tex či Dry-tech. Na dolnej polovici tela sú prvou vrstvou dlhé spodky z funkčného



ho materiálu a na nich priamo vrchné nohavice z materiálu Gore-tex alebo Windstopper, alebo pri extrémnej zime pod vrchnými nohavicami je ešte jedna medzivrstva s dlhými fleecovými nohavicami.

Rukavice a čiapka (samozrejme prilba) s membránou sú samozrejmosťou. Na ochranu zraku sú nevyhnutné lyžiarske či ľadovcové okuliare.

Batoh

Skialpinistický batoh je bežný turistický batoh, navyše má len úchyty na lyže. Tie sa jednoducho pripnú zvonku na batoh a z lyžiara sa stáva peší turista. V súčasnosti sa však stretávame s úzko špecializovanými výrobkami od značiek ako napr. Ortovox, Pieps, Mammut, Black-Diamond, Millet, v ktorých nájdeme priehradky na lavínovú výbavu, hydrovak, či prilbu (obr. 8).

Lavínový výstroj

Patrí k nemu lavínový vyhľadávač, lavínová sonda, lavínová lopata. Tento dodatočný výstroj nám umožňuje rýchle nájsť zasypaného a vyhrabať ho. Momentálne sú na trhu dostupné ľahké a skladné výrobky. Medzi najnovšie doplnky patrí lavínový batoh. Hoci boli batohy uvedené na trh už v 90. rokoch, až teraz sa stávajú finančne dostupné pre bežných lyžiarov. Tieto batohy sa od bežných odlišujú systémom, ktorý po aktivovaní nafúkne vzduchové vaky, ktoré by mali udržať zasiahnutého na povrchu lavíny. Výrobcovia udávajú úspešnosť okolo 95 % (obr. 9).

Pri zlomeninách a lavínových nehodách je nevyhnutné kontaktovať horskú službu na telefónnom čísle 18 300, prípadne leteckú záchrannú službu 18 155. Do príchodu HS je potrebné zabezpečiť pre zraneného prvú pomoc adekvátnu závažnosti úrazu, teplo a tekutiny.

Medzi ďalšiu výbavu skialpinistu patrí horolezecký, resp. ľadolezecký výstroj, ako sedák, lano, mačky, cepíny. Tento výstroj sa môže zdať ako dodatočný, no aj v prípade krátkej hrebeňovej túry môže prísť k rýchlej zmene podmienok a na zamrznutom hrebeni sa mačky a cepín hodia. Na



Obr. 3.
Nasadzovanie pásov – rozlepíme zlepené (uskladnené) pásy (zdroj: Lukáš Chovanec)



Obr. 5.
Nasadzovanie pásov – lepenie strednej časti lyže, treba dbať aby pásy neprekryvali hrany lyže (zdroj: Lukáš Chovanec)



Obr. 7.
Nasadzovanie pásov – upnutie pásov na pätku lyže (zdroj: Lukáš Chovanec)



Obr. 4.
Nasadzovanie pásov – začíname zapnutím oka o špicu lyže (zdroj: Lukáš Chovanec)



Obr. 6.
Nasadzovanie pásov – otáčanie lyže z dôvodu ľahšieho uchytenia pätky lyže (zdroj: Lukáš Chovanec)



Obr. 8.
Aktivovaný lavínový batoh (zdroj: www.mammut.com)



Obr. 9.

Lavínová výbava (zdroj www.lacnyskialp.sk)

trhu dnes nájdeme aj teleskopické palice, ktoré majú v rúčke integrovaný cepín, čo je v extrémne strmých svahoch výhodou.

Metodika lyžovania vo voľnom teréne

Metodika skialpinizmu je zložená z metodiky výstupu a z metodiky zjazdu na lyžiach.

Metodika výstupu - chôdza na lyžiach so stúpacími pásmi

- Táto činnosť zaberá pri skialpinizme najviac času a skialpinista stojí najviac energie. Pri chôdzi je telo v miernom predklone v závislosti od rýchlosti, pri pohybe sa nepredkláňame ani nezakláňame. Lyžu pri chôdzi zo snehu nedvíhame, nechávame ju voľne klzať a po predsunutí prvej sa z druhej odrážame, tým prenášame hmotnosť tela na predsunutú lyžu a prechádzame do sklzu. V sklze predsúvame zadnú lyžu a činnosť cyklicky opakujeme. Špičku lyže nie je potrebné dvíhať. Vďaka svojmu tvaru sa pri pohybe dostane nad povrch snehovej pokrývky.
- Paličky, ktoré nám pomáhajú efektívne zapojiť ruky do pohybu, využívame na rovine, ale aj v strmých stúpaniach. Silu do paličky prenášame prostredníctvom pútka, to nám umožňuje efektívnejšie vypustenie a plynulejšie prenesenie paličky a navyše



Obr. 10

Otáčanie pri traverzovaní (zdroj: www.james.sk)



Obr. 11.

Chôdza na lyžiach (zdroj: Michal Clementis)

- šetří svaly predlaktia a prstov. Pri strmších traverzoch držíme vrchnú paličku zväčša nižšie.
- Otáčanie prebieha často najmä v strmších pasážach, kde sa tzv. serpentínuje. Keďže nejde o úplne jednoduchú činnosť, odporúčame začínajúcim skialpinistom vyskúšať ju najprv v bezpečnom prostredí. Otáčame sa najčastejšie otoče-

ním hornej lyže o 180°, lyžiarsku topánku otáčanej nohy priložíme čo najviac k druhej nohe, zastabilizujeme polohu pomocou palíc a dokončíme obrat prekročením spodnej nohy (obr. 10).

- Súčasťou chôdze býva často aj krátky zjazd, kde je neúčelné skladanie a opätovné zakladanie pásov. Pre takýto zjazd na pásoch



si vyberieme vždy len mäkký sneh. Zjazd vykonávame tak, že viazanie dosadne do svojej spodnej polohy (bez opierky) a v malom zákľone jazdíme priamo alebo malými serpentínami nadol. Treba si uvedomiť, že pásy na lyži nedržia dobre smer a pri postavení na hranu môže lyža „ustreliť“. Ak nemáme zapnuté viazanie na zjazd (spodný ťah), môžeme prepadnúť dopredu pri vbehnutí do tvrdšieho - hlbšieho snehu. Na tvrdom snehu a najmä na zľadovatenom snehu sa pásy priveľmi derú a nie vždy sa dá udržať požadovaný smer (obr. 11).

Vedenie stopy v teréne

V teréne, pokiaľ nie sme z dôvodu lavínôznosti terénu nútení dodržať isté zásady, vedíme výstupovú trasu podľa svojej fyzickej kondície, najčastejšie však serpentínami tak, aby sme čo najrovnomernejšie zaťažovali náš pohybový aparát. Rovnomerným, aj keď možno pomalším serpentínovým postupom sa totiž unavíme menej, ako keď pôjdeme strmšie alebo priamo hore pri rýchlejšom dýchaní či pulzovej frekvencii. Pri voľbe strmšieho postupu musíme obyčajne zaradiť časté prestávky na vydychanie, viacej sa spotíme a rýchlejšie sa unavíme.

Pri pohybe v mäkkom snehu (prachový, suchý, mokrý) spravidla nie sú žiadne problémy s postupom. Na tvrdom snehu, vrátane zľadovateného, je nevyhnutné klásť lyže celou plochou pásu na sneh, aj keď nám v traverzoch „vykrúca“ nohy. Kladenie lyží na hrany nie je efektívne, lebo pásy sú vtedy neúčinné a lyža „ustreliť“, môže dôjsť k pádu. Tu je potrebné buď nájsť miesta s nafúkaným snehom, po ktorých sa dá „prekľučkovať“ nahor, ak to strmosť terénu ešte umožňuje voľiť priamy postup dohora, alebo vymeniť lyže za mačky a ísť bez lyží. Dajú sa použiť aj mačky na lyže, ale tie držia len v traverzovom postupe, priamo hore sú neúčinné.

Terénne nerovnosti prekonávame tak, aby minimálne stred a zadná polovica lyže bola v kontakte so

snehom. Ak vychádzame na nejaký tvrdý hrboľ, snehový kopček, je potrebné lyžu položiť až za „horizont“ takéhoto hrboľa, aby sme dosiahli dostatočný kontakt lyže so snehom. To isté platí pri „rozšliapaní“ stope chodcami. Stúpať treba vždy tak, aby stred lyže nezostal vo vzduchu bez kontaktu so snehom. Tak isto nie je vhodné lyžu prehýnať do tvaru luku, lebo vtedy spravidla dochádza k podklznutiu lyže.

V teréne sa niekedy vyskytujú strmé tvrdé alebo zľadovatené platne. Tieto prekonávame zásadne na plochách lyží tak, že lyže sú zhruba v spádnici (priamo do hora) a robíme úkroky doľava alebo doprava šikmo hore (vodorovne) na lepší terén. Pokiaľ už pásy na takomto teréne nedržia, je možné odšliapať takéto miesto na hranách lyží. Závisí len od kvality našich pásov a od ostroty hrán. Ak vieme, že sa pohybujeme v potenciálne lavínóznom teréne, vedenie stopy musíme bezpodmienečne podriaďovať týmto podmienkam a viesť stopu takým terénom, kde čo najmenej ovplyvníme pád lavíny, prípadne takýto terén na dosiahnutie cieľa túry vynecháme a ideme terénom, kde jednoducho lavíny nehrozia (Melek 2008; Pala a Filová 2010).

Metodika zjazdu

Podľa Chovanca (2014) je lyžovanie vo voľnom teréne mnohonásobne náročnejšie ako zjazd upravených zjazdoviek. Skialpinizmus je ďalším štádiom vývoja pokročilého zjazdového lyžiara. Málokedy lyžiar-skialpinista narazí v priebehu zjazdu na dokonalý prašan. Najväčší rozdiel oproti lyžovaniu na zjazdovke spočíva v lyžovaní na rôznych druhoch snehu rozličnej kvality, mnohokrát sa meniacej v priebehu jedného zjazdu od ľadovej kôry po ťažký mokrý sneh. Na tieto rozdielne druhy snehu musí lyžiar vedieť rýchlo reagovať, zvoliť vhodnú techniku zjazdu a v neposlednom rade cítiť sneh. Najväčšie rozdiely v kvalite snehu pri zjazde sú v jarných mesiacoch, keď je ráno podklad tvrdý a premrznutý, počas slnečného dňa mäkne, poobede je mokrý a kašovitý. Avšak v tieni

zostáva aj počas dňa premrznutý. Ďalej sa musí lyžiar vyrovnávať s tým, že v hlbokom snehu sa lyže zabávajú, a tým sa horšie zatáčajú. Cieľom je buď nenechať lyže hlboko zaboriť, alebo ich dostať na povrch aspoň na krátky čas, aby sa dalo zatočiť s menším odporom. Podľa Buličku (2004) sú tri spôsoby ako nedovoliť, aby sa lyže zaborili:

1. Styčná plocha: čím väčšia je styčná plocha lyží, tým menej sa lyžiar zabára. Vytvorenie čo najväčšej styčnej plochy dosiahneme tak, že obe lyže zaťažujeme rovnomerne. Styčná plocha je ovplyvnená dĺžkou a šírkou lyží.
2. Vynorenie: pri vysokej rýchlosti jazdy je možné dosiahnuť tzv. „vyplávanie“ lyží na povrch. Je to podobné ako pri vodnom lyžovaní, keď vodný lyžiar je pri vysokej rýchlosti schopný jazdiť iba na chodidlách. Pre väčšinu začiatníkov je problematické práve primerané tempo jazdy v hlbokom snehu.
3. Vytiahnutie lyží nad sneh: pre nasadenie oblúka je potrebné na krátky čas vytiahnuť lyže na povrch snehovej pokrývky alebo úplne von zo snehu a tento moment využiť na natočenie lyží.

Zásady jazdy v hlbokom snehu

- trup držať vzpriamene,
- nohy pokrčiť tak, aby sa dali ešte viac skrčiť, resp. natiahnuť,
- obe lyže zaťažovať rovnomerne, pri úzkom vedení lyží je to jednoduchšie,
- päty zaťažovať len o trochu viac ako brušná časť prstov na nohe,
- zvoliť takú rýchlosť, aby lyže mohli vyplávať nad sneh,
- pri prechode z jedného oblúka do druhého vyviešť lyže, pokiaľ je to možné, čo najviac na povrch, alebo úplne von zo snehu pre ľahšie točenie,
- čím ťažší sneh, tým silnejšie odľahčenie lyží odrazom a prikrčením sa a točiť nohami, trup nám slúži na kompenzáciu,
- čím pomalšia jazda, tým väčší dôraz kladíme na zachovanie rytmickej jazdy.



Jazda na zľadovatenom snehu s prelamiujúcou sa ľadovou kôrou

Ak ľadová kôra drží:

- zatažovať lyže čo najviac rovnomerne, najmä pred oblúkom,
- žiadne, resp. len veľmi pomalé pohyby nahor a dole (minimalizovať vertikálny pohyb), aby nevzniklo nárazové zataženie, ktoré by viedlo k preboreniu ľadovej kôry,
- čo najmenej hraniť,
- hornú lyžu je možné pre začatie oblúka vysunúť do prívratu a následne opatrne prisunúť (oblúk z prívratu hornej lyže),
- ísť pomaly, plynulo a nepoužívať príliš krátky oblúk,
- ísť s citom, predstaviť si, že jazdíme po neuvarených vajciach.

Ak ľadová kôra nedrží:

- rovnomerne zataženie lyží,
- viac zatažovať päty,
- nečakať, kým sa kôra prelomí, ale prelomiť ju (vyžaduje si odvahu),
- vyvieť lyže zo snehu výrazným zatažovaním a odlahčovaním lyží,
- odrážaním a prikrčením sa a vystretím nôh preraziť kôru,
- rytmické krátke oblúky pomáhajú vydržať zvýšenú námahu,
- v extrémne ťažkom teréne pomôže len jazda šikmo svahom spolu s preskakovaním.

Jazda na strmom svahu (obr. 12)

- celé chodidlo zatažujeme rovnomerne,
- trup v stabilnej polohe,
- hornú časť tela nakloniť nad vonkajšiu lyžu, aby sa zatažila,
- ľahkým pohybom smerom nahor lyže rýchlo prehraniť, pri extrémne strmom svahu spádnicu preskočiť,
- zapichnutie paličky pomáha udržať zvýšené ťažisko počas vedenia oblúka a stabilizuje celý pohyb,
- na príkrom svahu nahradiť zdvih prikrčením,
- vysunutie hornej lyže do prívratu môže uľahčiť prehranenie a rýchle prekonanie spádnice,
- rýchle a aktívne otáčanie lyže vychádza z dolných končatín, trup



Obr. 12.

Jazda na strmom svahu asi 47°, jarný firnový sneh (zdroj: Michal Clementis)

je fixovaný.

Jazda v ťažkom snehu

- stehná a kolená náhle pritiahnuť (prikrčiť sa),
- natiahnutím odskočiť,
- krátky odpich so súčasným zdvihnutím spojíme s potiahnutím nôh, čím sa lyže dostanú i v ťažkom a hlbokom snehu na povrch,
- využívame oblúk znožmo so zvýšením ťažiska.

Jazda zľadovatených miest

- trup v stabilizovanej polohe,
- udržiavať základný lyžiarsky postoj (vyvarovať sa záklonu a prílišnému predklonu),
- krátke oblúky s razantným krátkym zahranením oboch lyží,
- ísť pokojne, plynulo a vo svaloch udržiavať mierne napätie.

Formy skialpinizmu

Skialpinizmus sa najčastejšie rozdeľuje do dvoch väčších skupín. Najpočetnejšiu skupinu tvorí rekreačný skialpinizmus. Patrí sem skitouring, ktorý je alternatívou letnej turistiky. Túry vedú terénom, kde nie je potrebné použiť horolezeckú techniku. Na prekonanie najťažších úsekov postačuje použitie stúpacie mačky a cepín. Skitouring je vhodnou alternatívou pre tých, ktorých omrzeli bežecké lyže a ich obmedzenia. Zjazdy síce môžu byť náročnejšie, ale ich expozícia nie je extrémne nebezpečná. Vyššie hranice pokračuje extrémne lyžovanie, ktoré poznáme skôr pod názvom freeride. Ide o zjazd prudkých svahov, obzvlášť žľabov. Často ide o úzke žľaby s vysokým stupňom lavínového nebezpečenstva vo vysokej nadmorskej výške (Chovanec 2014). Ďalšou formou je speedtouring alebo fitness skialpinizmus. Svojím charakterom sa približuje pretekárskemu skialpinizmu. Vykondičujú ho ľudia, ktorí namiesto cesty do posilovne, zamieria do hôr a svoju fyzickú kondíciu zlepšujú behom do kopca. Často sa pohybujú po bezpečných a značených trasách alebo po zjazdovkách, a tak sa zaobídu bez lavínovej výbavy. Tento druh skialpinizmu sa označuje ako najrýchlejšie rastúca forma v



Európe. Skialpinizmus dáva človeku absolútnu voľnosť pohybu po snehom pokrytých horách s nádhernými výhľadmi a odmenou za výstup je dlhý zjazd (Oficiálna webová stránka Hudy sport Košice. Dostupné z: www.skialpmania.sk).

Druhou väčšou skupinou je pretekársky skialpinizmus. Ide o fyzicky nesmierne náročný šport, pri ktorom súťažiaci bežia do kopca na lyžiach s nasadenými stúpacími pásmi, prípadne stúpajú na mačkách s cepínom, často s použitím fixných lán. Po rýchlom zložení stúpacích pásov nasleduje náročný zjazd. Cieľom pretekárov je zdolať vrcholy a sedlá hôr a následne absolvovať zjazd v čo najkratšom čase (Chovanec 2014).

ISMF organizuje medzinárodné preteky pre ženy a mužov vo vekových kategóriách kadet (15- až 17-roční), junior (18- až 20-roční), espoir (21- až 23-roční) a senior (21- a viacroční). Medzi disciplíny sa zaraďuje šprint, individuálne preteky, vertikálne preteky, preteky dvojíc (timové preteky) a štafeta (4 pretekári v kategórii mužov, 3 pretekárky v kategórii žien). Pretekov štafiet sa môžu zúčastniť pretekári všetkých vekových kategórií (tab. 1).

Z histórie skialpinizmu

Skialpinizmus ako forma pohybu siaha do polovice 19. storočia, keď v Nórsku prišli prvýkrát s myšlienkou nahradiť dovtedy používané snežnice za lyže. Ľudia využívali lyže pri pohybe za prácou či pri love zveri, no postupne sa začal pridávať aj pohyb za krásami prírody a objavovaním neznámych miest v horách. Okrem toho sa lyže začali využívať aj na prekonávanie dovedy neprekonaateľných vzdialeností. Koncom 19. a začiatkom 20. storočia začali tak fyzicky zdatní jedinci podnikať prvé túry. Prvé lyže sa na Slovensku objavili v roku 1865 vo Vysokých Tatrách. Priviezol ich lekárnik Karol Cornides z Nórska. Medzi priekopníkmi vysokohorskej turistiky na lyžiach boli členovia Uhorského Karpatského spolku M. Belay, K. Demey, K. Follert a banskoštiavnický lekár Edmund Téry. Od konca 19. storočia sa lyžovanie

Tab. 1

Popis disciplín v pretekoch skialpinistov

Disciplína	Popis	Prevýšenie	Trvanie
Šprint	Rozmanitá, krátka trať so stúpaním, klesaním a s pešou časťou s lyžami pripevnenými k batohu. Kvalifikačná fáza, štvrťfinále, semifinále, finále. Preteká sa v rozbehoch po 6 pretekároch.		3 min. 30 s ± 30 s pre najrýchlejších seniorov
Vertikálne preteky	Jeden výstup na lyžiach pre jednotlivcov. Bez časti s lyžami pripnutými k batohu. Minimálna šírka trate je 2 metre. Cieľ musí byť na rovine alebo s miernym klesaním.	500 – 700 m	
Individuálne preteky	Minimálne 3 stúpania/klesania na horských svahoch. Najdlhšie stúpanie nesmie presiahnuť 50 % celkového prevýšenia. Minimálne 85 % trate sa musí pretekať na lyžiach. Maximálne 5 % trate sa môže pretekať pešo. Maximálne 10 % trate by mali byť technické pasáže s lyžami pripevnenými na batohu.	900 – 1900 m v závislosti od kategórie	1,5 – 2 hod.
Tim (2 pretekári)		>1800 m ženy, > 2100 muži	max 3 hod. pre prvý tím
Štafeta	Každý člen štafety musí absolvovať 2 odlišné stúpania a klesania, s pešou časťou v druhom stúpaní.	150 – 180 m	max 15 min.

vanie rozšírilo po oboch stranách Tatier. V 20. – 30. rokoch minulého storočia sa tento šport začal rozvíjať zásluhou novej generácie horolezcov a aj vďaka technickému napredovaniu v oblasti lyžiarskeho výstroja. V prvej polovici 20. storočia sa na upevnenie topánky na lyžu používalo viazanie kandahár a „klbové viazanie“. Neskôr sa používali lankové viazania a v 60. – 70. rokoch minulého storočia nastúpili nové trendy vo výrobe stúpacích lyžiarskych viazaní. Stúpacie pásy sa najskôr vyrábali z tulenej kože, ktorú neskôr nahradili mohérové a syntetické nalepovacie pásy (Melek 2008).

História pretekárskeho skialpinizmu nesiahá do dávnej minulosti ako v prípade niektorých iných športov. Medzi prvé podujatia patrili preteky vojenských hliadok v Nemecku z roku 1893. Preteky boli zaradené aj do programu Hier I. zimnej olympiády v Chamonix 1924. V programe ZOH zotrvali do roku 1948. V tomto období vznikali v Európe skialpinistické preteky známe dodnes – Trofeo Mezzalama (1933), Patrouille des Glaciers

(1943). Na Slovensku sa prvé preteky v skialpinizme konali v oblasti Ďumbiera a Chopku v roku 1977 a prvé majstrovstvá Slovenska sa uskutočnili v roku 1980. Majstrovstvá sveta v skialpinizme sa po prvýkrát konali v roku 2002 vo Francúzsku pod hlavičkou organizácie ISMC (International Board of Ski Mountaineering of Competition), ktorá bola členom medzinárodnej organizácie UIAA (International Mountaineering and Climbing Federation). Naši skialpinisti v zložení M. Leitner, P. Svätýjanský na nich získali pre Slovensko bronzovú medailu v pretekoch dvojíc. Počas MS v skialpinizme v roku 2008 v Portesdu Soleil (Švajčiarsko) sa predstavitelia 31 krajín dohodli na oddelení od UIAA a založili novú skialpinistickú federáciu - ISMF (International Ski Mountaineering Federation). Na tejto ustanovujúcej schôdzi pribrali do svojich radov ďalších dvoch členov, a to Slovensko a Nový Zéland.

**Literatúra**

1. BULIČKA, M., 2004. Kedyž se řekne skialpinismus. In: Info@Hudy – Bezpečně v přírodě a v horách č.1.
2. CHOVANEC, L., 2014. Skialpinizmus – lyžovanie v horskom teréne In: Technika a metodika letných a zimných športov v prírode. Bratislava: FTVŠ UK. ISBN 978-80-223-3757-1.
3. ČTVRTEČKA, J. et al., 1971. Lyžování. Prvé vydanie. Státní pedagogické nakladatelství.
4. MELEK, S., 2008. Skialpinizmus – Horské lyžovanie. Druhé – aktualizované vydanie. JAMES SLOVAKIA s.r.o. ISBN 978-80-85351-18-7.
5. PALA, J. a I. FILOVÁ, 2010. Hory a sníh. EPOCH.
6. ZÁLEŠÁK, M. et al., 1987. Teória a didaktika lyžovania. Prvé vydanie. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 80-08-00016-3.
Oficiálna webová stránka SHS James. Dostupné z: www.james.sk
Oficiálna webová stránka Horskej záchranej služby. Dostupné z: www.laviny.sk
Oficiálna webová stránka Športového klubu skialpinizmus.sk. Dostupné z: www.skialpinizmus.sk
Oficiálna webová stránka Hudy sport Košice. Dostupné z: www.skialpmania.sk

Mgr. Michal Clementis,
Mgr. Lukáš Chovanec PhD.,
Mgr. Matej Šmída
FTVŠ UK Bratislava