



Šéfredaktor:

Miroslav Holienka

Zodpovedná redaktorka:

Angela Barineková
barinekova@fsport.uniba.sk

Redakčná rada:

Branislav Antala
Gustáv Argaj
Elena Bendíková
Lukáš Chovanec
Oľga Kyselovičová
Anton Lednický
Rút Lenková
Martina Luptáková
Peter Schickhofer

Vydáva:

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

Tlač:

Polymedia, 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) 10 €

Predplatné pre kolektívy (školy):

12 €

Objednávky:

SVSTVŠ, Nábr. arm. gen. L. Svo-
bodu 9, 814 69 Bratislava, Renata
Pavlovičová, tel.: 02/20669916,
e-mail:renata.pavlovicova@uniba.
sk.

Vychádza:

štvrtročne

Zadané do tlače:

7. 9. 2020

Registračné číslo:

387/91

ISSN 1335-2245

Časopis je indexovaný v športových
databázach.

Obsah

Jozef Gabrhel, Lubomír Majstrák • Teplotné zmeny na povrchu
tela vzpieračov po tréningu nadhodu 2

Vladimír Přidal, Peter Adamec • Môže mať kvalita podania vplyv
na víťazstvo družstva v rozohre vo volejbale dievčat? 9

Martin Dovičák, Dalibor Ludvig, Artur Benes, Martin Babic • 13
Teqball na Slovensku

Pavel Jankovský, Kristína Macková, Juraj Gažo, 15
Lubica Böhmerová • Vplyv rôznych modelov športovej prípravy
karatistov na výkon v súborných cvičeniach kata

Dalibor Ludvig • Katarína Ráczová-Lokšová najúspešnejšia šermiarka 21
v histórii Slovenska

Dušana Augustovičová, Rastislav Štyriak • Výkonnostné normy 23
disciplíny karate agility pre výber pohybovo talentovanej mládeže

Miroslav Holienka • Súčasný stav športu na Slovensku a jeho ďalšie 28
smerovanie

Nikolas Nagy • Nácvik a zdokonaľovanie obranných herných 31
kombinácií vo futbale – preberanie hráčov

Peter Kačúr • Možnosti zlepšenia komunikácie medzi trénerom 33
a rodičmi – odporúčania do praxe

Metodická príloha

Matej Babic, Miroslav Holienka, Marco Obetko • Nácvik 1.-IV.
a zdokonaľovanie spôsobov riešenia hernej situácie „1:1“ brankárov
vo futbale

Teplotné zmeny na povrchu tela vzpieračov po tréningu nadhodu

Jozef Gabrhel, Lubomír Majstrák

Súkromná ordinácia liečebnej rehabilitácie a akupunktúry, Termovízna diagnostika, Trenčín
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu,
Diagnostické centrum profesora Hamara

V predkladanej práci sa venujeme problematike bezprostrednej reakcie na silový podnet v zmysle zmeny teplotných parametrov na povrchu tela počas tréningu technického nadhodu. K objektivizácii výsledkov sme použili infračervenú termokameru, pomocou ktorej sme získali exaktné informácie o priebehu teplotných zmien okamžite po tréningu, následne 15 a 30 min. po skončení tréningu. Štúdia bola vykonaná na dvoch stále aktívnych športovcoch o veku 45 a 65 rokov. V prvom prípade ide o 45-ročného amatérského športovca, ktorý sa vzpieraniu venuje rekreačne v druhom prípade o 65-ročného bývalého seniorského reprezentanta Slovenska a dnes stále aktívneho reprezentanta SR vo vzpieraní veteránov. Porovnávali sme zmeny teplotných parametrov pri technicky správne vykonávanom nadhode profesionála a technicky odlišne vykonávanom nadhode u amatérského športovca. U oboch športovcov došlo k poklesu teplotnej aktivity okamžité po tréningu, ale v 15. a 30. minúte bol priebeh teplôt vo všetkých lokalitách medzi športovcami odlišný. U profesionálneho športovca teploty klesali až do 30 min. po tréningu a u amatérského športovca sa, naopak, teploty už od 15. min. zvyšovali. V oblasti prednej časti kolien došlo bezprostredne po výkone k vzostupu teplotnej aktivity u profesionálneho vzpierača, ale následne v 15. a 30. min. sme uňho zaznamenali postupný pokles teplotných parametrov v sledovanej lokalite. U amatérského vzpierača došlo k vzostupu teplotnej aktivity v dolnej časti chrbta a sakroiliakálnych kĺbov a postupnému poklesu teplotných parametrov.

Kľúčové slová: vzpieranie, termografia, súpažný nadhod, tréning, teplotné parametre

Sila je element, ktorý sprevádza človeka pri každej jeho činnosti a pohybe. Sila a jej prejavy sú základným funkčným predpokladom zdravého organizmu. Samotný Hippokrates bol zástancom pohybu ako nenahraditeľnej súčasti života. I napriek časovému odstupe a rozdielu v prístupe jej rozvoja je vo všeobecnosti jeho odkaz zachovaný a stále platí. „*Orgán, ktorý je určený na nejakú funkciu, musí ju vykonávať, inak umiera*“. Ďalej je zaujímavé, že jeho nástupca Galén, ktorý

hlásal že každý lekár musí ovládať telocvik, pretože ním nielen lieči, ale aj predchádza ochoreniam, sa ujala až v novoveku. Liečebná rehabilitácia, fyzioterapia a príbuzné odbory v rámci funkčnej diagnostiky vyšetrujú pohyb v jeho rozsahu, stabilite, kvalite, ale aj v sile. Na rozvoj sily sa

využívajú rôzne moderné princípy a metódy vychádzajúce z podložených vedeckých štúdií. Problematike rozvoja sily sa podrobne venujú príslušné vedy o športe. Poznatky získané z týchto vedných odborov je možné použiť v rehabilitácii strategických funkcií v prevencii a liečbe úrazov, prípadne chronických ochorení, kde pohyb zohráva významnú rolu v terapeutickú stratégiu. Predkladaná práca prináša poznatky o okamžitej a následnej zmene teplotných parametrov po silovom výkone vo vybraných oblastiach tela. Cieľom našej štúdie bolo s použitím termografie sledovať zmeny teplotných parametrov v jednotlivých oblastiach na povrchu tela po tréningu nadhodu súpažného u vzpierača vykonávajúceho túto disciplínu technicky a u vzpierača, vykonávajúceho techniku viac silovo.

Termovízia je moderná metóda infračervenej termografie, pomocou ktorej je možné zachytiť infračervené žiarenie z povrchu organizmu vo forme obrazového záznamu. Za štandardných podmienok snímania je distribúcia teplôt na povrchu ľudského tela stabilná a pre jednotlivca taká charakteristická ako odtlačok prsta. Každý odklon od symetrie teplotného vzoru a každá zmena teploty má funkčnú, fakultatívne patologickú príčinu. Termografiou je možné zachytiť akútne poškodenie mäkkých častí pohybového aparátu, ku ktorým dochádza po zraneniach, preťažení, podvrtnutí, natrhnutí väzov, šliach a svalov a ktoré sa v termozázname prejavajú ako zápalové teplé ložisko. Inokedy nález chladných miest upozorňuje na nervové dráždenie, ktoré navodí lokálne stiahnutie ciev a zníženie miestneho prietoku krvi. Termografia poskytuje exaktné informácie o zápalových reakciách a reakciách vegetatívneho nervového systému, ktoré sú jedinými prejavmi predovšetkým pri

MUDr. JOZEF GABRHEL, CSc. (*1955) – rehabilitačný lekár.

PaedDr. LUBOMÍR MAJSTRÁK (*1974) – fyzioterapeut.



poškodeníach z preťaženia a pri funkčných poruchách pohybového aparátu, ktoré aktívne zobrazovacie systémy neposkytujú (www.gabrhel.sk).

Metodika

Do štúdie boli zaradení dvaja vzpierači, 65-ročný bývalý profesionálny vzpierač (momentálny maximálny výkon v nadhode 90 kg pri BMI 26,6), ktorý vykonával disciplínu nadhod súpažný s použitím špecifickej vzpieračskej techniky do drepu. Druhý športovec bol 45-ročný amatérsky vzpierač (maximálny momentálny výkon 85 kg pri BMI 31), ktorý tak isto trénuje vzpieranie dlhodobo, ale nesúťažne. Disciplínu nadhod súpažný vykonával viac silovým ako technickým spôsobom. Na základe rozdielneho BMI probandov sa nepredpokladá výrazný rozdiel v distribúcii teploty na povrchu tela. Pred vykonaním štúdie boli športovci 2 dni bez zaťaženia. Obaja boli klinicky bez akútnej symptomatológie, ktorá by mohla výkon obmedziť alebo skresliť. Vstupné vyšetrenie prebehlo pred tréningom. Pred vyšetrením športovci ekvilibrovali počas 15 minút v zatemnenej a klimatizovanej vyšetrovacej miestnosti s teplotou $24 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Vyšetrenie bolo vykonané v tej istej miestnosti za podmienok daných Glamorganským protokolom. Na zhotovenie termogramov bola použitá termokamera Fluke Ti32(USA), s rozlíšiteľnosťou $0,05^{\circ}\text{C}$. Športovec bol od kamery vzdialený 2 metre. Uhol kamery na vyšetrovanú oblasť bol 90 stupňov.

Nasledoval tréning nadhodu, ktorý bol vykonávaný štandardne od rozcvičenia až po zdvíhanie záťaže na úrovni 90% maxima. Technická odlišnosť u amatérského vzpierača bola špecifická vo východiskovej polohe na začiatku pokusu s podstatne viac otvoreným uhlom v kolenných kĺboch, vysokom postavení panvy a dominujúcej prevahe vzpriamovačov chrbta pri zábere. Techniku do polodrepu volil pre jeho subjektívny pocit technicky nižšej náročnosti a z dôvodu neovládania techni-

Tab. 1

Priebeh teplotných zmien profesionálneho vzpierača po tréningu v jednotlivých oblastiach chrbta

1	Čas	C	Th-dx	Th-sin	LS	SI-dx	SI-sin
2	Pokojuvú TMV pred	0	0	0	0	0	0
3	Okamžite po	-1,14	0,73	-0,5	-0,16	-0,05	-0,69
4	15 min. po	-1,4	-1,14	-0,94	-0,55	-0,7	-1,32
5	30 min. po	-1,98	-1,55	-1,08	-0,51	-1,59	-2,27

Tab. 2

Priebeh teplotných zmien amatérského vzpierača po tréningu v jednotlivých oblastiach chrbta

1	Čas	C	Th-dx	Th-sin	LS	SI-dx	SI-sin
2	Pokojuvú TMV pred	0	0	0	0	0	0
3	Okamžite po	-1,69	-1,7	-1,56	0,03	0,22	0,46
4	15 min. po	-1,17	-1,7	-0,43	0,1	0,14	-0,22
5	30 min. po	-0,32	0,13	0,16	0,58	-0,65	-0,26

Legenda k tab. 1, 2: Pokojová TMV – (pokojová termografia), C- (Cervikálna), Th-dx (Thorakálna dextra), Th-sin (Thorakálna sinistra), LS (Lumbosakrálna), SI – dx (Sakroiliakálna dextra), SI – sin (Sakroiliakálna sinistra)

Tab. 3

Priebeh teplotných zmien profesionálneho vzpierača po tréningu v zadnej časti stehien a lýtok

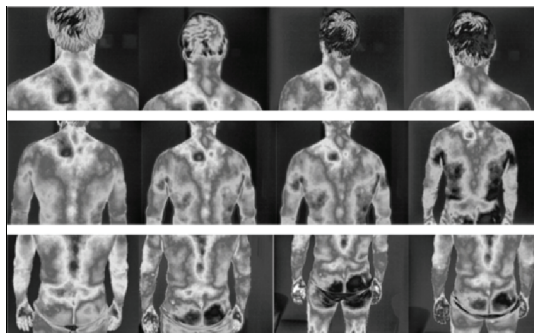
1	Čas	Stehno PA-dx	Stehno PA-sin	Lýtka PA-dx	Lýtka PA-sin
2	Pokojuvú TMV pred	0	0	0	0
3	Okamžite po	-0,7	-0,68	-0,49	-0,43
4	15 min. po	-0,73	-0,84	-0,59	-0,55
5	30 min. po	-1,56	-1,61	-1,64	-1,59

Tab. 4

Priebeh teplotných zmien amatérského vzpierača po tréningu v zadnej časti stehien a lýtok

1	Čas	Stehno PA-dx	Stehno PA-sin	Lýtka PA-dx	Lýtka PA-sin
2	Pokojuvú TMV pred	0	0	0	0
3	Okamžite po	-0,62	-0,7	-0,52	-0,52
4	15 min. po	-0,16	-0,13	-0,18	-0,17
5	30 min. po	-0,51	-0,54	-0,71	-0,71

Legenda k tab 3, 4: TMV- (Termovízia), PA-dx (Posterioroanteriórne dextra), PA-sin (Posterioroanteriórne sinistra)



Obr. 1

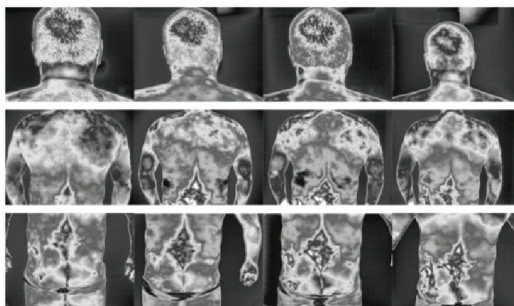
Termografický záznam jednotlivých oblastí chrbta C, Th, LS, SI 65-ročného profesionálneho vzpierača

ky do drepu. Dráha výfahu činky počas premiestnenia do polodrepu bola u amatérskeho vzpierača dlhšia v porovnaní s profesionálnym vzpieračom. Naopak u profesionálneho vzpierača bola dlhšia dráha vstávania z drepu v porovnaní s amatérskym vzpieračom. Po poslednom pokuse na submaximálnom zaťažení nasledoval tzv. relaxačný pokus na 60 % maxima. Tréning trval 30 minút. Po ukončení tréningu boli športovci opäť vyšetrení termograficky v rovnakých podmienkach ako pri vstupnom vyšetrení. Vyšetrenie sme robili hneď po ukončení tréningu, 15 minút od skončenia tréningu a 30 minút od skončenia tréningu.

Vyhodnocovali sme termogramy týchto regiónov: C, Th, LS oblasť chrbta, SI zhyby, zadná časť dolných končatín (stehná, lýtky). Krk, hrudník, brucho nad a pod pupkom, predná časť dolných končatín (stehná, kolená, predkolenia). V zhotovených termogramoch boli vyhodnotené teploty v jednotlivých regiónoch tela v absolútnych teplotných parametroch, z ktorých sme na porovnanie použili Tmed. Vstupným termogramom sme priradili hodnotu 0. Od tejto hodnoty sme odpočítavali teplotné hodnoty zaznamenané po tréningu. Zistené teplotné odchýlky od vstupných teplôt sú zapísané do tabuliek a priebeh teplotných zmien je vyjadrený graficky vo všetkých sledovaných regiónoch. I na základe rozdielného BMI sa nepredpokladá výrazný rozdiel v distribúcii teploty na povrchu tela.

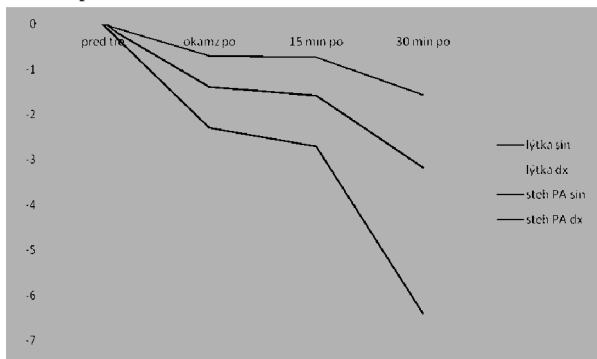
Výsledky

U oboch športovcov zaznamenávame v oblasti chrbta (tab. 1, 2), (obr. 1, 2), zadnej časti dolných končatín (tab. 3, 4), (obr. 3, 4), krku, hrudníka, brucha (tab. 5, 6), (obr. 5, 6), a u amatérskeho vzpierača i v prednej časti dolných končatín (tab. 7), (obr. 7) krátko po tréningu pokles teplotnej aktivity. U športovca, ktorý vykonával nadhod súpažný technickým spôsobom, sme v regiónoch: predná časť stehien, kolien a predkolenia, (tab. 8), (obr. 8) zaznamenali krátko po skončení tréningu zvýše-



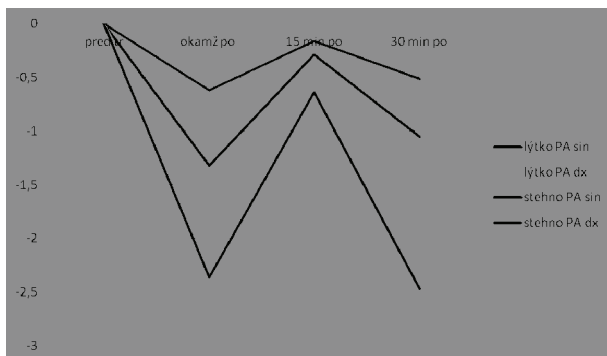
Obr. 2

Termografický záznam jednotlivých oblastí chrbta C, Th, LS, SI 45-ročného amatérskeho vzpierača



Obr. 3

Priebeh teplotných zmien profesionálneho vzpierača po tréningu v zadnej časti stehien a lýtok



Obr. 4

Priebeh teplotných zmien amatérskeho vzpierača po tréningu v zadnej časti stehien a lýtok

Legenda k obr. 3, 4: PA dx (posterioroanteriórne dextra), PA sin (posterioroanteriórne sinistra)

nie teploty. Táto oblasť je pri technickom vykonaní disciplíny najexponovanejšou. U amatérskeho športovca, ktorý vykonával nadhod súpažný do polodrepu, sme v regióne dolnej časti chrbta a krížovobedrových kĺbov zaznamenali krátko po skončení tréningu zvýšenie teplotnej akti-

vity. U vzpierača trénujúceho technicky, teplotné parametre klesajú ešte i 30 minút po skončení tréningu. U amatérskeho vzpierača po počiatocnom poklese teploty v mieste vyšetrovaných oblastí, nastáva zvyšovanie už v 15. minúte.



Vývoj teplotnej aktivity v jednotlivých regiónoch chrbta (tab.1, 2), (obr. 1, 2)

Vývoj teplotnej aktivity v zadnej časti dolných končatín (tab. 3, 4), (obr. 3, 4, 5, 6)

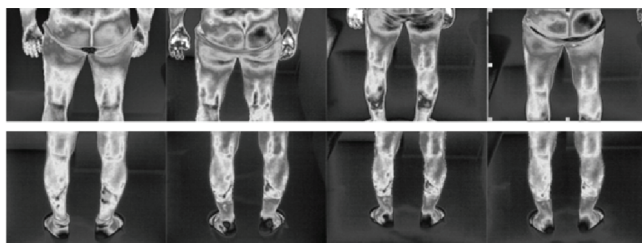
Vývoj teplotnej aktivity v oblasti krku, hrudníka, brucha (tab. 5, 6), (obr. 7, 8, 9, 10)

Rozdielny priebeh teplotnej aktivity oboch športovcov v oblasti prednej časti dolných končatín

U amatérského vzpierača došlo k poklesu teplotnej aktivity okamžite po zaťažení (tab. 7). U profesionálneho športovca došlo k vzostupu teplotnej aktivity okamžite po zaťažení (tab. 8). Jednotlivé výsledky tabuliek a obrázkov sme pre jednoduchšie porovnanie medzi športovcami radili za sebou.

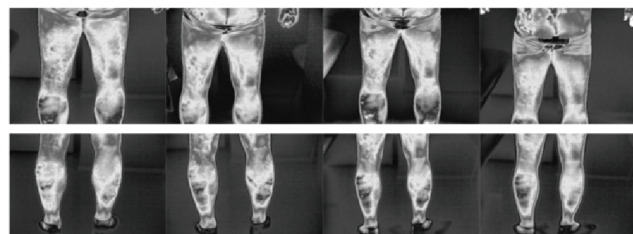
Diskusia

Dlhšie trvajúci pokles teploty vo väčšine sledovaných oblastí povrchu tela profesionálneho vzpierača môže byť fyziologicky vysvetlený dlhšie pretrvávajúcou potréningovou sympatikotóniou. Vplyvom tohto javu sa väčšia časť krvi predistribuje z kože do svalov a zabezpečí zvýšenie oxygenácie, výraznejšie odplavenie pozáťažových katabolitov a rýchlejšiu úpravu pH. Vo všeobecnosti môžeme tento jav vysvetliť tým, že sympatikus stimuluje činnosť systémov organizmu, ktoré zabezpečujú svalovú prácu a naopak, tlmi aktivitu orgánov, ktorých činnosť nie je na svalovú prácu bezprostredne nutná (Hamar a Lipková 1998). Odlišný priebeh teploty vo vyšetrovaných regiónoch v porovnaní s amatérskym vzpieračom a možná vyššia sympatikotónia môže byť vysvetlená i tým že pri technicky vykonávanej disciplíne v snahe dosiahnuť väčšie zrýchlenie a vyšší výkon využíva profesionálny vzpierač dve apnoické pauzy – pri zdvíhaní činky od zeme a pri výraze činky nad hlavu. Pri silovej vykonávanom vzpieraní je dýchanie pravidelnejšie, apnoické pauzy sa neuplatňujú v takej miere ako pri technicky vykonanom pokuse.



Obr. 5

Termografický záznam zadnej časti stehien a lýtok v postero-anteriornom smere 65-ročného profesionálneho vzpierača



Obr. 6

Termografický záznam zadnej časti stehien a lýtok v postero-anteriornom smere 45-ročného amatérského vzpierača

Tab. 5

Priebeh teplotných zmien profesionálneho vzpierača po tréningu v oblasti krku, hrudníka brucha

1	Čas	Krk AP	Hrud. dex	Hrud. sin	Brucho nad pupkom	Brucho pod pupkom
2	Pokožová TMV pred	0	0	0	0	0
3	Okamžite po	-0,66	-0,86	-1,03	-0,66	-0,07
4	15 min. po	-0,14	-1,4	-1,64	-1,23	-0,96
5	30 min. po	-0,76	-2,04	-2,13	-1,81	-1,48

Tab. 6

Priebeh teplotných zmien amatérského vzpierača po tréningu v oblasti krku, hrudníka brucha

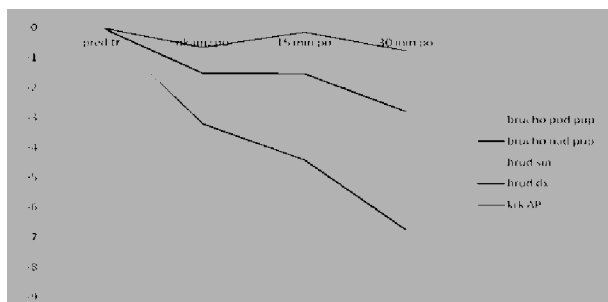
1	Čas	Krk AP	Hrud. dex	Hrud. sin	Brucho nad pupkom	Brucho pod pupkom
2	Pokožová TMV pred	0	0	0	0	0
3	Okamžite po	-1,35	-2,72	-2,53	-1,69	-2,45
4	15 min. po	-0,61	-1,96	-1,66	-0,85	-1,44
5	30 min. po	-0,25	-2,18	-2,05	-1,18	-1,97

Legenda k tab. 5, 6: AP (Anterioposteriorne), Hrud. dex. (Hrudník dextra), Hrud. sin. (Hrudník sinistra),

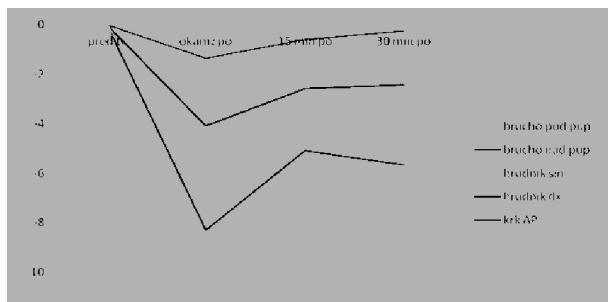
Vo vzpieraní je za najexponovanejšiu oblasť pohybového aparátu považovaná predná časť dolných končatín, najmä kolená (Gabrhel, Tauchmannová a Cibák 1997). Hyperémia v týchto lokalitách je zrejme taká výrazná, že pretrvávajú i krátko po tréningu a vykompenzuje sympatikotóniu. Pri amatérskom vzpieraní alebo pri tzv. vzpieraní do podrepu, keď sa nedostane vzpierač

do polohy hlbokého drepu s činkou na hrudníku, nie je záťaž týchto lokalít taká veľká. Rovnako vzostup teploty v oblasti bedrovej chrbtice a sakroiliakálnych kĺbov sme zaznamenali bezprostredne po výkone u amatérského vzpierača. Technický rozdiel, ktorý preferoval, spôsobil zvýšenie teplotnej aktivity v preťažovanej lumbálnej oblasti. Vanděrka (2008) na základe sledovania

s využitím EMG dospel k záveru že u netrénovaného probanda dochádza pri zoskoku zo 110 cm výšky (zoskok výskok) k zapojeniu ochranného mechanizmu (inhibícii), ako prevencia pred poškodením pohybového aparátu a u trénovaného naopak dochádza k excitácii elektrickej aktivity (facilitácie) m. gastrocnemius. Tieto výsledky EMG korelujú z našimi výsledkami, keď výťah činky do výponu a následný rýchly pád pod činku spojený s explozívnyim vstávaním z drepu s činkou na úrovni 90 % z max. sa podobá mechanizmu vertikálneho výskoku a zoskoku. V našom výsledku došlo k zvýšeniu teplotných parametrov v tejto najviac exponovanej lokalite dolných končatín, ku ktorému sme dospeli pomocou inej technológie ako je EMG, a to pomocou termografie. Pripúšťame, že za mierny vzostup teplotnej aktivity prednej časti kolien mohlo dôjsť na základe okamžitého potlačenia sympatikotónie z dôvodu vysokého preťaženia štruktúr počas zachytenia činky na úrovni 90 % z max. do drepu a predĺženie latentného času strečingového reflexu. Podľa Vanderku (2008), ktorý vychádzal z práce Aagaarda a kol. (2000) by mal silový tréning podporovať zníženie ochranného mechanizmu rozličných receptorov vo svaloch a kĺboch v prospech vyššieho silového maxima. Ako príklad uviedol výskum Hjørstskovej a kol. (2005), v ktorom skúmali efekt zvýšenia vplyvu sympatika na skrátenie latentného času pri strečingovom reflexe. Zistili, že manéver zapríčínujúci zvýšenú aktivitu sympatika dolných končatín pomocou trojminútového statického stisku na úrovni 30 % z MVC – maximálnej vôľovej kontrakcie, alebo aj iné podnety zapríčinili významné skrátenie latentného času reflexnej odpovede posilnením sympatika (Vanderka 2008). V našom prípade došlo bezprostredne po záťaži k zvýšeniu teplotnej aktivity prednej časti kolien, ale následne po 15. a 30. minúte k postupnému poklesu teplotnej aktivity, čo môže byť vplyvom postupne narastajúcej aktivity



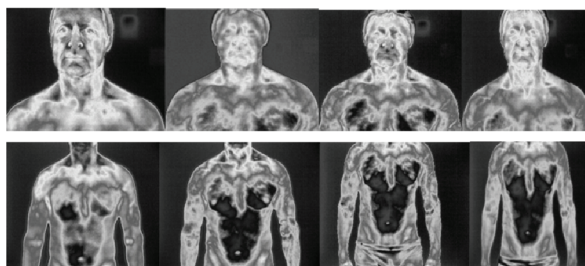
Obr. 7 Priebeh teplotných zmien profesionálneho vzpierača po tréningu v oblasti krku, hrudníka, brucha



Obr. 8

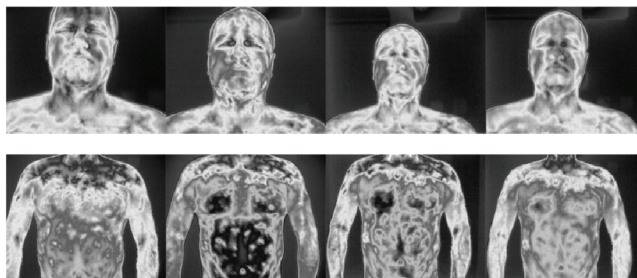
Priebeh teplotných zmien amatérského vzpierača po tréningu v oblasti krku, hrudníka, brucha

Legenda k obr 7, 8: pup (pupkom), dx (dextra), sin (sinistra), AP (Anteriposteriórne)



Obr. 9

Termografický záznam 65-ročného profesionálneho vzpierača v oblasti krku, hrudníka a brucha



Obr. 10

Termografický záznam 45-ročného amatérského vzpierača v oblasti krku, hrudníka a brucha

sympatika. Vysvetlením tejto reakcie môže byť aj to, že pred samotným rýchlostno-silovým výkonom sme

nepoužili žiadne manévry na stimuláciu sympatika, odlišné boli aj podmienky, t. j. charakter záťaženia,



intenzita a hmotnosť, s ktorou športovec manipuloval, resp. premiestňoval.

Záver

Použitá technika vykonávania disciplíny nadhod súpažný má vplyv na zmeny teplotných parametrov v sledovaných regiónoch tela. U staršieho športovca trvá pokles teplotných parametrov po tréningu dlhšie. Výrazne odlišný je priebeh teplotných zmien v prednej časti dolných končatín, ktoré sú najexponovanejšou oblasťou pohybového aparátu u technicky vykonávanej disciplíny nadhodu súpažného. Taktiež sme zaznamenali výrazne odlišný priebeh teplotných parametrov v dolnej časti chrbta u technicky rozdielneho (amatérskeho) pokusu s vysokým postavením panvy a otvoreným uhlom kolenných kĺbov, kedy dochádza k preťaženiu svalov dolnej časti chrbta.

Literatúra

1. GABRHEL, J., H. TAUCHMANNOVÁ a M. CIBÁK, 1997. Termografické nálezy u rôznych športov: Ich význam v prevencii poškodení mäkkých štruktúr. *Rehabilitácia*. 30(2), s.119-123.
2. GABRHEL, J., H. TAUCHMANNOVÁ a M. CIBÁK, 1990. Využitie termografie pri sledovaní mäkkých tkanív pohybového aparátu vrcholových športovcov. *Infračervená radiometrie infrasystémy. Sborník*, Brno. ISBN: 80-02-00532-5, s.127-142.
3. GABRHEL, J., 1990. Využití termografie ve vrcholovém sportu. *Vybrané materiály z vědecké konference sportovního výboru spřátelených armád*. Praha 1990, s. 88-93.
4. GABRHEL, J., H. TAUCHMANNOVÁ a M. CIBÁK, 1993. Thermographic findings in different sports: their value in the prevention of soft tissue injuries. *CISM CLINIC on system science in training of army sportsmen*. Praha, s. 71-73.
5. GABRHEL, J., J. ČELKO a H. TAUCHMANNOVÁ, 2006. Objektívizácia účinku antigravitačných jógových cvičení infračervenou termografiou. *Rehabilitácia*. 43(2), s. 89-93.
6. GABRHEL, J., J. ČELKO a H. TAUCHMANNOVÁ, 2012. Termografické vyhodnotenie cvičenia na muscoli erectores trunci. *Lekársky obzor* 4/2012. ISSN 0457-4214, s. 127-132.
7. HAMAR, D. a J. LIPKOVÁ, 1998. *Fyziológia telesných cvičení*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave.

Tab. 7

Priebeh teplotných zmien amatérskeho vzpierača po tréningu v prednej časti stehien, kolien a predkolení

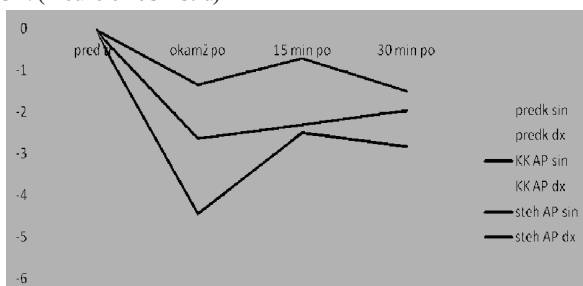
1	Čas	Steh. AP dx.	Steh. AP sin	KK AP dx.	KK AP sin.	Predk. dx.	Predk. sin.
2	Pokožová TMV pred	0	0	0	0	0	
3	Okamžite po	-1,34	-1,3	-1,11	-0,68	-0,87	-1
4	15 min. po	-0,7	-1,6	-0,17	-0,03	-0,08	-0,2
5	30 min. po	-1,5	-0,46	-0,89	0,03	-1,15	-1,16

Tab. 8

Priebeh teplotných zmien profesionálneho vzpierača po tréningu v prednej časti stehien, kolien, predkolení

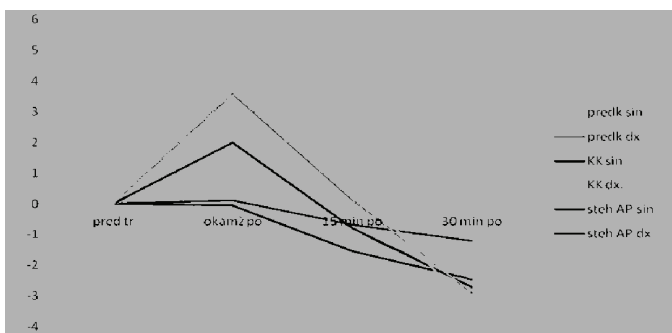
1	Čas	Steh. AP dx.	Steh. AP sin	KK AP dx.	KK AP sin.	Predk. dx.	Predk. sin.
2	Pokožová TMV pred	0	0	0	0	0	
3	Okamžite po	-0,12	-0,17	1,23	0,81	1,6	1,33
4	15 min. po	-0,68	-0,86	0,6	0,16	0,92	0,56
5	30 min. po	-1,21	-1,24	0,03	-0,29	0,19	-0,56

Legenda k tab 7, 8: Steh. AP dx. (Stehno anterioposteriorne dextra), KK (Kolenný kĺb), Predk. sin. (Predkolenie sinistra)



Obr. 11

Priebeh teplotných zmien amatérskeho vzpierača po tréningu v oblasti prednej časti stehien, kolien, predkolení



Obr. 12 Priebeh teplotných zmien profesionálneho vzpierača po tréningu v oblasti prednej časti stehien, kolien, predkolení

Legenda k obr. 11, 12: predk sin (predkolenie sinistra), predk dx (predkolenie dextra), KK sin (kolenný kĺb sinistra), KK dx (kolenný kĺb dextra), steh AP dx (stehno anterioposteriorne dextra), steh AP sin (stehno anterioposteriorne sinistra).

ISBN 80-223-1283-5.

8. VANDERKA, M. 2008. *Silové a rýchlostno-silové schopnosti v kondičnej príprave športovcov*. Bratislava: ICM AGENCY, s. 31-33. ISBN 978-80-89257-10-2.

Summary

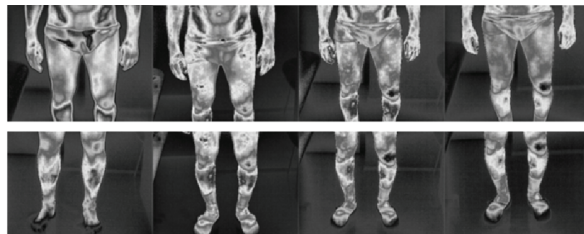
Monitoring the Course of Temperature Changes in Different Body Areas After the Two-Hand Clean and Jerk Practice

Jozef Gabrhel, Lubomír Majstrák

In the presented piece of work we deal with the issue of immediate reaction to a force stimulus in terms of changes in temperature parameters on the body surface during the clean and jerk practice. To objectify the results, we used an infrared thermal camera, which helped us to obtain the exact information on the course of temperature changes immediately after training, followed by an assessment 15 and 30 minutes after training. The study was performed on two still active athletes aged 45 and 65. The first case is a 45-year-old amateur athlete who engages in weightlifting on a recreational basis; the second case is a 65-year-old former senior representative of Slovakia and today a still active Slovakia representative in veteran weightlifting. We compared the changes in temperature parameters in a professional clean and jerk that was performed correctly from the technical viewpoint, and in an amateur clean and jerk that was performed in a different way from the tech-

Obr. 13

Termografický záznam 45-ročného amatérskeho vzpierača v oblasti prednej časti stehien, kolien, predkolení



Obr. 14

Termografický záznam 65-ročného profesionálneho vzpierača v oblasti stehien AP, kolien a predkolenia

nical viewpoint. In both athletes, there was noted a decrease in temperature activity immediately after training, but at 15 and 30 minutes the course of temperatures was different between both athletes in all body areas. In the case of a professional athlete, temperatures dropped for up to 30 minutes after training, and in the case of an amateur athlete; however, the temperatu-

res had a rising tendency after 15 minutes. In the area of the front knee area, there was an increase in the thermal activity of a professional weightlifter immediately after the exercise, but subsequently at 15 and 30 minutes we recorded a gradual decrease in temperature parameters in the monitored body area.

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 10 € (jedno číslo 2 € + 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



Môže mať kvalita podania vplyv na víťazstvo družstva v rozohre vo volejbale dievčat?

Vladimír Přidal, Peter Adamec

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu,
Katedra športových hier

Cielom nášho príspevku bolo zodpovedať na otázku, či kvalita podania môže ovplyvniť výsledok rozohry vo volejbale v kategórii starších žiačok a junioriek. Objektom skúmania boli zápasy na majstrovstvách Slovenska pre rok 2019 starších žiačok, resp. junioriek. Hlavnou metódou získavania údajov bola notačná analýza. Skúmané premenné boli kvalita podania (pozitívne - negatívne) a úspešnosť podávajúceho družstva v rozohre (vyhraná – prehraná rozohra). V kategórii starších žiačok sme registrovali 897 a u junioriek 912 akcií. Pre porovnanie rozdielov v skúmaných premenných sme použili test významnosti rozdielov dvoch relatívnych hodnôt. Výsledky sme vyhodnocovali na 5 % hladine štatistickej významnosti. Nezistili sme významné rozdiely v relatívnom zastúpení vyhraných rozohier medzi staršími žiačkami a juniorkami ($z = 0,6500$; $p > 0,05$). Preukázali sme významné rozdiely medzi vyhranými a prehranými rozohrami u starších žiačok po pozitívnom ($z = 2,0514$; $p < 0,05$) i negatívnom podaní ($z = 7,7525$; $p < 0,05$) i u junioriek ($z = 3,7649$; $p < 0,05$), resp. ($z = 6,8452$; $p < 0,05$). Výsledky štúdie naznačujú, že kvalita podania môže ovplyvniť výsledok rozohry v oboch vekových kategóriách.

Kľúčové slová: volejbal, staršie žiačky, juniorky, podanie, úspešnosť rozohry

Význam kvality podania pre úspešnosť v zápase je v súčasnom vrcholovom volejbale známy. Existuje viacero prác v mužskom i ženskom volejbale, ktoré skúmali vplyv podania na konečný výsledok volejbalového setu, resp. zápasu, kde sa v rôznych kontextoch preukázala rôzna tesnosť tohto vzťahu (Drikos et al. 2009; João et al. 2010; Patsiaouras et al. 2011; Přidal a Bartošová 2013; Přidal 2018; Přidal a Prikrelová 2018). S našou prácou viacej súvisí štúdia Kountourisa et al. (2015), ktorí zistili, že pravdepodobnosť výhry v rozohre je prevažne v prospech prijímajúceho družstva (65 % oproti 35 %). Ďalej autori uvádzajú, že úlohou

podania nie je len snaha o dosiahnutie esa, ale najmä sťaženie príjmu podania súpera. Väčšina hráčov je tak ochotná riskovať na podaní aj za cenu možnej chyby, namiesto toho, aby dali šancu súperovi na kombinovaný útok. Problematike štruktúry rozohier i vo vzťahu k podaniu sa zaoberali v kategórii mužov i žien a v hľadaní ich rozdielov Titov a Steel (2019). Analyzovali zápasy Ligy národov 2019 a porovnávali ich

s predchádzajúcimi ročníkmi. Zamerali sa na porovnanie vyhraných rozohier po vlastnom podaní a po podaní súpera. Obe pohľavia vyhrali viac rozohier po podaní súpera (muži asi 65 % a ženy 62 %), čo sú podobné výsledky ako uvádzajú Kountouris et al. (2015). Práce s podobnou problematikou v mládežníckych vekových kategóriách sme z dostupných zdrojov nenašli. Přidal a Zapletalová (2018) uvádzajú, že model a koncepcia hry sa v jednotlivých vekových kategóriách žien odlišuje. V kategórii starších žiačok existuje viacero odlišností oproti starším vekovým kategóriám. Hráčky v žiačkej vekovej kategórii (14 - 15 rokov) sa nachádzajú v období špecializovanej prípravy. Ich technická, taktická či kondičná pripravenosť je limitovaná somatickou, morfológickou a psychickou nezrelosťou, čo sa prejavuje predovšetkým v rýchlosti a dynamike lokomócií, herných činností, častými chybami a pod. Z herných systémov sa už prevažne využíva špecializovaný herný systém s jednou nahrávačkou. Útočné herné kombinácie sú vedené po pomalších nahrávkach prevažne z okrajov siete. Pri vykrývaní útoku súpera dominujú postavenia pri bránení útoku z okrajov siete so stabilným hráčom za blokom. Družstvá prevažne prijímajú podanie už s tromi špecializovanými hráčkami. Z pohľadu podania dominuje plachtiace podanie zo zeme. V kategórii junioriek (18 - 19 rokov), v porovnaní so staršími žiačkami, je rozdiel predovšetkým vo vyššej úrovni kondičnej a technicko-taktickej pripravenosti. Z pohľadu herných koncepcií u vyspelejších juniorských družstiev môžeme hovoriť o kopírovaní ženského volejbalu, ktorý je spojený s rýchlosťou realizácie ÚHK, využitím variabilnej obrany s prvkami mužského volejbalu. Využíva sa predovšetkým plach-

doc. PaedDr. VLADIMÍR PŘIDAL, PhD. – zaoberá sa predovšetkým problematikou hodnotenia herného výkonu a športového tréningu vo volejbale.

Mgr. PETER ADAMEC – študent FTVŠ UK a profesionálny tréner volejbalu v COP Nitra.

tiace podanie z výskoku, v menšej miere u veľmi dobre silovo disponovaných hráčov smečované podanie z výskoku.

Cieľom našej štúdie bolo zodpovedať na otázky týkajúce sa vplyvu kvality podania na úspešnosť družstva v rozohre v kategórii starších žiakov a juniorek. Konkrétne sme chceli zodpovedať na nasledujúce výskumné otázky:

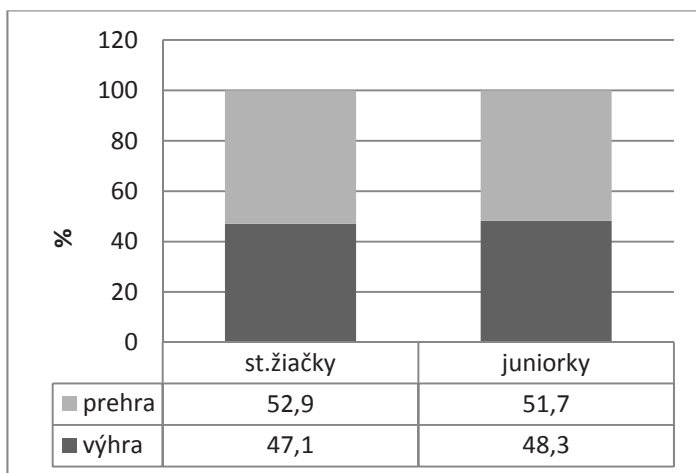
- Existujú signifikantné rozdiely v relatívnej početnosti vyhraných rozohier po vlastnom podaní medzi žiakmi a juniorkami?
- Existujú v skúmaných vekových kategóriách rozdiely v relatívnej početnosti vyhraných a prehraných rozohier po pozitívnom a negatívnom podaní?

Metodika

Skúmaný súbor tvorili družstvá, ktoré sa zúčastnili majstrovstiev Slovenska v kategórii starších žiakov a juniorek v sezóne 2018/2019. V každej vekovej kategórii sme hodnotili 9 zápasov, v ktorých sme v kategórii žiakov zaznamenali 897 a v kategórii juniorek 912 interakcií medzi podaním a následným výsledkom rozohry.

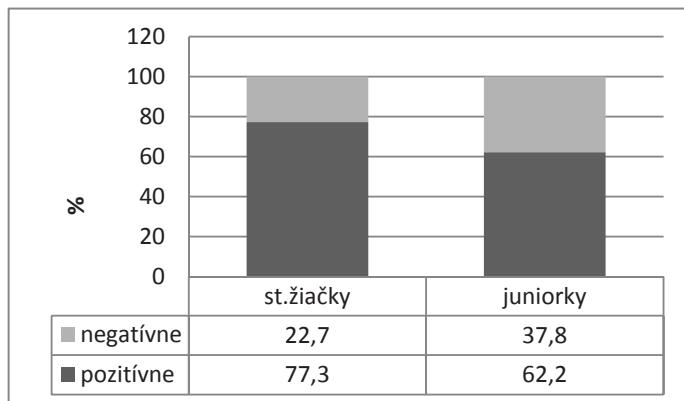
Na získavanie dát pre výskum sme použili notačnú analýzu s využitím videozáznamu. Hodnotili sme frekvenciu a kvalitu podania a následný výsledok rozohry z pohľadu podávajúceho družstva (vyhraná, resp. prehraná rozohra). Pri hodnotení kvality podania sme vyčlenili tzv. „pseudorozohry“ (Titov a Steel 2019), po ktorých je rozohra ukončená esom alebo chybou podávajúceho družstva. Z pohľadu úspešnosti podania sme rozlišovali tzv. pozitívne podania, ktoré vytvárajú následne výhodné herné situácie pre podávajúce družstvo a nevýhodné pre zakladanie útoku pre prijímajúce družstvo a negatívne podania, kde opačne, podávajúce družstvo má sťažené podmienky brániť útok súpera a prijímajúce družstvo útočí po presnom prijímaní podania.

Na vyhodnotenie získaných údajov sme použili deskriptívnu štatistiku (absolútne a relatívne hodnoty).



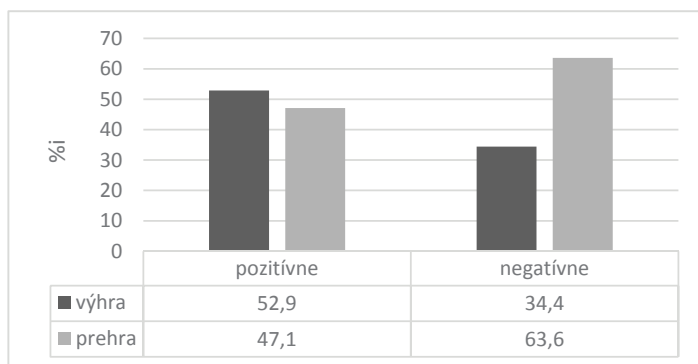
Obr. 1

Frekvencia výskytu vyhnaných a prehraných rozohier starších žiakov a juniorek



Obr. 2

Frekvencia výskytu pozitívnych a negatívnych podaní starších žiakov a juniorek



Obr. 3

Frekvencia výskytu a prehraných rozohier po pozitívnom a negatívnom podaní starších žiakov



Na porovnanie rozdielov v skúmaných premenných sme použili test významnosti rozdielov dvoch relatívnych hodnôt. Výsledky sme vyhodnocovali na 5 % hladine štatistickej významnosti.

Výsledky a diskusia

Porovnanie početnosti vyhraných rozohier podávajúceho družstva medzi žiačkami a juniorkami

Test významnosti rozdielov dvoch relatívnych hodnôt nepreukázal signifikantné rozdiely v relatívnom zastúpení víťazných rozohier medzi staršími žiačkami a juniorkami ($z = 0,6500$; $p > 0,05$). V sledovaných zápasoch vyhrali staršie žiačky po vlastnom podaní 47,1 % a juniorky 48,3 % rozohier (obr. 1). Tieto rozdiely sú naozaj minimálne a naznačujú, že v oboch vekových kategóriách podávajúce družstvo, ak nedá eso alebo na podaní chybuje, tak z vecného hľadiska rozohru skôr prehrá. Odlišné výsledky zistili v kategórii vrcholového volejbalu žien Titov a Steel (2019), ktorí uvádzajú 62 % vyhraných rozohier pre prijímajúce družstvo, čo predstavuje len 38 % pre podávajúce družstvo. Kountouris et al. (2015) dokonca uvádzajú len 35 % vyhraných rozohier podávajúcim družstvom. Ukazuje sa tak, že vo vrcholovom volejbale podanie zohráva významnú úlohu z pohľadu výsledku rozohry. Z vecného hľadiska môžeme povedať, že podávajúce družstvo je v značnej nevýhode.

Pre interpretáciu výsledkov je dôležité poznať, v ktorej vekovej kategórii si družstvá vytvorili podaním častejšie výhodnejšie podmienky na následnú obranu. V oboch kategóriách sme zistili vyšší počet pozitívnych podaní ako negatívnych, ale s rozdielnym zastúpením (obr. 2). Častejšie si výhodné herné situácie pre následnú obranu po vlastnom podaní vytvorili staršie žiačky (77,3 %), naopak herne vyspelejšie družstvá juniorek mali len 62,17 % pozitívnych podaní. Tieto rozdiely vidíme predovšetkým už v stabilnejšej technike a vyššej presnosti juniorek pri prijíme poda-

Tab. 1

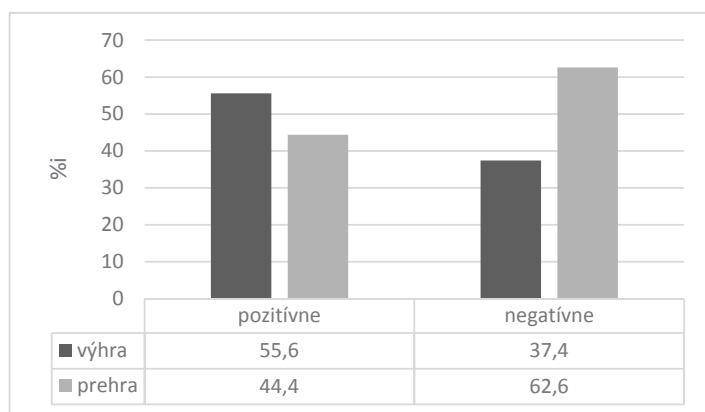
Frekvencia výskytu pozitívnych a negatívnych podaní vo vyhraných a prehraných rozohrách po vlastnom podaní starších žiačok

	Pozitívne podanie	Negatívne podanie	Spolu
Výhra v rozohre	327	96	423
Prehra v rozohre	291	183	474
Spolu	618	279	897
Štatistická významnosť	$z = 2,0514$; $p < 0,05$	$z = 7,7525$; $p < 0,05$	

Tab. 2

Frekvencia výskytu pozitívnych a negatívnych podaní vo vyhraných a prehraných rozohrách po vlastnom podaní u juniorek

	Pozitívne podanie	Negatívne podanie	Spolu
Výhra v rozohre	315	129	444
Prehra v rozohre	252	216	468
Spolu	567	345	912
Štatistická významnosť	$z = 3,7649$; $p < 0,05$	$z = 6,8452$; $p < 0,05$	



Obr. 4

Frekvencia výskytu vyhraných a prehraných rozohier po pozitívnom a negatívnom podaní juniorek

nia. Ukazuje sa, že naučiť hráčov účinne podávať je ľahšie ako prijímať podanie.

Analýza úspešnosti podávajúceho družstva v rozohre po pozitívnom a negatívnom podaní

V kategórii starších žiačok sme zistili signifikantné rozdiely medzi vyhranými a prehranými rozohrami po pozitívnom ($z = 2,0514$; $p < 0,05$) i negatívnom podaní ($z = 7,7525$; $p < 0,05$). Po pozitívnom podaní žiačky častejšie rozohru vyhrali (52,9 %) ako prehrali (47,1 %). Po negatívnom podaní boli výsledky presne opačné (tab. 1 a obr. 3). Podávajúce družstvá vyhrali len 34,4 % a prehrali 63,6 % rozohier.

Podobné výsledky sme zistili aj v kategórii juniorek (tab. 2 a obr. 4). Po pozitívnom podaní vyhrali družstvá 55,6 % a prehrali 44,4 % rozohier ($z = 3,7649$; $p < 0,05$). Po negatívnom podaní družstvá vyhrali 37,4 % a prehrali tak až 62,6 % rozohier ($z = 6,8452$; $p < 0,05$).

Ukazuje sa, že v oboch vekových kategóriách má kvalita podania vplyv na výsledok rozohry. Z vecného hľadiska má väčší vplyv neúčinné (negatívne) podanie. V tomto prípade je veľká pravdepodobnosť, že podávajúce družstvo rozohru prehrá. V modeloch hry najlepších slovenských družstiev žiačok a juniorek, ako sme už uviedli, existujú značné rozdiely, ale z pohľadu štatis-

tických ukazovateľov v skúmaných zápasoch veľké odlišnosti neboli.

Závery

Z výsledkov našej štúdie vyplýva, že:

- V oboch skúmaných vekových kategóriách podávajúce družstvá rozohry častejšie prehrali, ale rozdiely medzi nimi neboli signifikantné,
- V oboch skúmaných vekových kategóriách po pozitívnom podaní družstvá signifikantne častejšie rozohry vyhrali a naopak po negatívnom podaní častejšie prehrali.

Z uvedených skutočností vyplýva, že kvalita podania môže ovplyvniť výsledok rozohry starších žiačok i junioriek. Treba si však uvedomiť, že do priebehu rozohry vstupuje množstvo ďalších premenných, ako je kvalita realizácie ďalších HČJ, predovšetkým však útočného úderu. Predikovať výsledok rozohry na základe hodnotenia kvality podania je tak len jednou z možností hľadania príčin úspešnosti družstva v rozohre a v konečnom efekte v celom zápase.

Literatúra

1. DRIKOS, S., P. KOUNTOURIS, A. LAIOS a Y. LAIOS, 2009. Correlates of Team Performance in Volleyball. *International Journal of Performance Analysis of Sport, Cyncoed*. 9(2), 149-156.
2. JOÃO, P. V., N. LEITE, I. MESQUITA a J. SAMPAIO, 2010. Sex differences in discriminative power of volleyball game-related statistics. *Perceptual and motor skills*. 111(3), 893-900.
3. KOUNTOURIS, P., S. DRIKOS, I. AGGELONIDIS a A. LAIOS, 2015. Evidence for differences in men's and women's volleyball games based on skills effectiveness in four consecutive Olympic tournaments. Faculty of physical education and sport science, University of Athens. *Comprehensive psychology*. 4(9). ISSN 2165-2228, [online]. [cit. 2019-11-20] Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/281266064_Evidence_for_differences_in_men's_and_women's_volleyball_games_based_on_skills_effectiveness_in_four_consecutive_Olympic_tournaments_1
4. PALAO, J. M., J. A. SANTOS a A. UREÑA, 2004. Effect of team level on skill performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 4(2), 50-60.
5. PATSIAOURAS, A., A. MOUSTAKIDIS, K. CHARITONIDIS, a D. KOKARIDIS, 2010. Volleyball technical skills as winning and qualification factors during the Olympic Games 2008. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 10(2), 115-120.
6. PRÍDAL, V., 2018. *Ktoré ukazovatele herného výkonu sú rozhodujúce pre úspešnosť družstva v súťaži vo vrcholovom volejbale žien?* RVTM, [online]. [cit. 2020-03-11] Dostupné z: http://www.svf.sk/sk/archiv-sprav/detail-spravy/_ktore-ukazovatele-herneho-vykonu.
7. PRÍDAL, V. a S. PRIKRELOVÁ, 2018. Analysis of the relationship between the tournament's placement and the performance indicators in the top volleyball. *Journal of physical education and sport*. 18(3), art. no. 221, pp. 1501-1505. [online]. [cit. 2020-04-18] Dostupné z: <http://efsupit.ro/images/stories/september2018/Art%20221.pdf>.
8. PRÍDAL, V. a Z. BARTOŠOVÁ, 2013. Influence of points scored in a set on the quality of finishing game activities of an individual in junior volleyball team. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*. 53/II. Bratislava: Univerzita Komenského ISBN 978-80-223-3510-2.
9. PRÍDAL, V. a L. ZAPLETALOVÁ, 2018. *Športová príprava vo volejbale*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, s. 398. ISBN 978-80-89075-72-0.
10. QUIROGA, M. E., D. RODRIGUEZ-LUIS, S. SARMIENTO a L. F. MUCHAGA, 2012. Characterisation of the Main Playing Variables Affecting the Service in High-Level Women's Volleyball. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*. Manuscript 1348, [online]. [cit. 2020-04-21] Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/227378919_Characterisation_of_the_Main_Playing_Variables_Affecting_the_Service_in_High-Level_Women's_Volleyball
11. TITOV, S. a S. STEEL, 2019. *Picture of the game (annual report)*. FIVB, Scientific research project. [online]. [cit. 2020-03-23] Dostupné z: <https://www.fivb.com/-/media/2020/fivb-corporate/volleyball/rules-of-the-game/7-2019--picture-of-the-game-report--final-version.pdf?la=en>

Summary

Can the Quality of the Service Affect the Team's Victory in Volleyball Rally in U 15 Girls and Junior Category?

Vladimír Prídal – Peter Adamec

The aim of the study was to answer the question whether the quality of the service can affect the result of the rally in volleyball in the category U 15 girls and juniors. The object of the research were matches at the Slovak Championships 2019 for U 15 girls, resp. juniors. The main method of data acquisition was notation analysis. The variables examined were the quality of the service (positive - negative) and the success of the serving team in the rally (win - loss). We registered 897 interactions in the category of U 15 girls and 912 interactions in juniors. To compare the differences in the examined variables, we used a test of the significance of the differences between the two relative values. We evaluated the results at the 5 % level of statistical significance. We did not find significant differences in the relative proportion of winning rallies between U 15 girls and juniors ($z = 0.6500$; $p > 0.05$). There were significant differences between winning and losing rallies in U 15 girls after positive ($z = 2.0514$; $p < 0.05$) and negative service ($z = 7.7525$; $p < 0.05$) and in juniors ($z = 3, 7649$; $p < 0.05$), resp. ($z = 6.8452$; $p < 0.05$). The results of the study suggest that the quality of service may affect the outcome of rally in U 15 girls and juniors.



Teqball na Slovensku

Kreativita prináša už od nepamäti nové športy, ktoré sa svojou atraktivitou stanú buď oficiálnymi športami, alebo sa stanú spiestrením voľného času skupiny, ktorá daný šport objavila. Teqball sa po založení medzinárodnej federácie (FITEQ) v roku 2014 stal oficiálnym športom. Týmto príspevkom by sme chceli poukázať na príchod teqballu ako nového športu na Slovensko. Znak teqballu vychádza zo základných znakov športu, ktorými sú: súťaživosť, jednotné pravidlá a snaha o dosiahnutie maximálneho výkonu (Seman 2012). Predstava o teqballe je veľmi jednoduchá: v podstate ide o nohejbal na zaoblenom pingpongovom stole. V príspevku predstavujeme základné pravidlá teqballu, ktoré sú podobné tým z nohejbalu, ale majú viacero odlišností. V decembri 2019 sa konali v poradí tretie majstrovstvá sveta, kde sa predstavili prvýkrát aj slovenskí reprezentanti.

História teqballu

Teqball vznikol v Maďarsku v roku 2012. Je to šport založený na futbale, resp. nohejbale, ktorý sa hrá na špeciálne zaoblenom stole (stôl TEQ). S myšlienkou zaobleného TEQ stola a hrať na ňom s futbalovou loptou, prišiel bývalý poloprofesionálny futbalista Gábor Borsányi, ktorý skončil s futbalom v mladom veku. Za spoluzakladateľov sú považovaní aj Viktor Huszár a Gyuri Gattyán. Viktor Huszár je počítačový vedec, ktorý riadil všetky inžinierske procesy pre projekt Teqball a je odborný rozum TEQ tímu. Zároveň je prezidentom futbalového klubu Budapeštianskej univerzity technológie a ekonomiky. Gyuri Gattyán je medzinárodne známy podnikateľ, ktorý má na starosti TEQ podnikateľskú stratégiu.

Teqball ako nový dynamický šport, ktorý spája prvky stolného tenisu, nohejbalu a futbalu začali v roku 2015 predstavovať a propagovať na medzinárodných výstavách a festi-

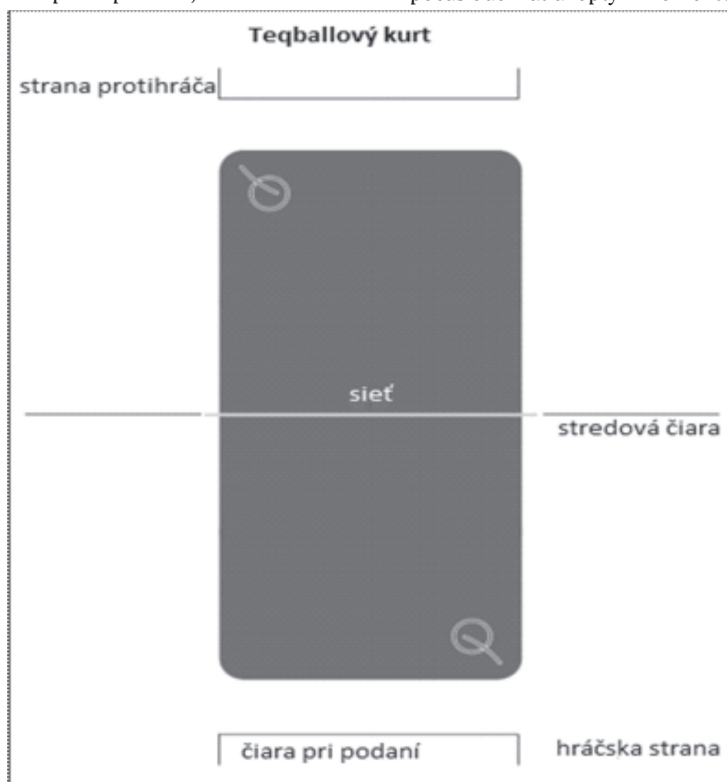
valoch, aby si široká verejnosť mohla tento šport vyskúšať. Zakladatelia tak mohli získať spätnú väzbu, ako ľudia na nový šport reagujú (Stuhl 2015).

Pravidlá Teqballu

Teqball sa dá hrať s ľubovoľnou futbalovou loptou, avšak oficiálna a odporúčaná je veľkosť 5. Rovnako ako v tenise, aj tu sa dá hrať dvojhra, resp. štvorhra. Teqball sa dá hrať aj podľa vlastných pravidiel, no my v príspevku uvádzame oficiálne pravidlá hry, ktoré sú veľmi jednoduché:

- teqbalový zápas sa hrá na tri (3) víťazné sety,
- každý set sa hrá do 20 bodov (rozdiel skóre musí byť min. 2 body),
- každý hráč (tím) má 2 pokusy na úspešné podanie,

- podanie sa mení po každých 4 bodoch,
- pri podaní sa nemôže skákať,
- nie je dovolené dotknúť sa lopty rovnakou časťou tela dvakrát (2x) za sebou,
- nie je dovolené odohrať loptu na súperovu polovicu dvakrát (2x) tou istou časťou tela,
- každý hráč (tím) môže loptu vrátiť loptu s maximálnym počtom troch (3) dotykov akoukoľvek časťou tela okrem paží a rúk,
- v štvorhre je povinná aspoň jedna (1) prihrávka medzi spoluhráčmi a súčasne maximálne tri (3) dotyky,
- nie je dovolený dotyk so stolom ani súperom,
- v prípade, ak lopta padla na hranu stola (tzv. „prasiatko“), výmena sa opakuje,
- v prípade, ak sa lopta odrazí od bočnej strany stola, bod získava súper,
- počas odohratia lopty v momente



Obr. 1
Teqbalový kurt

dotyku dovolenou časťou tela, ktorou sa hrá, nesmie prekročiť hrajúca časť tela pomyselnú predĺženú stredovú čiaru (obr. 1) siete (všetky ostatné časti tela smú túto pomyselnú stredovú čiaru prekročiť).

Podrobnejšie pravidlá môžeme nájsť na www.teqrules.com alebo na <https://www.youtube.com/watch?v=R7otmP3k2RM&t=6s>.

Teqball vo svete

Najvyššou organizáciou je Medzinárodná federácia teqballu so skratkou FITEQ (Fédération Internationale de Teqball) a združuje 51 národných federácií. Odhaduje sa, že teqball hrá 2 000 hráčov vo viac ako 100 krajinách sveta. FITEQ združuje aj 250 rozhodcov. Zatiaľ boli zorganizované tri majstrovstvá sveta (2017 v Budapešti, 2018 v Reims, 2019 v Budapešti). Propagátormi teqballu sú napríklad aj dvaja bývalí špičkoví futbalisti Carles Puyol a Ronaldinho. Práve futbalisti môžu teqball spropagovať, keďže je to šport, ktorý umožňuje futbalovým hráčom zdokonaľiť svoje technické zručnosti. Hrajú sa dvojhry, štvorhry (aj mix), súťaž družstiev. Turnaje sú rozdelené na Challenger Cup, Grand Prix, World Series, Teqball Masters a majstrovstvá sveta. Challenger Cups sú otvorené medzinárodné turnaje. Turnajov sa môže zúčastniť akýkoľvek hráč, ktorý je zaregistrovaný vo FITEQ. Na Teqball Masters môže štartovať iba 12 najlepších hráčov v rebríčku a na MS môže jeden hráč, jedna dvojica a jedna zmiešaná dvojica z danej krajiny. Zvyčajne sú to víťazi interných kvalifikácií. Za každý turnaj hráči získavajú body do rebríčka a podľa toho sú potom nasadzovaní do turnajov (podobne ako v tenise). Turnaje sú zvyčajne dvojdeňové. Prvý deň pre jednotlivcov, druhý deň pre dvojice alebo iba pre zmiešané dvojice (žena/muž). Najpopulárnejší je teqball pochopiteľne v Maďarsku. Nasledujú krajiny ako Poľsko a Rumunsko. V týchto krajinách národné zväzy fungujú už viac ako tri roky. Avšak stále chýbajú krajiny, v ktorých sa teqball ešte



Obr. 2

Bratia Hricovci na MS 2019 v Budapešti

nerozšíril, respektíve kde sa ani hráči nezúčastnili MS. Napríklad štáty ako Rakúsko, Švédsko, Dánsko, Fínsko, Grécko, Estónsko a dokonca ani z kolísky futbalu z Anglicka nemali zastúpenie na doteraz troch zorganizovaných MS. Posledných MS sa zúčastnili hráči z 58 krajín sveta. Finále MS 2019 bolo po prvýkrát vysielané aj celosvetovo, a to prostredníctvom stanice Eurosport a Digisport HU. Prvýkrát v histórii teqballu sa MS zúčastnilo aj Slovensko. Za účasti 58 krajín sveta sa bratská dvojica Hricovcov (Lukáš a Adrian) umiestnila v súťaži dvojíc na 28. mieste.

Teqball na Slovensku

Na Slovensku začal teqball propagovať Artur Benes, v súčasnosti futbalista pôsobiaci v nižšej rakúskej súťaži. Benes TEQ stôl videl v Maďarsku, kde ho zaujal a začal sa zaujímať o propagovanie teqballu na Slovensku. V decembri 2019 Artur Benes podal návrh na Ministerstvo vnútra SR o registráciu Slovenskej teqbalovej federácie. Akonáhle bude oficiálne z ministerstva potvrdený dokument o registrácii, je naplánované spustenie oficiálnych turnajov na Slovensku v spolupráci s FITEQom. Na jar tohto roku bolo v pláne viacero propagačných akcií, ale kvôli pandémie koronavírusu (Covid-19) sa nemohli uskutočniť. Napríklad bolo dohodnuté so Slovenským futbalovým zväzom

(SFZ), že vo fanzóne počas barážového stretnutia Slovensko – Írsko si fanúšikovia budú môcť vyskúšať teqball na originálnom stole.

Od začiatku letného semestra 2019/2020 si v rámci hodín telesnej výchovy na Katedre telesnej výchovy a športu (KTVŠ) na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského (FMFI UK) v Bratislave študenti môžu teqball zapísať v rámci voliteľného predmetu, prípadne si ho môžu prísť len vyskúšať. V apríli bol práve s KTVŠ FMFI UK naplánovaný neoficiálny turnaj. Teqball sa mal prezentovať aj na UNHrách.

Sme presvedčení, že vysokoškolské prostredie je správnou voľbou na propagovanie nového, mladého, dynamického športu a získanie potenciálnych hráčov a do budúcnosti i možných reprezentantov Slovenska. V podobnom, stolovom športe s názvom headis, ktorý medzi študentmi vysokých škôl spropagoval a stále propaguje pedagóg Martin Dovičák (pôsobiaci na KTVŠ FMFI UK) sa v priebehu troch rokov vyprofiloval bývalý študent FMFI UK Denis Kurek, ktorý sa na svetom pohári v roku 2019 umiestnil na 2. mieste a momentálne je vo svetovom rebríčku na 8. mieste (Dovičák a Ludvig 2019). V pláne je v septembri 2020 zorganizovanie turnaja typu CHALLENGER v Bratislave, ale záleží to od situácie ohľadom COVID-19 a či sa budú môcť zúčast-

niť hráči zo zahraničia. Momentálne prebieha diskusia s Prešovskou Univerzitou (Fakultou športu), kde by sa taktiež malo začať vyučovanie teqballu v rámci povinnej voľiteľných netradičných športov. Oslovené boli aj ďalšie univerzity a fakulty, ale zatiaľ bez väčšej spätnej väzby. Akonáhle bude možné neobmedzene športovať a federácia bude oficiálne zaregistrovaná, tak na FMFI UK vznikne prvý teqballový oddiel v rámci športového klubu matematikov, fyzikov a informatikov, ktorý sa stane zároveň členom federácie.

Teqball je nový stolný šport, ktorý umožňuje okrem iného napríklad futbalovým hráčom zdokonaľiť si svoje technické zručnosti. Artur Benes preto oslovil aj futbalové kluby, aby si pre pestrosť tréningu, resp. možnosti zdokonaľovať technické zručnosti, zakúpili teqballový stôl. Po jednom stole majú v týchto kluboch ŠK Slovan Bratislava, DAC Dunajská Streda, AS Trenčín, FK Senica, FC Spartak Trnava, FC Nitra, FK Poprad, Železiarne Podbrezová, Dukla Banská Bystrica, MFK Zemplín Michalovce, MFK Ružomberok. MŠK Žilina má dokonca štyri stoly a po jednom stole pre futbalové reprezentácie je v Šamoríne, NTC Senec a v NTC Poprad. Mimo futbalových klubov sú teqballové stoly ako voľnočasová aktivita pre širokú verejnosť aj v týchto zariadeniach: Kúpele Lučivná a na kúpaliskách v Dunajskej Strede, Štúrove a v Levoči.

Záver

V príspevku sme priblížili aktuálne najrýchlejšie sa šíriaci šport vo svete. Zamerali sme sa na súhrn základných informácií, t. j. vznik, vývoj, pravidlá a aktuálny stav teqballu vo svete a jeho organizáciu. Vzhľadom na to, že história slovenského teqballu sa ešte len začína, tento príspevok priniesol informáciu o prvej účasti slovenských reprezentantov na majstrovstvách sveta v teqballe z roku 2019, o prvých impulzoch vyučovania teqballu na Univerzite Komenského. Veríme, že postupne sa budú pridávať ďalšie



Obr. 3

Artur Benes (vpravo) odovzdáva TEQ stôl na KTVŠ FMFI UK Martinovi Dovičákovi (vľavo)

univerzity. Pretože teqball je bezkontaktný šport, s jeho začatím možno začať rovnako ako s futbalom. V neposlednom rade musíme spomenúť, že na TEQ stoloch sa dajú hrať ďalšie športy, akými sú: teqvolley, teqpong a teqis, čím môžeme deťom spestriť tréningovú jednotku, resp. hodinu telesnej výchovy.

Literatúra

1. DOVIČÁK, M. a D. LUDVIG, 2019. Headis na Slovensku. In: *Žiak, pohyb, edukácia. Vedecký zborník 2019*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, s. 76-85. ISBN 978-80-223-4796-9.
2. SEMAN, F., 2012. *Milníky svetového športu*. Bratislava: Slovenský olympijský výbor. ISBN 978-80-89460-09-0.
3. STUHL, A., 2015. *Teqball is a new tabletop sport that allows soccer players to perfect their skills*. Dostupné na internete: <https://www.sporttechie.com/teqball-new-tabletop-sport-allows-soccer-players-perfect-skills/Teqball-Is-A-New-Tabletop-Sport-That-Allows-Soccer-Players-To-Perfect-Their-Skills>

Internetové zdroje

www.teqball.com
www.fiteq.org
www.teqrules.com
www.teq.sk

Martin Dovičák,
Fakulta matematiky, fyziky
a informatiky UK,
Dalibor Ludvig,
Farmaceutická fakulta UK,
Artur Benes,
Slovenská teqballová federácia,
Matej Babic,
FTVŠ UK

Naša recenzia

Autorka z Fakulty športových štúdií Masarykovej univerzity v Brne Mgr. Milena Strachová, Ph.D. sa tak povediac „pochlapila“ vydaním monografie s názvom **Sokol Brno I, 1862-1938: Dějiny elitní moravské jednoty**. V monografii autorka uvádza výsledky a poznatky zo svojho dlhoročného historického výskumu. Obsahové zameranie vystihuje veľmi presne samotný názov knihy. V úvodnej kapitole knihy *Rakúska monarchia po roku 1848* opisuje situáciu rakúskej monarchie po roku 1848 a do tohto kontextu zaradila počiatky spolkovej telovýchovy v českých krajinách a počiatky Sokola v Brne. V kapitole ďalej okrem iného rieši aj tzv. „ženskú otázku“ (tému „gender“), ktorá nenachádzala veľa pochopenia vo vtedajšom telovýchovnom hnutí na danom teritóriu. V ďalších kapitolách potom prostredníctvom historikologickej metódy informuje o „krásnych časoch“ Sokola v Brne a o rokoch kardinálnych zmien v jeho existencii do prvej veľkej vojny 20. storočia. V kapitole *Medzivojnové Československo* o. i. opisuje aj aktivity Sokola Brno I „v službách štátu.“ Jednota zasahovala všade tam, kde počítala povinnosť prispieť k národnému uvedomeniu (89). V opise „všedných i sviatočných dní“ Sokola Brno I Strachová uvádza poznatky o premenách pozície vzdelávania v sokolských aktivitách na pozadí edukačných snáh Dr. Miroslava Tyrš, ale aj ďalších významných osobností tejto Jednoty. V záverečných kapitolách si prečítame medailóny členov, mecenášov, činovníkov, cvičiteľov a špičkových pretekárov (teda nielen cvičencov) Sokola Brno I. Pozornosť odbornej verejnosti nepochybne upútajú aj pramene, literatúra a menný register.

Celá monografická publikácia je písaná veľmi zaujímavým autorským štýlom, lapidárne povedané, dobre sa číta. Strachová v opise Sokola Brno I nič neglorifikuje, ani nedehonestuje, všetko prezentuje ako skúsená profesionálna historička športu.

Strachová, M., 2020. Sokol Brno I, 1862-1938: Dějiny elitní moravské jednoty. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9441-3.

Vplyv rôznych modelov športovej prípravy karatistov na výkon v súborných cvičeniach kata

Pavel Jankovský¹, Kristína Macková¹, Juraj Gažo¹,
Ľubica Böhmerová²

¹Akadémia Policajného zboru v Bratislave, Katedra telesnej výchovy a športu

²Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra biologických a lekárskeho vied

Cielom práce bolo experimentálne overiť efektívnosť modelu jednoročnej športovej prípravy karatistov na vybrané motorické schopnosti a výkon v súťažnej disciplíne kata. U 19 probandov experimentálnej a 39 probandov kontrolnej skupiny sme na začiatku a na konci ročného tréningového makrocyklu sledovali výkon v kata a úroveň vybraných motorických schopností. Experimentálna skupina dosiahla na konci sledovaného obdobia signifikantne vyššie priemerné prírastky v testoch špeciálnej pohybovej výkonnosti, ako aj vo výkone v kata. Navrhnutý tréningový program bol v porovnaní s klasickým spôsobom prípravy účinnejší prostriedok na rozvoj špeciálnej pohybovej výkonnosti ako aj športového výkonu v kata, čo viedlo k štatisticky významným zmenám vo výkonnosti vo vybraných súborných cvičeniach vo všetkých nami sledovaných vekových kategóriách.

Kľúčové slová: športové karate; súborné cvičenia kata; model športovej prípravy; športový výkon v kata

Absolvovať a zvládnuť karate či už v jeho tradičnej alebo športovej forme nie je jednoduché. Veľký rozsah technicko-taktických prvkov kladie vysoké požiadavky na komplexný rozvoj pohybových schopností a hlavne špecifických zručností v karate, ktorých základ by sa mal rozvíjať už v detskom veku (Longa 2002). Osobné trénerské, ale i súťažné skúsenosti zo športovej prípravy na svetové a európske šampionáty v ročnom tréningovom cykle jednoznačne poukazujú na vysokú koreláciu rozvoja jednotlivých pohybových schopností karatistov. Jednotlivé parametre, ktoré v nemalej miere rozhodujú o víťazstve alebo prehre podľa stanovených pravidiel sú technické ukazovatele, ide teda o zvládnutie samotnej pohy-

bovej štruktúry jednotlivých kata (Zemková a kol. 2006).

Zamerali sme sa najmä na faktory, ktoré majú najviac prispieť k zlepšeniu efektivity prípravy v súborných

cvičeniach, pretože problematika plánovania a analýzy komplexného ročného tréningového cyklu, tréningovej prípravy výkonnostných karatistov špecializujúcich sa na kata v komplexnej forme spracovania abscentuje. Ide o vypracovanie trénersko-metodického materiálu, ktorý by pomáhal nielen pri ďalšom plánovaní, ale i na orientáciu vo vrcholovej športovej príprave karatistov špecializujúcich sa na kata. Výsledky práce by mali slúžiť na pochopenie dôležitosti rozvoja špeciálnych kondičných schopností a načrtnúť efektívne prostriedky, ktoré budú rovnako slúžiť pretekárom, ako i trénerom v ich ďalšej športovej činnosti. Našou prácou chceme čiastočne prispieť k riešeniu danej problematiky a predložiť model športovej prípravy v karate so zameraním na športovú prípravu v kata z hľadiska rozvoja všeobecných, no najmä špeciálnych pohybových schopností, ktorý by bolo možné uplatniť v športovej príprave žiakov a mládeže, ale predovšetkým v príprave kadetov, juniorov a seniorov.

Charakteristika súboru

Výskumného sledovania sa zúčastnilo 58 probandov z oficiálne registrovaných klubov Slovenského zväzu karate (SZK). Pri stanovení experimentálneho a kontrolného súboru sme vychádzali z faktu, že výkon v kata je hodnotený odborným posudzovaním. Experimentálny súbor tvorilo 19 karatistov z klubu ŠŠK v Bratislave priemerného veku

pplk. PaedDr. PAVEL JANKOVSKÝ, PhD. (*1958) - zaoberá sa problematikou rozvoja pohybových schopností a tvorby edukačných programov rešpektujúcich špecifiká determinované policajnou praxou.

kpt. Mgr. KRISTÍNA MACKOVÁ, PhD. (*1978) – venuje sa problematike dlhodobej športovej prípravy reprezentantov v karate, najmä v súťažnej disciplíne kata.

mjr. Mgr. JURAJ GAŽO, PhD. (*1975) - zaoberá sa problematikou kondičnej prípravy športovcov a súčasne problematikou telesnej prípravy príslušníkov PZ.

Mgr. ĽUBICA BÖHMEROVÁ, PhD. (*1975) zaoberá sa najmä posudzovaním rovnováhových schopností.



18,1 ± 4,2 roka, priemernej výšky 167,9 ± 6,2 cm, priemernej hmotnosti 59,4 ± 7,7 kg, priemerného Body mass indexu 21,01 ± 1,9 BMI a priemerného športového veku (získovaní s presnosťou na jeden rok) 8,1 ± 3,2 roka.

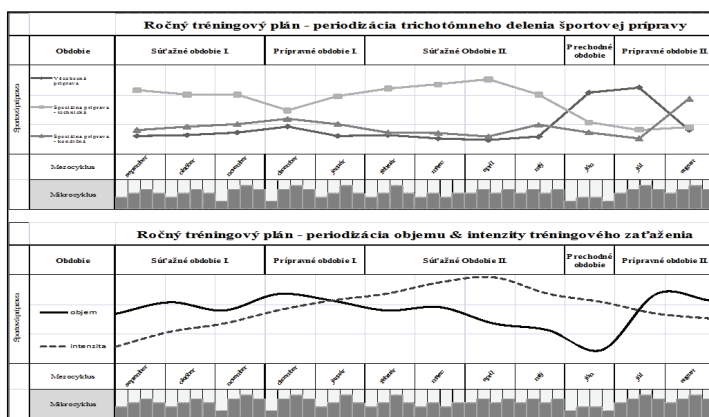
Kontrolný súbor v počte 39 probandov sme vytvorili náhodným výberom v karate kluboch z Bánoviec nad Bebravou, Bratislavy, Lučenca, Kolárova, Nitry, Novák, Nových Zámkov, Rimavskej Soboty, Sabinova, Senice, Trenčína a Zvolena (priemerný vek 16,9 ± 2,9 roka, priemerná výška 165,5 ± 6,6 cm, priemerná hmotnosť 60,1 ± 6,5 kg, priemerný BMI 21,94 ± 1,8 a priemerný športový vek získavaný s presnosťou na jeden rok 7,6 ± 2,5 roka).

Charakteristika experimentálneho činiteľa

Experimentálnym činiteľom bol nami navrhnutý model športovej prípravy karatistov, ktorý by vplýval nielen na technické schopnosti a všeobecnú pohybovú výkonnosť, ale najmä na špeciálne kondičné pohybové schopnosti a zručnosti ovplyvňujúce športový výkon v súbornom cvičení kata. Konkrétne v našom prípade model jednoročného tréningového cyklu – obsah tréningových mikro-, mezo- a makrocyclov, ktoré sme zostavili tak, aby sme zabezpečili komplexné zlepšenie motorických a technických charakteristík 19 probandov experimentálnej skupiny. Tento cieľ sme sa snažili dosiahnuť na jednej strane komplexnosťou, či už po stránke pohybovej alebo technickej, na druhej strane cvičeniami vykonávanými v špeciálnych podmienkach, ktoré sa čo najviac približujú samotnému výkonu v týchto špecifických súborných cvičeniach (obr. 1).

Príklad rozdielu v charaktere vykonávania cvičení medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou je hlavne v prevahe vedeckej opodstatnenosti (plánovanie a stavba RTC) a špecifickosti využívaných tréningových prostriedkov:

– napr. pri rozvoji frekvenčnej rýchlosti



Obr. 1

Ročný tréningový cyklus karatistov (autor: Macková Kristína – nepublikované)

losti prostredníctvom výbehov schodov: kontrolná skupina – štandardný skipping; experimentálna skupina – skipping v Shiko-dachi;

- rozvoj reaktívnej výbušnej sily dolných končatín (plyometrickou metódou): kontrolná skupina – štandardný zoskok-výskok, experimentálna skupina – zoskok-výskok z a do vybraných špecifických postojov v karate napr. Shiko-dachi, Sanchin-dachi atď;
- algoritmus cvičení pri zdokonaľovaní technických prvkov: kontrolná skupina – štandardný postup pri nácviku v poradí dráha-štruktúra-dynamika-použitie, experimentálna skupina – vykonávanie techník v zlahčených, sťažených a štandardných podmienkach (kihon - v ľahu, sede, kľaku, kihonido hore a dole schodmi, na mäkkých žinkách, s expandermi, s partnerom...).

Metódu modelovania (Čilík 2004) sme použili pri vypracovaní ročného tréningového cyklu špeciálne zameraného na športovú prípravu v súbornom cvičení kata. Plánovanie sme využili pri stvárnení konkrétnych predstáv o následnej tréningovej činnosti. Zostavený tréningový plán vychádzal z praktickej tréningovej činnosti, jej evidencie a priebežnej kontroly tréningovanosti. Z hľadiska dĺžky plánovania sme zostavili ročný plán, v rámci ktorého sme urči-

li úlohy a zameranie jednotlivých období ročného tréningového makrocyclov. Operatívny plán (týždenné a viactýždenné plány), v ktorom sme podrobnejšie rozpisali požiadavky ročného plánu v mezocycloch a mikrocycloch. S ohľadom na koedukáciu tréningovej prípravy karatistov sme zostavili skupinové tréningové plány zahrňujúce individuálne potreby jednotlivcov experimentálnej skupiny.

Metódy získavania výskumných údajov

Posudzovanie výkonu v kata sa v súťažných podmienkach uskutočňuje odborným posudzovaním, čiže výkon hodnotíme kvalitatívne. Výkon probandov v našom výskume sme posudzovali na základe analýzy videozáznamu na začiatku a na konci ročného tréningového cyklu. Prostredníctvom videozáznamu posudzovali karatistov vybraní traja kvalifikovaní rozhodcovia, v našom prípade dve vybrané povinné (shitei) kata (Seienchin/Seipai a BassaiDai) každého probanda. Posudzovateľom boli postupne prehrávané záznamy z cvičenia kata jednotlivých probandov systémom „každý s každým“, pričom víťazovi zápasu bol vždy pridelený jeden bod. Súčtom bodov od všetkých troch kvalifikovaných rozhodcov sme vytvorili výsledné poradie pri vstupnom, ako i pri výstupnom hodnotení. Vzhľadom na

Tab. 1

Testy všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti

Všeobecná pohybová výkonnosť		Testovaná pohybová schopnosť		Špeciálna pohybová výkonnosť	
1.	Plameniák (n)	Statická rovnováha		7.	Heiko-dachi Nekoashi-dachi (mm/s)
2.	Skok do diaľky odrazom znožmo (cm)	Odrazová výbušnosť dolných končatín		9.	Skok do diaľky odrazom zo Shiko-dachi (cm)
3.	Predklon v sede (cm)	Ohybnosť		10.	Čelný rozštep pri stene (cm)
4.	Hod plnou loptou obojručne (cm)	Výbušná sila horných končatín		11.	Hod plnou loptou zo Zenkucu-dachi (cm)
5.	Tanierový tapping (n)	Frekvenčná rýchlosť horných končatín		12.	Údery v podpore ležmo (n)
6.	Lah – sed (n)	Vytrvalosť v dynamickej sile brušného svalstva	Lokálna vytrvalosť v statickej sile dolných končatín	13.	Výdrž v postoji Shiko-dachi (s)

Tab. 2

Ukazovatele tréningového zaťaženia v ES a KS

Ukazovatele tréningového zaťaženia	m. j.	Experimentálna skupina (n=19)	Kontrolná skupina (n=39)	Rozdiel
Počet tréningových dní	(n)	268	192	76
Počet tréningových jednotiek	(n)	481	288	193
Základný tréning	(hod)	953	518	435
Regenerácia - oddych (dni)	(dni)	74	158	-84
Počet súťaží	(n)	20	16	4
Počet súťažných zápasov - počet kôl	(n)	85	62	23
Všeobecná príprava	(hod)	220	178	42
Špeciálna príprava - technická	(hod)	510	340	170
Špeciálna príprava - kondičná	(hod)	223	0	223
Počet kata - súborných cvičení	(n)	2360	2720	-360

Tab. 3

Ukazovatele pohybovej výkonnosti – vstupné a výstupné meranie

Názov testu pohybovej výkonnosti		ES (n = 19)	KS (n = 39)	R	ES (n = 19)	KS (n = 39)	R
		VSTUPNÉ MERANIE			VÝSTUPNÉ MERANIE		
		x ± s	x ± s		x ± s	x ± s	
Test rovnováhy „Plameniák“	(n)	1,32 ± 1,00	1,33 ± 1,9	n.s.	0,58 ± 0,77	0,62 ± 0,82	n.s.
Rýchlosť pohybu ťažiska HD	(mm/s)	12,7 ± 2,8	12,7 ± 2,3	n.s.	11,9 ± 2,48	12,0 ± 2,27	n.s.
Rýchlosť pohybu ťažiska NAD	(mm/s)	43,5 ± 10,0	44,0 ± 9,71	n.s.	32,7 ± 9,88	41,5 ± 9,81	**
Skok do diaľky znožmo	(cm)	199,3 ± 17,2	195,4 ± 13,6	n.s.	206,4 ± 18,0	205,1 ± 13,5	n.s.
Skok do diaľky zo ŠD	(cm)	171,4 ± 14,3	168,9 ± 11,5	n.s.	188,8 ± 12,9	173,4 ± 11,7	**
Predklon s dosahovaním v sede	(cm)	16,5 ± 12,9	16,9 ± 11,6	n.s.	19,5 ± 11,6	20,7 ± 10,4	n.s.
Čelný rozštep pri stene	(cm)	24,5 ± 13,9	26,4 ± 16,0	n.s.	7,95 ± 9,32	22,4 ± 14,1	**
Hod plnou loptou obojruč	(cm)	651,6 ± 127,2	641,3 ± 124,7	n.s.	679,5 ± 120,6	665,6 ± 123,2	n.s.
Hod plnou loptou zo ZD	(cm)	467,5 ± 125,5	485,6 ± 114,3	n.s.	543,8 ± 120,2	502,3 ± 115,4	n.s.
Tanierový tapping	(s)	10,6 ± 1,26	10,7 ± 1,29	n.s.	10,1 ± 1,08	10,4 ± 1,22	n.s.
Údery v podpore ležmo	(n)	51,7 ± 7,15	52,4 ± 7,12	n.s.	68,2 ± 7,09	55,2 ± 6,86	**
Lah - sed	(n)	96,6 ± 9,42	95,2 ± 10,6	n.s.	111,7 ± 8,01	99,9 ± 9,27	**
Výdrž v postoji Shiko-dachi	(s)	289,7 ± 105,5	301,2 ± 96,4	n.s.	512,0 ± 105,9	356,8 ± 99,6	**

Legenda: ES – experimentálna skupina; KS – kontrolná skupina; R - rozdiel

n.s. Hladina významnosti rozdielu nie je signifikantná

** Hladina významnosti rozdielu ($p \leq 0,01$)



Tab. 4

Porovnanie vstupných a výstupných hodnôt výkonu v súborných cvičeniach – kata

Športový výkon	m. j.	ES (n=19)	KS (n=39)	Rozdiel
		$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$	
Súborné cvičenia – KATA - VSTUP	(%)	27,8 ± 9,69	24,7 ± 8,87	n.s.
Súborné cvičenia – KATA - VÝSTUP	(%)	35,9 ± 13,3	22,4 ± 13,7	**

n.s. Hladina významnosti rozdielu nie je signifikantná

** Hladina významnosti rozdielu ($p \leq 0,01$)

rozdielny maximálny možný počet zápasov v každej súťažnej kategórii sme z hľadiska kompletizácie premenili výsledné poradie na percentuálnu úspešnosť probandov v rámci príslušnej skupiny. Významnosť zmien a rozdiel v prírastkoch medzi probandami experimentálnej a kontrolnej skupiny sme posudzovali na základe prideleného percentuálneho hodnotenia bez obmedzenia veku a súťažnej kategórie.

Opytovacou, resp. dotazníkovou metódou boli zaznamenávané údaje o športovej výkonnosti probandov, údaje o miere pôsobenia pohybových schopností na športový výkon v kata. Pri určovaní vplyvu jednotlivých faktorov kondičných a koordináčnych schopností na výkon by bolo značne neobjektívne vychádzať iba z jestvujúceho množstva odbornej literatúry venovanej karate. Preto bolo vypracované samostatné expertné hodnotenie motorických ukazovateľov štruktúry športového výkonu v kata. Na vyplnenie expertného hodnotenia boli prizvaní odborníci (v počte 10) z oblasti karate špecializujúci sa na kata, ktorí na výskume spolupracovali a s uvedeným problémom boli oboznámení. Metódou merania a testovania sme získavali informácie o úrovni ukazovateľov v sledovaných motorických premenných, ktoré sme vzhľadom na výkon rozdelili do dvoch navzájom súvisiacich testových batérií. Pri výbere testov všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti sledovaných probandov (tab. 1) sme vychádzali z expertného hodnotenia motorických ukazovateľov štruktúry športového výkonu v kata (Zemková 2006), ako aj z osobnej skúsenosti. Špeciálne zostavená testová batéria (n = 13 testov) obsahovala testy určené na posudzovanie všeobec-

ných tréningových ukazovateľov (VTU – 6 testov) a testy na posudzovanie špeciálnych tréningových ukazovateľov (ŠTU – 7 testov).

Na posudzovanie rozdielov medzi 1. a 2. testovaním sme použili parametrický párový t-test. Rozdiely medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou sme posudzovali štandardným parametrickým t-testom. Štatistickú významnosť súvislosti sme posudzovali na 1 % a 5 % hladine pravdepodobnosti.

Výsledky

Aby sme mohli definovať príčiny zmien výkonnosti v experimentálnom a kontrolnom súbore (tab. 2), pri plánovaní experimentálneho podnetu sme sa snažili cielene manipulovať s tréningovým zaťažením (osobné skúsenosti, vlastné tréningové denníky, súťažná prax). V kontrolnom súbore bol podnet zostavený na základe tréningových plánov priamo z praxe, avšak k cieľným zásahom z našej strany nedochádzalo.

Celkový počet tréningových dní v experimentálnom ročnom tréningovom cykle (ES) bol 268 dní, čo je v porovnaní s počtom dní v kontrolnom súbore (KS 192 dní) o 76 dní menej. Pri porovnaní hodín a celkového počtu tréningových jednotiek medzi sledovanými skupinami predstavuje rozdiel v prospech experimentálnej skupiny 435 hodín a 193 tréningov. Signifikantný rozdiel počtu tréningových dní bol spôsobený výrazne vyšším počtom dní oddychu a regenerácie probandov kontrolného súboru - 158 dní oproti 74 dňom v experimentálnej skupine.

V rámci ročného tréningového cyklu experimentálna skupina absolvovala celkovo o 23 súťažných kôl viac ako kontrolný súbor. Pri

porovnaní objemu tréningového zaťaženia medzi všeobecnou a špeciálnou prípravou oboch skupín predstavuje rozdiel 42 hodín v prospech všeobecnej prípravy ES a až 170 absolvovaných hodín špeciálnej prípravy, a to i napriek faktu, že v kontrolnom súbore sme na základe analýzy ročného tréningového cyklu zistili absolútnu absenciu špecifickej kondičnej prípravy (oproti 223 hodinám ES). Výraznejší rozdiel sme však zaznamenali v počte odvíčaných súborných cvičení (ES = 2 360 a KS = 2 720), kde celkový objem bol v kontrolnej skupine o 360 kata vyšší ako v experimentálnej skupine. Najvýraznejší rozdiel v príprave oboch skupín je však v charaktere zaradených tréningových cvičení. Pri vzájomnom porovnaní všetkých tréningových plánov a osobných rozhovorov s trénermi probandov KS sme nezaznamenali cieľné plánovité delenie špeciálnej prípravy na technickú a kondičnú, ktorá naopak bola ťažiskom prípravy probandov experimentálnej skupiny. V ES sme pomer všeobecnej, špeciálnej technickej a kondičnej prípravy určovali na základe zoradenia jednotlivých mezocyklov a potrieb vyplývajúcich zo súťažného kalendára Slovenského zväzu karate. Na základe uvedeného trichotómneho delenia športovej prípravy môžeme konštatovať, že v RTC v ES okrem prechodného a druhého prípravného obdobia dominovala špecifická – technická príprava (n = 510 hodín), oproti takmer totožnému počtu hodín všeobecnej prípravy (n = 220 hodín) a špeciálnej prípravy – kondičnej (n = 223 hodín). Z uvedeného je zjavné, že špecifickosť aplikovaných tréningových prostriedkov bola v ES vyššia ako v KS.

Úroveň pohybových schopností sme posudzovali testami všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti. Špeciálne zostavená testová batéria (13 testov) obsahovala testy určené na posudzovanie všeobecných tréningových ukazovateľov - VTU (6 testov) a na druhej strane obdobných špeciálnych testov na posudzovanie špeciálnych tréningových ukazovateľov - ŠTU (7 testov).

Pri porovnávaní výsledkov vstupného a výstupného merania (tab. 3) sme v testoch špeciálnej pohybovej výkonnosti posudzovanej batériou vybraných testov zistili signifikantne ($p \leq 0,01$) vyššiu úroveň v experimentálnej skupine.

Výsledky výstupných meraní ukázali vyššiu frekvenciu výskytu štatisticky významných rozdielov v prospech ES. Naznačuje to, že špeciálna príprava, ktorú vykonávala v priebehu nami sledovaného ročného tréningového makrociklu vplývala na rozvoj vybraných pohybových schopností účinnejšie ako tradičná príprava v KS.

V súborných cvičeniach kata sme na základe analýzy výsledkov rozhodcami zistili významné rozdiely v porovnaní výstupných percentuálnych hodnôt medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou. V prospech experimentálnej skupiny predstavuje zlepšenie (z 27,8 % na 35,9 %) až 8,1 percentuálnych bodov. Rozdiel od kontrolnej skupiny, kde sme zaznamenali dokonca zhoršenie na úrovni 2,3 percentuálnych bodov.

Diskusia

O efektívnosti intenzívnej športovej prípravy rozhoduje predovšetkým jej celkové trvanie, výber prostriedkov a metód, frekvencia a charakter podnetov, ako aj jej vhodná nadväznosť v tréningovej jednotke, mikrocykloch a mezocykloch. Práve rôzne formy a inovatívne prvky v tréningu karatistov sú významné pre reprezentantov, ktorí sú už po technicko-taktickej stránke na majstrovskej úrovni. Tréningová prax ukazuje, že práve špecifickosť prípravy by mala byť obsiahnutá

v tréningu kata, ktorý kladie veľmi špecifické požiadavky na úroveň rýchlostných, rýchlostno-silových a rovnováhových schopností (Grmanová 2006a; Grmanová a Macko 2009). Vychádzajúc z týchto požiadaviek bola pri tvorbe experimentálneho podnetu jedným z hlavných kritérií optimalizácia a zabezpečenie plynulého prechodu a vyváženého pomeru medzi všeobecnou a špeciálnou prípravou v jednotlivých obdobiach ročného tréningového makrociklu.

Najvýraznejší rozdiel pri príprave oboch skupín sme zaznamenali v charaktere aplikovaných tréningových cvičení. Pri vzájomnom porovnaní všetkých tréningových plánov a osobných rozhovorov s trénermi probandov kontrolnej skupiny sme nezaznamenali cieľené plánovité delenie špeciálnej prípravy na technickú a kondičnú, ktorá naopak bola ťažiskom prípravy probandov experimentálnej skupiny. V experimentálnom súbore sme pomer všeobecnej, špeciálnej technickej a kondičnej prípravy určovali na základe zoradenia jednotlivých mezocyklov a potrieb vyplývajúcich zo súťažného kalendára Slovenského zväzu karate, kde sa cyklicky opakuje systém nominačných, majstrovských turnajov spolu so sledovanými medzinárodnými súťažami, ktoré sú komisiou štátnej reprezentácie SZK bodované a smerom k majstrovstvám Európy a sveta vyhodnocované. Aplikovaním špeciálnej kondičnej prípravy do tréningu karatistov sme dospeli k jednoznačnému záveru, že špecifickosť tréningových prostriedkov v experimentálnej bola oproti kontrolnej skupine vyššia vo všetkých mezocykloch. Z tohto porovnania je zjrejmé, že probandi experimentálneho súboru absolvovali výrazne väčší objem zaťaženia s vyššou mierou špecializácie.

Dosiahnuté výsledky práce a vlastné praktické skúsenosti nám umožňujú formulovať závery:

1. Experimentálna skupina uplatňujúca modelovaný tréning dosiahla štatisticky významne vyššie prírastky parametrov pohybového

rozvoja a športového výkonu ako kontrolná skupina, ktorá trénovala tradičným spôsobom. Znamená to, že model športovej prípravy s dôrazom na špeciálnu kondičnú prípravu predstavuje u karatistov účinnejší prostriedok na pohybový rozvoj a rast športového výkonu.

2. Model športovej prípravy s dôrazom na špeciálnu kondičnú prípravu uplatňovanú v experimentálnej skupine viedol v porovnaní s kontrolnou k signifikantne vyšším priemerným prírastkom vo všetkých testoch špeciálnej pohybovej výkonnosti, kým rozdiely v prírastkoch v testoch všeobecnej pohybovej výkonnosti neboli štatisticky významné.

Výskumné sledovanie však súčasne odhalilo viaceré problémy súvisiace s nedostatkom špecifickjších testov použiteľných v metodike našej práce. Za najväčší nedostatok však považujeme chýbajúcu exaktné podloženie štruktúry športového výkonu v súborných cvičeniach kata. Bez definovania presnejšieho hierarchického usporiadania najmä motorických faktorov sa budeme v ďalšom výskumnom sledovaní i naďalej pohybovať iba na hypotetickej úrovni. V oblasti športovej edukológie vidíme možnosti ďalšieho rozvoja súťažnej disciplíny kata v pokračovaní skúmania motorických predpokladov z hľadiska faktorov určujúcich vzťah pohybových schopností a športového výkonu v súborných cvičeniach kata. Taktiež v zameraní výskumov týkajúcich sa karate na oblasť zostavenia exaktné podloženej štruktúry športového výkonu v súborných cvičeniach. V neposlednom rade aj zostavení vyhovujúceho výberu diagnostických prostriedkov, ich šandardizácii a následnej špecifikácii kritérií športovej výkonnosti najmä pre karatistov špecializujúcich sa na súborné cvičenia kata.

Záver

Výsledky práce priniesli niektoré originálne zistenia, ktoré spresňujú poznatky o význame špeciálneho tréningového zaťaženia karatistov



špecializujúcich sa na súborné cvičenia kata:

- Trichotómne delenie ročného modelu športovej prípravy karatistov (všeobecná, špeciálna technická a špeciálna kondičná) je zaradením špeciálnej kondičnej prípravy efektívnejším faktorom pôsobiacim na športový výkon v súborných cvičeniach kata.
- Rozdiely v športovom výkone kata medzi karatistami experimentálnej a kontrolnej skupiny sa zvyrazňujú v posudzovaní výkonu v testoch špeciálnej pohybovej výkonnosti.

Výsledky nášho výskumu môžu byť prínosom nielen pre karate a príbuzné úpolové športy, ale aj pre iné technicko-estetické športy.

Literatúra

1. ČILÍK, I., 2004. *Športová príprava v atletike*. Banská Bystrica: Fakulta humanitných vied UMB. ISBN 80-8055-992-9.
2. GRMANOVÁ, K., 2006/a. Rozvoj rýchlostno-silových schopností karatistov metódou plyometrie. In ŠTEFANOVSKÝ, M. *Ako využívať gymnastiku, aerobik, tance, fitness a úpoly na zdokonaľovanie človeka*. Zborník z workshopu poriadateľa Katedrou gymnastiky dňa 23.2.2006, Bratislava: FTVŠ UK.
3. GRMANOVÁ, K. a P. MACKO, 2009. Špecifická silová príprava a parametre stability vo vybraných postojoch u karatistov. In *Telesná výchova a šport*. 19(1), s. 21-25.
4. LONGA, J., 2002. *Karate kid*. Bratislava: Mladé letá, s. 87-89. ISBN 80-06-01265-2.
5. ZEMKOVÁ, E. et al., 2006. *Teória a didaktika karate*. Bratislava: Univerzita Komenského. ISBN 80-223-2041-2.

Summary

The Effect of Various Models of Sport Training Karatekas on Kata Form Performance

Pavel Jankovský, Kristína Macková, Juraj Gažo, Ľubica Böhmerová

The aim of this study was to experimentally verify the efficiency of annual sports training model in Kata form, on the level of selected motor capabilities and kata performance. The Kata performance and selected motor capabilities was evaluated in 19 karatekas of experimental group and in 39 karatekas of control group prior to and after one year training program. The experimental group in comparison to

control subjects achieved significantly higher average gains in special tests motor performance as well as a higher performance level in kata. The results showed that model program applied is more effi-

cient means for the development of a special motor capabilities and sports performance in kata than traditional methods of training.

Katarína Ráczová-Lokšová najúspešnejšia šermiarka v histórii Slovenska

Pri príležitosti životného jubilea je úplne prirodzené vzdať hold športovkyni, ktorá v živote naplnila a stále naplňa a hlása princípy kalokagatie a fair-play. Katarína Ráczová, 13-násobná majsterka Československá reprezentantka, akademická majsterka sveta a olympionička je najúspešnejšia šermiarka v histórii Slovenska i Československa. Narodila sa v októbri 1950 v Košiciach a od svojich dvanástich rokov sa venovala športu, ktorý ovplyvnil celý jej život. Od prvých krokov pod vedením trénera Samuela Pečovského sa zaradila medzi favoritky každej súťaže.

V roku 1969 ju cesta zaviedla do Bratislavy, kde začala študovať na Farmaceutickej fakulte. Popri kariére vrcholovej športovkyne v TJ Žižka Bratislava ju štúdium stálo veľa úsilia, ako sama hovorí: „Za mojich čias sa štúdium farmácie považovalo za druhé najťažšie po medicíne. Spočiatku na farmácii boli problémy, ale to skôr z toho, že neboli zvyknutí na vrcholových športovcov. Tí chodili skôr na iné fakulty, ako sú fakulty so zameraním na telesnú výchovu a šport, právo, ekonomiku. Nakoniec si na mňa zvykli a nepamätám si, že by mi pedagógovia nevychádzali v ústrety.“ (Ráczová 2019).

Blížili sa Hry XX. olympiády v roku 1972 v Mníchove. Zvýšené tréningové objemy, domáce, no najmä zahraničné turnaje, viacdnňové i viactýždňové sústredenia v Budapešti s maďarskými fleuretistkami mali prirodzene za následok, že každý ďalší rok štúdia farmácie bol rozložený na dlhšie obdobie. Na

mníchovskej olympiáde sa v konkurencii 44 šermiarok umiestnila na 11. mieste. Z celkovo pätnástich zápasov sedem vyhrala a v ôsmich odchádzala z planšy porazená. Stále ešte bola len na začiatku svojej šermiarskej kariéry a ďalšie výzvy boli pred ňou.

Ráczovej výkonnosť sa neustále zvyšovala a dlhé roky patrila medzi svetovú šermiarsku extratriedu. Možno to väčšina študentov, ktorí ju na chodbách stretávali ani netušili, s kým majú do činenia. Bola známa svojou skromnosťou, a tak necítila potrebu o sebe rozprávať. Počas vysokoškolského štúdia dosiahla najväčšie úspechy športovej kariéry. V poolympijskom roku získala nepopulárne štvrté miesta na Majstrovstvách sveta 1973 v Göteborgu i na športovej slávnosti vysokoškolákov na Univerziade v Moskve. Tu získala aj cenu „Najväčšia vôľa po víťazstve“. V roku 1976 sa konali v kanadskom Montreale Hry XXI. Olympiády a už naplno etablovaná v šermiarskej špičke mohla prirodzene pomýšľať na najvyššie priečky. Šerm má menej tradičný systém zápolenia, ako sme zvyknutí vo väčšine športov. Pri mene Kataríny Ráczovej svetlo vo výsledkoch z olympiády 1976, že dosiahla semifinále. Ak to preniesieme do číselného vyjadrenia, tak sa umiestnila na delenom 13. mieste. V priebehu dvoch dní absolvovala šestnásť zápasov, z čoho osem vyhrala a taký istý počet prehrala. V konkurencii 48 šermiarok to bol výborný výsledok.

Svojimi výkonmi si vo vtedajšom politickom režime socialistického

Československa vyslúžila ocenenie Majsterka športu (1973) a Zaslúžilá majsterka športu (1977). V období medzi dvoma olympijskými hrami bola vo vrcholnej forme. V roku 1977 pocítila, aké je to športovať v socialistickom zriadení bývalého Československa. V príprave na majstrovstvá sveta do Buenos Aires urobili so svojím trénerom Aladárom Koglerom tak, ako vždy maximum pre čo najlepšie umiestnenie. Bola vo vynikajúcej forme. Avšak funkcionárska generalita jej účasť približne dva mesiace pred majstrovstvami škrtla. Oficiálne to bolo z dôvodu nerentabilnosti, ale pravda bola taká, že priradil k dvojčlennej výprave „tajný politický dohľad,“ čo bolo pri reprezentačných zahraničných výjazdov v socializme bežné, nebolo v tomto prípade možné. Aj keď emócie s Katarínou Ráczovou lomcovali, nedala sa znechutiť, na pár dní zvolnila tréningové tempo a ako ona sama spomína: „svoju ubolenú dušu a nespravodlivosť, ktorú som pocítovala som si išla liečiť do Košíc.“ (Komár 2015).

V tomto období sa v Košiciach zoznámila so svojim neskorším manželom Viliamom Lokšom. Správne namotivovaná neúčastou v Buenos Aires si „všetko“ vynahrádila o mesiac neskôr na Svetovej univerziáde v bulharskej Sofii. V najsilnejšej zostave fleuretistiek to boli v roku 1977 akoby druhé majstrovstvá sveta a Katarína Ráczová univerziádu vyhrala! O rok neskôr v júli 1978, keď už pod srdcom nosila svoje prvé dieťa, dosiahla na majstrovstvách sveta v Hamburgu svoj najlepší výsledok kariéry – 2. miesto. Pred majstrovstvami sveta vyhrala medzinárodný turnaj (za účasti dvesto šermiarok) v talianskom Turíne, kde sa zišla ešte väčšia konkurencia ako na MS. Víťazstvo v Turíne si veľmi cení i s odstupom času: „...nevráviac o tom, že som vtedy dostala aj zvláštnu cenu za technicky najlepší šerm. To bolo pre mňa vzhľadom na to, že súťaž prebiehala v Taliansku, navyše ma vždy kritizovali za techniku, veľké zadostučinenie.“ (Urbán, 2012).



V r. 1979 úspešne dokončila štúdium farmácie

Na olympijských hrách 1980 v Moskve dosiahla svoj najlepší olympijský výsledok (7. miesto). V roku 1983 vyhrala trinásty titul majsterky ČSSR. Aj ako matka dvoch detí sa stále pohrávala s myšlienkou pokračovať, lebo bola zaradená do prípravy na svoje štvrté olympijské hry, ktoré sa konali v roku 1984 v Los Angeles. „K definitívnemu ukončeniu kariéry vo veľkej miere prispelo politické rozhodnutie Československého olympijského výboru, ktoré nám oznámili 12. mája 1984, že Československo dospelo k názoru nezúčastniť sa na Hrách XXIII. olympiády v Los Angeles (USA)“, spomína Ráczová (Ráczová 2020). A toto sklamanie znamenalo koniec bohatej a úspešnej kariéry Kataríny Ráczovej.

V športe voči svojej osobe zažila nie vždy férové správanie a konanie a i to ovplyvnilo jej vzťah k fair play. Od roku 1981 bola členkou výkonného výboru Klubu fair play Československého olympijského výboru. Verná týmto myšlienkam založila s pár nadšencami po zmene režimu Klub fair play Slovenského olympijského výboru. V súčasnosti je predsedníčkou Klubu fair play SOŠV a národná ambasádorka Rady Európy pre šport, toleranciu a fair play.

Medzinárodný šermiarsky zväz ju v roku 2013 pri založení Siene slávy zaradil do stovky bývalých i súčas-

ných osobností svetového športu. Katarína Ráczová je dodnes aktívnou trénerkou šermu, ktorá formuje svojich mladých zverencov po športovej i charakterovej stránke.

Príspevok vznikol v rámci grantového projektu: KEGA č. 043UK-4/2020 „Zdravý životný štýl v koncepcii pregraduálneho vzdelávania farmaceutov“

Literatúra

1. KOMÁR, P. 2015. Moje výkony ovplyvnila aj zamilovanosť, tvrdí úspešná šermiarka. 2015 [cit. 2020-04-02]. Dostupné na: <<https://sport.pravda.sk/ostatne-sporty/clanok/373141-moje-vykony-ovplyvnila-aj-zamilovanost-tvrdi-uspesna-šermiarka/>>.
2. KRÁLIK, D. 2011. Katarína Ráczová-Lokšová: „Piercing zatiaľ neplánujem“. 2011 [cit. 2020-04-02]. Dostupné na: <<https://davidkralik.blog.sme.sk/c/276929/Katarina-Raczova-Loksova-Piercing-zatial-neplanujem.html>>.
3. RÁČZOVÁ, K. 2020. Spomienky na štúdium a kariéru. [elektronická pošta]. Správa pre: Dalibor LUDVIG. 2020-04-06 (cit. 2020-04-30). Osobná komunikácia.
4. RÁČZOVÁ, Katarína. Bratislava, apríl 2018. Osobná komunikácia.
5. URBÁN, K. 2012. Hrajme fair! 2012 [cit. 2020-04-02]. Dostupné na: <<https://web.archive.org/web/20160327122605/http://madari.sk/magazin/madari-a-madarky/budme-fair-play/>>.

**Mgr. Dalibor Ludvig, PhD.
Farmaceutická fakulta UK
v Bratislave**



Výkonnostné normy disciplíny karate agility pre výber pohybovo talentovanej mládeže

Dušana Augustovičová, Rastislav Štyriak

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

Všeobecne pohybovo orientovaná súťažná disciplína karate agility preukazuje vysokú mieru spoľahlivosti, dokáže zachytiť zmeny úrovne pohybovej výkonnosti v súťažnej sezóne a má vzťah so špeciálnymi pohybovými schopnosťami karate. Vytvára to predpoklady na vytvorenie noriem pre výber všeobecne pohybovo talentovanej mládeže. Cieľom štúdie je na základe posúdenia rozdielov medzi jednotlivými súťažnými kategóriami vytvoriť výkonnostné normy pre výber všeobecne pohybovo talentovanej mládeže. Celkovo sme vyhodnotili 3 191 výkonov (zo Slovenských pohárov a majstrovstiev SR 2016, 2017, 2019). Na základe Kolmogorovho-Smirnovho testu normality sme využili neparametrické metódy vyhodnocovania získaných údajov. Kruskal-Wallisov H-test detekoval signifikantné rozdiely medzi jednotlivými súťažnými kategóriami v čistom aj vo výslednom čase ($p < 0,01$). Na základe toho sme pre jednotlivé súťažné kategórie vytvorili 7-stupňové normy pre čistý a výsledný čas, ktoré sa na základe analýzy dostupnej odbornej a vedeckej literatúry môžu využívať na výber pohybovo talentovanej mládeže v karate.

Kľúčové slová: karate, agility, normy, talent

Disciplína karate agility je zaradená súťažnoporiadku Slovenského zväzu karate pre deti od 5 do 11 rokov. V tejto disciplíne musia mladí športovci preukázať svoju rýchlosť, silu a hlavne koordináciu pri rôznych všeobecne zameraných pohybových úlohách. Z tohto dôvodu ju športoví odborníci môžu v raných štádiách tréningu karate využiť nielen na rozvoj všeobecných pohybových schopností, ale aj na detekciu všeobecného pohybového talentu. Výber talentov charakterizuje Havlíček (1995) ako proces zameraný na objavovanie vhodných jednotlivcov, ktorí majú žiaduce predpoklady na výkonnostný rast a dosiahnutie vrcholného športového výkonu. Objavenie športového talentu je problémom diagnostiky predpokla-

dov na danú športovú činnosť. Stanovenie postupov a kritérií je nevyhnutné na odhalenie vrodených predpokladov potenciálneho talentu (Havlíček 1986; Hofmann a Schneider 1985; Malina 1993).

Na tieto účely sa v praxi často využívajú modelové záťažové testy a predpoklady sa hodnotia podľa aktuálnej motorickej výkonnosti jednotlivca v týchto testoch. V karate sa v terénnych podmienkach využíva batéria motorických testov, navrhnutá Zbiňovským (1990), ktorá

obsahuje hod plnou loptou z bojového postoja, udieranie do žinenky, premiestňovanie sa v bojovom postoji, zachytenie rovného pravítka na stene v postoji zenkucu-dači a kop po oblúku.

Podľa Zemkovej (2006) sa v laboratórnych podmienkach na posúdenie rýchlosti využívajú špeciálne zariadenia registrujúce zrýchlenie na začiatku úderu, resp. kopu, ich celkovú rýchlosť, ako aj frekvenciu pohybov pri týchto technikách. Na posúdenie disjunktívnych reakčno-rýchlostných schopností sa využíva test Fitro agility check. Tento test sa dá využiť aj na posúdenie schopnosti priestorovej orientácie, ako modernejšia obdoba testu „beh k očíslovaným loptám.“ Na posudzovanie silových schopností sa využívajú dynamometre, tenzometre, trenážery. V športovej praxi v karate sa často využíva na posúdenie výbušnej sily dolných končatín test na výskokovom ergometri (jednorazový odraz 10 s/60 s test). Zápas v karate je charakteristický intenzívnym krátkotrvajúcim zaťažením, čo sa diagnostikuje 30-sekundovým „all out“ testom na bežiacom koberci. Táto diagnostika posúdi úroveň anaeróbného výkonu a taktiež anaeróbnu kapacitu. Pri posudzovaní statickej a dynamickej rovnováhy sa používa stabilografický systém, ktorý pomocou dynamometrickej platne umožňuje monitorovať základné parametre symetrie a stability postoja. Diagnostika laboratórnymi prostriedkami je však náročná na prístrojové a personálne zabezpečenie.

Základným predpokladom úspechu výberu talentu je podľa Boucharda et al. (1997) „oddelenie“ genetickej zložky aktuálneho výkonu od získanej zložky na základe aplikovaného tréningu. K tomuto cieľu môžu prispieť aj informácie

Mgr. DUŠANA AUGUSTOVIČOVÁ, PhD. (*1985) - venuje sa športovej metodológii a karate.

Mgr. RASTISLAV ŠTYRIAK (*1995) - interný doktorand FTVŠ UK, venuje sa karate.

o tréningovom zaťažení. Jednoznačne sa dajú hodnotiť kondičné predpoklady, kam zaraďujeme aj predpoklady na zvládnutie koordinácie náročných pohybových činností, odolnosť voči zaťaženiu a záujem o daný šport (Hofmann a Schneider 1985). Brown (2001) považuje za rozhodujúce kondičné predpoklady rýchlostné a silové, spolu s predpokladmi pohybovej akcelerácie.

Technické predpoklady, ako ďalšia rozhodujúca skupina dispozícií jednotlivca, sa už hodnotia problematickejšie a väčšinou sa posudzujú expertným spôsobom, podobne ako v kata. Výsledky štúdie Pucovského a Čiernej (2018) ukázali veľmi tesný vzťah medzi všeobecnými motorickými schopnosťami (karate agility dráhy) a špeciálnymi motorickými schopnosťami (kata) mladých športovcov v karate. Súťažná disciplína má aj vysokú spoľahlivosť (Štyriak, Billman a Augustovičová 2020). Tréneri a výskumníci v oblasti športu môžu test karate agility dráhu používať s istotou, že dokáže odhaliť talentovanú mládež.

Za rozhodujúci faktor vo výbere sa považuje posúdenie schopnosti osvojovať si pohybové zručnosti, najmä takých, ktoré sú koordinačne náročné a musia sa realizovať vo veľmi rýchlom pohybe, a teda v minimálnom čase s maximálnymi nárokmi na presnosť predvedenia. Je potrebné si uvedomiť, že s rastúcou rýchlosťou pohybu často klesá presnosť jeho vykonania. Cieľom výberu talentovanej mládeže je zachytiť v čo najväčšej populačnej vzorke vhodných jednotlivcov pre športový tréning. Často sa v detskej populácii (vo veku 6 až 10 rokov) realizuje pomocou batérií motorických testov. Výhodou je „nízka“ náročnosť na pomôcky, ľahká dostupnosť a realizovateľnosť. Podľa Štyriaka, Billmana a Augustovičovej (2020) spĺňa disciplína karate agility všetky tieto predpoklady. Nevýhodou môže byť značná závislosť od už absolvovaného športového tréningu.

Tab. 1

Počet detí súťažiacich v jednotlivých vekových kategóriách v súťažných sezónach 2017-2019

Kategória		Súťažná sezóna			Spolu
		2016	2017	2019	
Dievčatá	5 rokov	7	25	38	70
	6 rokov	6	45	43	94
	7 rokov	41	80	77	198
	8 rokov	41	65	96	202
	9 rokov	50	91	116	257
	10 rokov	49	86	97	232
Chlapci	11 rokov	41	82	80	203
	5 rokov	30	46	44	120
	6 rokov	37	90	98	225
	7 rokov	67	124	134	325
	8 rokov	81	101	147	329
	9 rokov	80	140	155	375
Spolu	10 rokov	91	98	121	310
	11 rokov	50	94	107	251
Spolu		671	1 167	1 353	3 191

Tab. 2

Výkony v disciplíne karate agility v jednotlivých súťažných kategóriách ČISTÝ ČAS

Popis		Priemer	Medián	SO	Min.	Max.	VR
čistý čas [s]	Agility dievčatá 5-ročné	23,86	23,81	2,59	19,24	32,03	12,79
	Agility dievčatá 6-ročné	21,20	20,53	2,64	17,23	31,68	14,45
	Agility dievčatá 7-ročné	19,84	19,74	1,82	15,55	26,35	10,80
	Agility dievčatá 8-ročné	25,07	24,96	2,27	19,03	33,22	14,19
	Agility dievčatá 9-ročné	24,87	24,72	2,07	19,72	30,58	10,86
	Agility dievčatá 10-ročné	23,78	23,47	2,17	20,00	35,03	15,03
	Agility dievčatá 11-ročné	23,04	22,67	1,79	19,33	31,12	11,79
	Agility chlapci 5-roční	22,80	22,07	3,21	17,59	31,65	14,06
	Agility chlapci 6-roční	20,24	19,67	2,29	15,57	29,81	14,24
	Agility chlapci 7-roční	19,01	18,89	1,65	15,73	24,88	9,15
	Agility chlapci 8-roční	24,95	24,33	2,84	19,55	38,89	19,34
	Agility chlapci 9-roční	24,17	23,87	2,33	19,02	37,91	18,89
	Agility chlapci 10-roční	23,24	22,98	2,02	18,50	33,93	15,43
	Agility chlapci 11-roční	22,77	22,72	2,22	18,09	32,79	14,70

Legenda: SO – smerodajná odchýlka; Min. – minimálna hodnota; Max. – maximálna hodnota; VR – variačné rozpätie

Cieľom príspevku bolo porovnať výkonnosť v čistom a výslednom čase medzi jednotlivými kategóriami a vytvoriť výkonnostné normy pre deti súťažiace v disciplíne karate agility tak, aby tréneri a športovní odborníci mohli odhaliť všeobecne pohybovo talentovanú mládež pomocou jednoduchého testu, hravou a súťažnou formou.

Charakteristika výskumného súboru

Výskumný súbor tvorili súťažiaci deti v disciplíne karate agility na Slovenskom pohári karate, majstrovstvách Slovenskej republiky v karate detí, žiakov a mladších dorastencov Slovenského zväzu karate v súťažných sezónach 2016, 2017 a 2019. Prehľad počtu súťažiacich detí v jednotlivých sezónach zahrnutých do zostavenia výkonnostných



norium je v tab. 1. Výkony boli zaznamenané počas súťaže rozhodcami do vopred pripravenej štartovej listiny. Súťaž prebiehala vždy v štandardných podmienkach na tatami s použitím rovnakého náčinia a pravidiel (Slovenský zväz karate 2017). Každý súťažiaci smel štartovať len raz. Podrobnejšie sme o priebehu a hodnotení súťaže písali v čísle 1/2020 (Štyriak, Macková, Augustovičová 2020).

Metodika

Použili sme základnú deskriptívnu štatistiku: priemer, smerodajnú odchýlku, minimum, maximum a variačné rozpätie. Výkonnosť sme prezentovali pomocou krabicových grafov. Homogenitu získaných údajov sme overili Kolmogorovým-Smirnovým testom. Na porovnanie významnosti rozdielov medzi chlapcami a dievčatami a jednotlivými vekovými kategóriami sme použili neparametrickú ANOVU, a teda Kuscal-Wallisov H-test. Hladinu štatistickej významnosti sme stanovili na 0,05 a 0,01. Na vytvorenie noriem sme použili percentily, z ktorých sme následne vytvorili 7-stupňovú intervalovú škálu výkonnosti.

Výkony boli zaznamenané počas súťaže rozhodcami do vopred pripravenej štartovej listiny.

(Percentil alebo centil je miera použitá v štatistike, ktorá udáva hodnotu, pod ktorú spadá dané percento pozorovaní v skupine pozorovaní. To znamená, že jeden interval predstavuje určité percento detí, ktoré dosiahli čas v danom intervale, čo predstavuje extrémny nadpriemer – 5 %, vysoký nadpriemer – 5 %, nadpriemer – 15 %, priemer – 50 %, nižší priemer – 15 %, podpriemer – 5 %, výrazný podpriemer 5 %).

Výsledky

Kruskal-Wallisov H-test preukázal štatisticky významné rozdiely v stredných hodnotách medzi jednotlivými súťažnými kategóriami v čistom ($\chi^2(13) = 1\,507,61$; $p = 0,00$) a výslednom čase ($\chi^2(13) = 1\,444,99$; $p = 0,00$). Výkony sú prezentované v tab. 2, 3 a na obr. 1 a 2.

Tab. 3

Výkony v disciplíne karate agility v jednotlivých súťažných kategóriách VÝSLEDNÝ ČAS

	Popis	Priemer	Medián	SO	Min.	Max.	VR
výsledný čas [s]	Agility dievčatá 5-ročné	24,42	24,12	2,75	19,24	32,33	13,09
	Agility dievčatá 6-ročné	21,61	21,03	2,76	17,23	32,98	15,75
	Agility dievčatá 7-ročné	20,36	20,38	1,96	16,05	26,85	10,80
	Agility dievčatá 8-ročné	25,79	25,39	2,52	20,88	35,28	14,40
	Agility dievčatá 9-ročné	25,42	25,28	2,24	20,02	33,03	13,01
	Agility dievčatá 10-ročné	24,29	23,85	2,38	20,00	36,33	16,33
	Agility dievčatá 11-ročné	23,61	23,24	2,03	19,33	31,62	12,29
	Agility chlapci 5-roční	23,53	22,73	3,35	18,88	34,00	15,12
	Agility chlapci 6-roční	20,80	20,37	2,54	16,07	30,83	14,76
	Agility chlapci 7-roční	19,62	19,39	1,87	16,11	27,88	11,77
	Agility chlapci 8-roční	25,70	25,06	3,08	20,15	39,99	19,84
	Agility chlapci 9-roční	24,95	24,58	2,55	19,52	39,41	19,89
	Agility chlapci 10-roční	23,90	23,60	2,21	19,30	35,73	16,43
	Agility chlapci 11-roční	23,34	23,18	2,39	18,28	33,79	15,51

Legenda: SO – smerodajná odchýlka; Min. – minimálna hodnota; Max. – maximálna hodnota; VR – variačné rozpätie

Vzhľadom na rozdiely medzi jednotlivými kategóriami sme vypracovali samostatné normy pre dievčatá (tab. 4, 5) a chlapcov (tab. 6, 7) a pre jednotlivé vekové kategórie.

Diskusia

Podobne, ako Madaiová a Čierna (2018) sme zaznamenali štatisticky významné rozdiely v jednotlivých súťažných kategóriách, ale v našej štúdií sme vyhodnocovali tri súťažné sezóny. Ako vidno na obr. 1 a 2, čistý aj výsledný čas sa so zvyšujúcim vekom znižuje ako u chlapcov tak aj u dievčat. Vekové kategórie, v ktorých sa súťaž v karate agility, spadajú vekovo do prvej fázy základného výberu športovo talentovanej mládeže. Tá je spoločná pre väčšinu športov. V niektorých koordinačne náročných športoch, ako je gymnastika alebo krasokorčuľovanie, ktoré majú s karate veľa podobného, je vhodné realizovať výber talentov v mladšom školskom veku. Prednostne by sa malo zameriavať na hodnotenie predpokladov, ktoré sú vo vzťahu k rýchlostným a silovým predpokladom alebo v budúcnosti môžu patriť z hľadiska štruktúry športového výkonu k limitujúcim faktorom. Tie sa v disciplíne karate agility nachádzajú pri štarte a pri zmenách smeru. Z hľadiska potrieb dlhodobého

tréningu je rovnako nevyhnutné posúdiť úroveň vytrvalostných predpokladov. Rovnako tak je žiaduce získať údaje o koordinácii a o „technike“ zvládnutia základných pohybových zručností. Technickú stránku môžeme sledovať pri správnom vykonávaní techniky úderov, kopov, cvalu bokom, presnosti pri skokoch cez prekážky a presúvaní loptičiek. Rovnako dôležitý je aj somatotyp a telesné zloženie športovca (Kampmiller et al. 2012). Samozrejmosťou je pohybová anamnéza. Špecializovaný výber je žiaduci realizovať vo väčšine športov približne v období od 10 do 15 rokov. Z pohybových testov sa opäť odporúčajú testy hodnotiace rýchlostné, silové predpoklady a najmä rozhodujúce predpoklady na rýchlostne a vytrvalostne zafaženie (Malina 1993). Disciplína karate agility je však zameraná na deti do 11 rokov vrátane.

Na základe posúdenia normality rozdelenia dát sme zistili, že dáta aj napriek veľkému množstvu meraní v jednotlivých kategóriách nemali normálne rozdelenie. Keďže krivka hustoty rozdelenia je špicatá a šikmá vľavo, môžeme tento jav pravdepodobne pripísať vysokej športovej úrovni detí súťažiacich na najvyššej slovenskej úrovni. Z tohto dôvodu sme sa rozhodli použiť namiesto



Tab. 4

Výkonnostné normy pre disciplínu karate agility - DIEVČATÁ - ČISTÝ ČAS [s]

Vek	Výrazný nad-priemer	Nadpriemer	Vyšší priemer	Priemer		Nižší priemer	Podpriemer	Výrazný podpriemer
5 rokov	< 19,77	19,78 - 20,58	20,59 - 21,90	21,91	- 25,46	25,47 - 27,14	27,15 - 29,17	< 29,18
6 rokov	< 18,07	18,08 - 18,47	18,48 - 19,30	19,31	- 22,87	22,88 - 24,64	24,65 - 26,61	< 26,62
7 rokov	< 16,93	16,94 - 17,71	17,72 - 18,53	18,54	- 20,82	20,83 - 22,23	22,24 - 23,59	< 23,60
8 rokov	< 21,82	21,83 - 22,41	22,42 - 23,52	23,53	- 26,44	26,45 - 27,79	27,80 - 29,62	< 29,63
9 rokov	< 21,59	21,60 - 22,27	22,28 - 23,31	23,32	- 26,40	26,41 - 27,58	27,59 - 28,39	< 28,40
10 rokov	< 20,75	20,76 - 21,42	21,43 - 22,17	22,18	- 25,01	25,02 - 26,58	26,59 - 27,31	< 27,32
11 rokov	< 20,69	20,70 - 21,12	21,13 - 21,75	21,76	- 24,11	24,12 - 26,65	26,66 - 28,28	< 28,29

Tab. 5

Výkonnostné normy pre disciplínu karate agility - CHLAPCI - ČISTÝ ČAS [s]

Vek	Výrazný nad-priemer	Nadpriemer	Vyšší priemer	Priemer		Nižší priemer	Podpriemer	Výrazný podpriemer
5 rokov	< 18,82	18,83 - 19,24	19,25 - 20,54	20,55	- 24,40	24,41 - 27,67	27,68 - 29,55	< 29,56
6 rokov	< 17,45	17,46 - 17,95	17,96 - 18,62	18,63	- 21,28	21,29 - 23,04	23,05 - 24,97	< 24,98
7 rokov	< 16,58	16,59 - 17,02	17,03 - 17,84	17,85	- 20,00	20,01 - 21,20	21,19 - 22,02	< 22,03
8 rokov	< 21,54	21,55 - 21,99	22,00 - 23,04	23,05	- 26,27	26,28 - 28,29	28,28 - 30,33	< 30,34
9 rokov	< 20,82	20,83 - 21,41	21,42 - 22,55	22,56	- 25,56	25,57 - 26,93	26,94 - 28,22	< 28,23
10 rokov	< 20,50	20,51 - 20,93	20,94 - 21,83	21,84	- 24,40	24,41 - 25,95	25,96 - 27,10	< 27,11
11 rokov	< 19,47	19,48 - 20,11	20,12 - 21,20	21,21	- 24,03	24,04 - 25,37	25,36 - 26,73	< 26,74

Tab. 6

Výkonnostné normy pre disciplínu karate agility - DIEVČATÁ - CELKOVÝ ČAS [s]

Vek	Výrazný nad-priemer	Nadpriemer	Vyšší priemer	Priemer		Nižší priemer	Podpriemer	Výrazný podpriemer
5 rokov	< 20,16	20,17 - 20,93	20,94 - 22,68	22,69	- 25,96	25,97 - 28,01	28,02 - 30,31	< 30,32
6 rokov	< 18,24	18,25 - 18,77	18,78 - 19,55	19,56	- 22,88	22,89 - 25,45	25,46 - 27,28	< 27,29
7 rokov	< 17,50	17,51 - 17,91	17,92 - 18,77	18,78	- 21,51	21,52 - 22,77	22,78 - 24,14	< 24,15
8 rokov	< 22,26	22,27 - 22,68	22,69 - 24,04	24,05	- 27,18	27,19 - 29,14	29,15 - 30,73	< 30,74
9 rokov	< 22,13	22,14 - 22,51	22,52 - 23,75	23,76	- 26,94	26,95 - 28,42	28,43 - 29,43	< 29,44
10 rokov	< 21,29	21,30 - 21,71	21,72 - 22,50	22,51	- 25,64	25,65 - 27,45	27,46 - 28,27	< 28,28
11 rokov	< 20,91	20,92 - 21,39	21,40 - 22,17	22,18	- 24,82	24,83 - 26,51	26,52 - 27,30	< 27,31

Tab. 7

Výkonnostné normy pre disciplínu karate agility - CHLAPCI - CELKOVÝ ČAS [s]

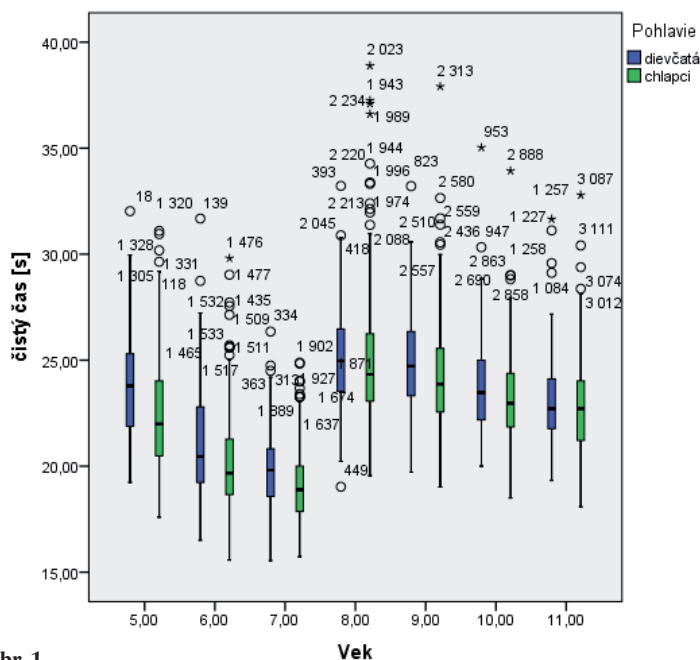
Vek	Výrazný nad-priemer	Nadpriemer	Vyšší priemer	Priemer		Nižší priemer	Podpriemer	Výrazný podpriemer
5 rokov	< 19,12	19,13 - 19,74	19,75 - 20,96	20,97	- 25,56	25,57 - 28,66	28,67 - 30,03	< 30,04
6 rokov	< 17,63	17,64 - 18,18	18,19 - 18,95	18,96	- 21,99	22,00 - 24,19	24,20 - 26,06	< 26,07
7 rokov	< 16,91	16,92 - 17,40	17,41 - 18,28	18,29	- 20,73	20,74 - 21,97	21,98 - 23,02	< 23,03
8 rokov	< 21,99	22,00 - 22,51	22,52 - 23,63	23,64	- 27,17	27,18 - 29,38	29,39 - 31,79	< 31,80
9 rokov	< 21,41	21,42 - 22,02	22,03 - 23,24	23,25	- 26,47	26,48 - 28,32	28,33 - 29,46	< 29,47
10 rokov	< 20,90	20,91 - 21,53	21,54 - 22,30	22,31	- 25,07	25,08 - 29,95	26,96 - 27,95	< 27,96
11 rokov	< 19,92	19,93 - 20,40	20,39 - 21,66	21,67	- 24,55	24,56 - 26,16	26,17 - 27,57	< 27,58

vytvorenia noriem pomocou z-skóre (priemeru a smerodajnej odchýlky) percentily.

Záver

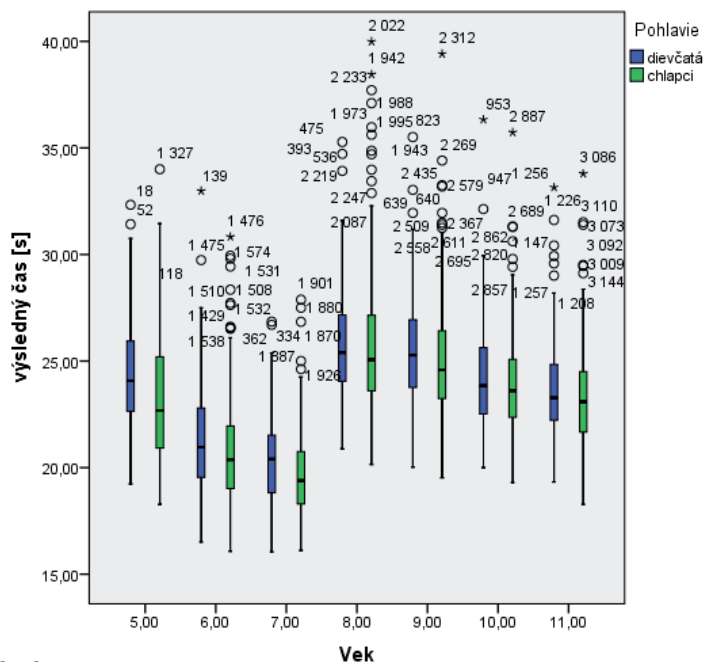
Systematický a overený proces identifikácie pohybovo talentovanej mládeže umožňuje včas odhaliť

jednotlivca, ktorý môže byť na začiatku svojej športovej kariéry. Dôležitú úlohu pritom hrá športový klub, tréner a hlavne systém športového



Obr. 1

Krabicový graf výkonnosti v čistom čase v disciplíne karate agility z hľadiska veku a pohlavia



Obr. 2

Krabicový graf výkonnosti vo výslednom čase v disciplíne karate agility z hľadiska veku a pohlavia

zväzu. Identifikácia pohybových talentov je teda dlhodobou záležitosťou a musí mať úzku väzbu na systém športovej prípravy mládeže, ako sú

športové triedy, športové centrá mládeže, športové gymnázia a športový zväz.

Podakovanie

Touto cestou by sme chceli poďakovať Slovenskému zväzu karate a Športovo-technickej komisii Slovenského zväzu karate za poskytnutie výsledkových listín disciplíny karate agility.

Literatúra

- BOUCHARD, C., R. M. MALINA a L. PÉRUSSE, 1997. Genetics of fitness and physical performance. Human Kinetics, Champaign.
- BROWN, J., 2001. Sports talent. Human Kinetics, Champaign.
- ČIERNA, D. a M. PUCOVSKÝ, 2018. Vztah medzi výsledkami v disciplíne agility a výsledkami v disciplínach kata a kumite karate žiakov. *Telesná výchova a šport*. 28(2), 20-23. ISSN 1335-2245
- HAVLÍČEK, I., 1986. *Aktuálne prístupy vo výbere a tréningu športovo talentovanej mládeže*. Praha: VMO ÚV ČSTV, 1986.
- HAVLÍČEK, I., 1995. Športový výber. In: SYKORA, F. et al.: *Telesná výchova a šport. Terminologický a výkladový slovník, 2. zväzok*. Bratislava: VR FF UK.
- HOFFMANN, S. a G. SCHNEIDER, 1985. Eignungsbeurteilung und Auswahl im Nachwuchsleistungssport. *Theorie Praxis Körperkultur*. 34, s. 44-52.
- KAMPMILLER, T., 2012. Stavba športového tréningu. In: T. KAMPMILLER, M. VANDERKA, E. LACZO a P. PERÁČEK. *Teória športu a didaktika športového tréningu*. Bratislava: ICM Agency, s. 303-315. ISBN 978-80-89257-48-5.
- MADAIOVÁ, V. a D. ČIERNA, 2018. Zmeny úrovne výkonnosti v disciplíne agility detí v súťažnej sezóne 2017. In: Úpory v minulosti a v súčasnosti: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. Bratislava: ICM Agency, 15-27. ISBN 978-80-89257-79-9.
- MALINA, R. M., 1993. Youth Sports: Readiness, selection and trainability. In: DUQUET, W. a J. A. P. DAY. *Kinanthropometry IV*, E & FN Spon, London, 285-301.
- SLOVENSKÝ ZVÄZ KARATE, 2017. *Súťažné pravidlá Slovenského zväzu karate k disciplíne karate Agility účinné od 1.2.2017*. Slovenský zväz karate [online], 2-7. Dostupné z : <http://www.karate.sk/880/karate-agility>.
- ŠTYRIAK, R., K. MACKOVÁ a D. AUGUSTOVIČOVÁ, 2020. Najčastejšia chyba v disciplíne karate agility. *Telesná výchova a šport*. 30/1, s. 29-33.
- ŠTYRIAK, R., M. BILLMAN a D. AUGUSTOVIČOVÁ, 2020. Karate agility: The new competition category for children's physical development with very high test/re-test reliability.

In: IDO MOVEMENT FOR CULTURE. *Journal of Martial Arts Anthropology* [online]. 20(3), 32–37. Dostupné z: <http://www.imcjournal.com/index.php/en/1593-karate-agility-the-new-competition-category-for-children-s-physical-development-with-very-high-test-re-test-reliability>.

13. ZBIŇOVSKÝ, P., 1990. Testovanie pohybovej výkonnosti karatistov. *Metodický materiál pre trénerov karate*. Banská Bystrica, SAŠZ.
14. ZEMKOVÁ, E., P. MIKLOVIČ, D. DZURENKOVÁ, S. GAZDIKOVÁ, J. LONGA a M. SLÍŽIK, 2006. *Teória a didaktika karate*. Bratislava: Vydavateľstvo UK. ISBN 80-223-2041-2.

Summary

Performance Standards of the Karate Agility Discipline for Selection of Talented Youth Athletes

Dušana Augustovičová, Rastislav Štyriak

The general movement-oriented competitive discipline karate agility demonstrates a high degree of reliability, can evaluate changes in the level of physical performance during the competition season and is related to the special motor skills of karate. That creates the preconditions for the creation of standards for the selection of generally physically talented youth. The aim of this study is to create performance standards for the selection of generally physically talented youth based on the assessment of the differences between the individual competition categories. We evaluated a total of 3191 performances (from Slovak National Cups and the Slovak Republic National Championships 2016, 2017, 2019). Based on the Kolmogorov-Smirnov test of normality, we used nonparametric methods to evaluate the obtained data. Kruskal-Wallis H-test detected significant differences between individual competition categories in net and total time ($p < 0.01$). Based on this results, we created 7-level standards for net and total time for individual competition categories. Eventually, based on the analysis of available professional and scientific literature, the standards can be used for the selection of generally physically talented youth in karate.

Súčasný stav športu na Slovensku a jeho ďalšie smerovanie

Pandémia vyvolaná koronavírusom Covid-19 uštedrila tvrdý úder celému športovému svetu a rovnako aj športu na Slovensku. Športový život bude však pokračovať určite aj ďalej. Dnes je však stále otáznе, v akej podobe to bude. Do pôvodného stavu sa však pravdepodobne vráti len s veľkými problémami. Aký bude mať teda koronakríza dopad na šport? Presnú odpoveď dnes nikto nepozná. No už teraz je jasné, že zmeny sa ho určité dotknú. A to nielen vplyvom nášho neočakávaného a nechceného „hosta“, ale aj vplyvom nastupujúcej vládnucej politickej garnitúry.

Prvým opatrením s cieľom prevencie pred šírením vírusového ochorenia bol Ústredným krízovým štábom SR vyhlásený 9. 03. 2020 zákaz konania všetkých športových podujatí na Slovensku. Takto formulovaný zákaz sa však nedotkol len športových podujatí, ale aj samotného každodenného tréningového procesu športovcov. Existujúca športová infraštruktúra sa mohla využívať v obmedzenom režime a len na účely individuálnych tréningov. Odhadnúc od možných dosahov na športovú výkonnosť, najmä v kolektívnych športoch, sú nemenej podstatné, ba možno aj existenčné ekonomické dosahy. Tie sa dotknú priamo nielen samotných športovcov, športových odborníkov (najmä trénerov), ale aj všetkých ostatných zamestnancov pôsobiacich v oblasti športu.

Rovnako ako športovci sa možno ešte výraznejšie dostali do existenčných problémov mnohé športové organizácie (kluby), dokonca aj v tých najpopulárnejších športoch. Najviac zasiahnutí sú však majitelia športových klubov. Výpadky z príjmov spôsobené už vynaloženými nákladmi na prípravu zrušených športových

podujatí, stratou príjmov zo sponzorských darov a televíznych práv, prestupov (výhovné) či z členských poplatkov sa ukázali byť pre niektorých priam likvidačné. Výpadok z členských poplatkov negatívne postihol najmä tie športové kluby, ktoré sa prioritne zameriavajú na deti a mládež, keďže tréningový proces a zápasy sa nevykonávali.

Na Slovensku už aj tak doteraz podfinancovaný vrcholový, výkonnostný či masový šport najmä kolektívneho charakteru bude mať veľké problémy. **Individuálne športy** to z hľadiska finančnej náročnosti, tréningových a súťažných podmienok, ale aj obrovskej zanietenosti niektorých rodinných príslušníkov budú mať o niečo jednoduchšie. Napriek súčasnej, stále komplikovanejšej domácej i medzinárodnej situácii sú mnohí individuálni športovci, pri rešpektovaní hygienických opatrení, schopní pripravovať sa na súťaže, aj keď v obmedzených podmienkach. Mnohé športy využívajú na porovnanie svojej výkonnosti najmä športovcov z Česka, čím čiastočne naplňujú aj ďalšiu funkciu športu.

Kolektívne športy, z hľadiska popularity najmä futbal a hokej, to majú omnoho zložitejšie. Akokoľvek dobre nastavený individuálny tréning väčšinou v domácich podmienkach bytov, balkónov, terás a záhrad nemohol nahradiť spoločný tréningový proces. Na udržiavanie športovej pripravenosti určitej skupiny profesionálnych športovcov budú mať negatívny vplyv aj rôzne úpravy ich platov. V tejto komplikovanej situácii nielen pre aktívnych športovcov, ale aj pre športových funkcionárov sa na štát obracia celý športový sektor („Švédska vláda pridela športovému hnutiu 50 mil. eur na krytie ekonomickej



straty v dôsledku krízy spôsobenej koronavírusom“).

Vláda SR by nemala podceňiť význam športu pre spoločnosť. Veď práve športový sektor je oblasťou, ktorá má do budúcnosti zabezpečiť pohybovú vyspelosť mládeže, posilnenie imunity a zdravia celej populácie a znížiť tak náklady na liečbu a lieky. Celá športová obec na Slovensku s nadšením prijala vytvorenie pozície **štátneho tajomníka pre šport v rezorte Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR** (MŠVVaŠ SR). Šport na Slovensku tak dostal prostredníctvom tejto pozície väčšiu vážnosť a reálnejšiu príležitosť ovplyvňovať športovú problematiku smerom k vláde a k ďalším inštitúciám. Ako najvyššia osoba v oblasti športu by mala mať prioritnú úlohu v určení strategického smerovania športu v úzkej spolupráci so Slovenským olympijským a športovým výborom, národnými športovými zväzmi a Slovenským paralympijským výborom. Funkcia štátneho tajomníka pre šport na MŠVVaŠ, ako najvyššieho úradníka pre šport na Slovensku, ostala zachovaná aj po vymenovaní novej vlády 21. marca 2020. **Nový minister školstva** (SaS) následne formuloval **štyri najdôležitejšie opatrenia v oblasti športu**:

- zachovať funkciu štátneho tajomníka pre šport na MŠVVaŠ SR,
- komplikovaný systém neprehľadných finančných dávok pre športujúce deti zjednodušiť zavedením voľnočasových poukazov,
- rozhodnutia o pravidlách použitia štátnych finančných prostriedkov nepresunúť na iné súkromnoprávne subjekty,
- vrátiť futbal a ľadový hokej do vzorca o prideľovaní štátnych financií, aby výpočet bol transparentný a súťaživý pre všetky uznávané športy.

Uvedené úlohy v oblasti športu vychádzali z volebného programu strany Sloboda a solidarita (SaS), v ktorom sa zaviazali, že samostatné ministerstvo športu nebudú

podporovať. Fond na podporu športu má byť jednou z ciest na transparentné prerozdelenie financií smerujúcich do športu. Na ich smerovanie je však potrebné nastaviť prehľadný systém. Pridelené financie SaS navrhuje použiť výhradne na výstavbu športovísk (predošlá vláda SR v decembri 2019 pridelenila Fondu na podporu športu 60 miliónov eur na výstavbu športovej infraštruktúry). Kľúčovým zámerom novej vlády je zlúčenie dnešných financií smerujúcich do športu a ich zvýšenie o približne 100 mil. eur, ako aj zavedenie voľnočasového poukazu dieťaťa. Vo všeobecnosti je nevyhnutné upraviť aj ťažkopádny spôsob započítavania sponzorských príspevkov do daňových výdavkov.

Predvolebné sľuby a povolebná realita bývajú v konečnom dôsledku veľmi často odlišné. Hoci súčasná vláda SR považuje šport za „**fenomén so silným spoločenským a ekonomickým významom**“, v nižšie doslovne uvedené programom vyhlásení vlády (20. apríla 2020 predloženého do Národnej rady) sa to neodzrkadľuje a šport zostáva opäť na okraji jej záujmu.

Programové vyhlásenie vlády SR na roky 2020 - 2024 ŠPORT A MLÁDEŽ

Vláda SR považuje šport za fenomén so silným spoločenským a ekonomickým významom. Vníma jeho prínos a významnú úlohu vo fyzickom, zdravotnom, sociálnom aj osobnostnom rozvoji jednotlivca. Okrem profesionálneho športu a jeho roly pri medzinárodnej reprezentácii Slovenska vníma vláda dôležitosť športu najmä pri práci s mládežou. Preto presadí transparentné a korektné financovanie (vrátane auditu) všetkých druhov športu podľa vzorca s transparentným a objektívnym výpočtom na prideľovanie financií, aby podporila súťaživú a konkurencieschopné prostredie pre všetky uznané športy.

Vláda SR vzávi podporu voľnočas-

ových aktivít detí a mládeže formou poukazov.

Vláda SR nastaví pravidlá pre financovanie športu znevýhodnených so ohľadom na jeho špecifickú a sociálny charakter.

Vláda SR presadí výstavbu a obnovu športovísk a športovej infraštruktúry so špecifickým dôrazom na vybavenie a zariadenie škôl a ich školských dvorov tak, aby sa rozvinul koncept otvorených školských dvorov. Stanoví pravidlá na transparentné a efektívne čerpanie prostriedkov, podporí vznik špecializovaných športových tried v základných školách s cieľom rozvíjať mladé športové talenty a spustiť dialóg so samosprávami a zriaďovateľmi o možných riešeniach v oblasti systematickej podpory regionálnych športových klubov s cieľom zvýšiť pohybovú aktivitu mládeže.

Vláda SR posilní boj proti negatívnym javom v športe (doping, manipulácia športových súťaží, divácke násilie na športových podujatiach), vrátane aplikácie Medzinárodných dohovorov Rady Európy v tejto oblasti.

Programové vyhlásenie vlády (PVV) vychádza z volebného programu SaS. Medzi jeho **pozitíva** môžeme zaradiť:

- transparentnosť financovania všetkých druhov športu podľa vzorca,
- snahu o posilnenie boja proti negatívnym javom v športe,
- koncentráciu na športovanie detí a mládeže,
- zámer o výstavbu a obnovu športovej infraštruktúry so špecifickým dôrazom na vybavenie škôl a školských dvorov,
- vznik špecializovaných športových tried v ZŠ,
- systematickú podporu regionálnym športovým klubom.

Medzi **negatíva** PVV môžeme označiť:

- zmenu v texte PVV, kde sa už otvorene nehovorí o zavedení voľnočasových poukazov pre deti a mládež, ale len o zväžení podpo-

- ry ich voľnočasových aktivít formou poukazov,
- absenciu zmienky o Fonde na podporu športu,
- vynechanie možnosti zapojenia súkromného sektoru do financovania športu.

Celá športová komunita na Slovensku zostala z PVV mimoriadne znechutená. Priestor, aký dostal šport v PVV, považuje športová obec za obrovské sklamanie. Podľa vyjadrenia nového štátneho tajomníka pre šport je však možné šport rozvíjať aj bez výraznej zmienky v PVV a MŠVVaŠ SR pripravuje vlastné programové vyhlásenie s podrobnejším prehľadom úloh a opatrení. Jednou z prioritných úloh štátneho tajomníka by však mohlo byť spracovanie Koncepcie práce so športovo-talentovanou mládežou ako aj spracovanie Národnej koncepcie rozvoja športu na najbližšie obdobie. Tak to prezentoval aj prezident SOŠV.

Slovenský olympijský a športový výbor ako najvyššia organizácia športu na Slovensku v spolupráci s MŠVVaŠ SR si dala za cieľ postupne pripravovať jednotlivé opatrenia. Najvýznamnejšie zatiaľ boli aktivity zamerané na postupné otváranie vonkajších – od 22. 4. 2020 a vnútorných - od 20. 5. 2020 športovísk a od 3. 6. 2020 povolenie konania športových podujatí, ktoré by napriek stále zložitej situácii v spoločnosti priniesli pre šport v krátkom časovom horizonte väčšiu istotu. Jeho samozrejmosťou je požiadavkou je a bude postupný návrat nielen samotnej športovej činnosti, ale aj financovanie športu do obdobia pred koronakrízou. Strešná organizácia uskutočnila anketu, do ktorej sa zapojilo približne 70 športových subjektov. Nespokojnosť s prístupom štátu v oblasti podpory športu v čase koronakrízy konštatovalo až 83 % respondentov.

Čiastočnou pomocou športovým klubom, mládežníckym trénerom a pre zmierňovanie strát spôsobených koronavírusom je

novela Zákona o športe (nastavená na mimoriadnu situáciu) schválená v Národnej rade SR dňa 4. 06. 2020. Novela priniesla niektoré úpravy pri činnosti kolektívnych orgánov športových organizácií v súvislosti s krízovou situáciou, ako aj zefektívnenie použitia finančných prostriedkov v športe a potvrdenie výpočtu finančného príspevku na rok 2021 podľa vypočítaných podielov uznaným športom na rok 2020. Rovnako tak bude MŠVVaŠ SR postupovať v roku 2021 v poskytovaní finančných príspevkov športovcom TOP tímov, ak budú títo športovci reprezentantmi aj v roku 2021.

Dnes už je jasné, že po koronakríze sa určite zmení celý šport. Systém financovania športu sa však počas tohto hektického obdobia rýchlo nezmení. Pre majiteľov športových klubov to bude obdobie veľmi náročné. Tí majú svoje vlastné firmy, ktoré musia primárne zachraňovať, a tak výrazne obmedzia finančné toky do športu. Rovnako na tom budú jednotlivé samosprávy, ktoré z rozpočtu miest a obcí budú nútené znížiť výdavky na masový šport.

Profesionálna úroveň v mnohých druhoch športov bude veľmi otázná. Reálnym javom bude zrejme poloprofesionálna úroveň športu na Slovensku. Dobrí hráči dostanú lepšie ponuky zo zahraničia. Mladí hráči dostanú príležitosti doma, ktorú zrejme nebudú všetci pripravení. To sa môže nakoniec prejaviť v absencii našich klubov v medzinárodných súťažiach a v ich nízkej konkurenčnej schopnosti v konfrontácii so svetovým športom.

Slovenský šport a jeho čelní predstavitelia žiadajú štát, aby ho podporili rovnako ako iné oblasti spoločenského života. Pripravované opatrenia na zabránenie šírenia koronavírusu (návrh od 1. 09. 2020 do 1. 10. 2020 na opätovné zníženie kapacity návštevníkov na športových podujatiach) ešte viac zdramatizujú nepriaznivú situáciu v športe. SOŠV, národné športové

zväzy a zástupcovia športových klubov významne vyzývajú predstavitelov MŠVVaŠ, aby sa situáciou v športe dôsledne zaoberali.

Súčasná koronakríza zreálnila hodnotu športu ako aj hodnoty v športe. Pravidelné mesačné 5-miestne príjmy mnohých prvotímových hráčov, na adekvátnosť ktorých sa aj v športovej obci mnohokrát poukazovalo, sa asi na istý čas stanú minulosťou. Jedno pozitívum tak pandémie koronavírusu pravdepodobne priniesie. Nezmyselné transferové poplatky vo výške viac ako 200 mil. € vo futbale a z nich vyplývajúce platy hráčskym agentom. Dúfam, že sa to stane minulosťou.

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



Nácvik a zdokonaľovanie obránných herných kombinácií vo futbale – preberanie hráčov

Z herného deja futbalového zápasu vyplýva, že striedavý charakter dvoch základných fáz hry predstavuje dôležitú úlohu venovať dostatočný časový priestor útočnej aj obrannej fáze hry v systematickom tréningovom procese. Atraktívny herný prejav elitných družstiev charakterizuje účinné a účelné riešenie rôzne zložitých herných situácií na úrovni hry jednotlivca (technicky samostatný hráč), na úrovni skupiny hráčov (pomocou rôznych herných kombinácií), alebo hromadnou formou (útočný alebo obranný herný systém).

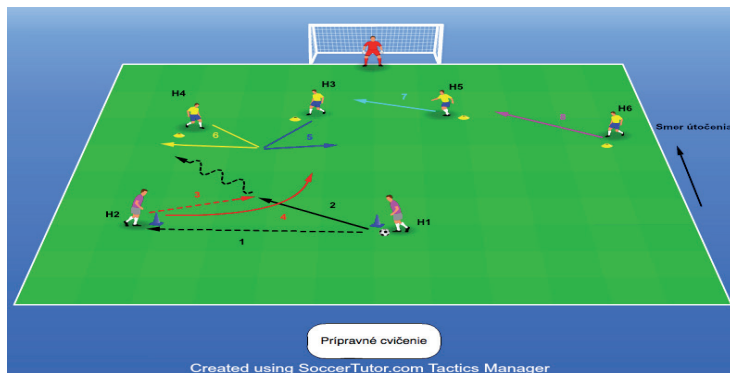
Peráček a Pakusza (2011) charakterizujú hernú kombináciu vo futbale ako zámernú, úmyselnú, vopred nacvičenú spoluprácu minimálne medzi dvoma alebo viacerými spoluhráčmi medzi sebou, ktorých činnosti sú zladené v priestore a čase. V tomto prípade hráči pri realizácii herných kombinácií predstavujú v útočnej alebo obrannej fáze hry spoločný taktický zámer. Futbalista, ktorý má loptu pod kontrolou, by mal vedieť preukázať technické zručnosti a kreativitu pri riešení hernej úlohy. Cieľom družstva v útočnej fáze (ÚF) hry je dostať sa do obrannej zóny súperu a zakončiť ÚF hry efektívnou strelou. Na druhej strane hráč, ktorý nemá loptu v moci, by mal vedieť prejavovať taktickú pripravenosť a disciplínu pri konaní na celej hracej ploche pri odoberaní lopty. Snahou brániacich hráčov je získať loptu späť konštruktívnym spôsobom podľa platných pravidiel hry. Od technicky samostatných hráčov, ktorí ovládajú loptu na vysokej úrovni a dokážu obchádzať súperu rôznymi parametrami, často je možné odoberať loptu len pomocou obranných herných kombinácií. V tomto prípade brániaci hráči vytvárajú časový a priestorový tlak na súperovho hráča a sťažia

mu efektívne riešiť hernú úlohu.

Obranné herné kombinácie vo futbale Peráček a Pakusza (2011) rozdeľujú na: vzájomné zabezpečovanie (bolo uverejnené v minulom čísle), preberanie hráčov, križovanie, vystavenie súperu do postavenia mimo hry, kombinácie založené na zosilnenom obsadzovaní súperu (zdvojovanie, ztrojovanie).

V príspevku venujeme primárnu pozornosť nácviku a zdokonaľovaniu obrannej hernej kombinácii (OHK) – preberanie hráčov.

Ide o obrannú hernú kombináciu, pri ktorej si dvaja brániaci spoluhráči (obrancovia) preberajú útočiacu hráča prebiehajúceho z herného priestoru jedného brániaceho hráča do hracieho priestoru druhého obrancu, alebo si vymieňajú obsadzovanie súperových hráčov, ktorí sa objavujú v iných postaveniach. Hráči musia dôsledne realizovať individuálne obsadzovanie až do okamihu, keď si útočiaci hráči menia svoje miesta. K plynulému preberaniu hráči musia mať adekvátne periférne videnie, zvyknuté slovné pokyny a byť na jednej myšlienkovvej vlne. Vhodná pohybová aktivita, rýchla zmena postavenia a orientácia na iného hráča je nesmierne dôležitá. OHK preberanie hráčov je najúčinnjším prostriedkom proti ÚHK založenej na výmene miesta a na



Obr. 1

Nácvik OHK – preberanie hráčov



Obr. 2

Zdokonaľovanie OHK – preberanie hráčov

prihrávke. Umožňuje udržať základné rozostavenie hráčov v rôznych obranných herných systémoch (Peráček a Pakusza 2011).

Metodické odporúčania a súbor cvičení pre nácvik a zdokonaľovanie OHK – preberanie hráčov

PC - prípravné cvičenie:

Didaktická fáza: **Nácvik (obr. 1)**

- úlohou je oboznámiť hráčov s priebehom OHK,
- formy cvičení: prípravné cvičenie (PC),
- pri relatívne stálych podmienkach realizácia veľkého počtu opakovania činnosti bez prítomnosti súpera.

Popis cvičenia:

H1 prihráva loptu spoluhráčovi H2, ktorý realizuje krátku spätnú prihrávku na H1. H1 vedie loptu z prípravnej zóny do útočnej zóny, kde H3 a H4 realizujú preberanie hráčov. Podstatou PC je, že pri preberaní hráča je činnosť spoluhráčov synchronizovaná v priestore a čase.

Zdokonaľovanie OHK – preberanie hráčov (obr. 2)

HC - herné cvičenie:

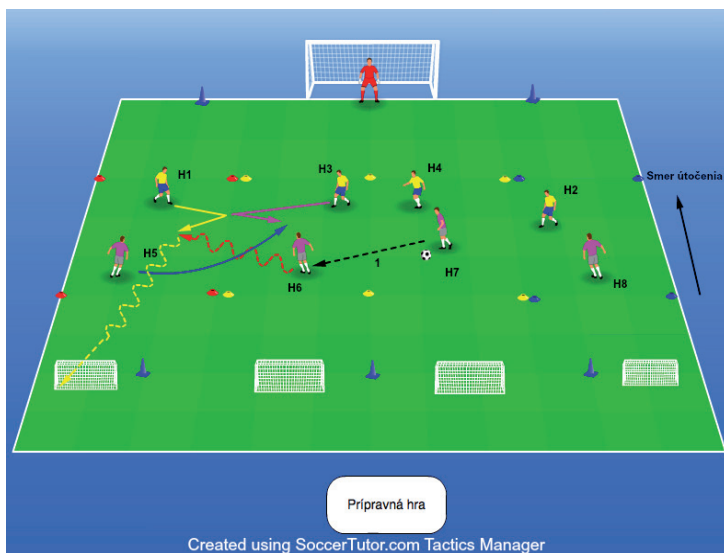
Didaktická fáza: **Zdokonaľovanie (Z)**

- cieľom je pripraviť hráčov na herné situácie, ktoré sa často vyskytnú v zápasoch,
- formy cvičení: herné cvičenie (HC),
- cvičenie prebieha v prítomnosti aktívneho súpera, ktorý vytvára časovo priestorový tlak.

Popis cvičenia:

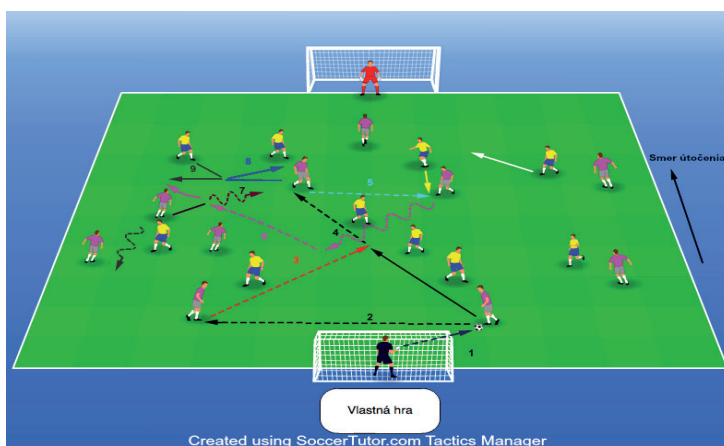
H1 prihráva loptu spoluhráčovi H2, ktorý realizuje krátku spätnú prihrávku na H1. H1 vedie loptu z prípravnej zóny do útočnej zóny, kde H4 a H5 realizujú preberanie hráča. V pravej krajnej vertikále vzniká herná situácia 1 proti 1. Ak loptu získa brániaci hráč konštruktívne, musí vyvieš loptu. V takom prípade je herná situácia úspešne vyriešená pomocou OHK preberanie hráčov.

Zdokonaľovanie OHK – preberanie hráčov (obr. 3)



Obr. 3

Zdokonaľovanie OHK – preberanie hráčov



Obr. 4

Zdokonaľovanie OHK – preberanie hráčov

PH - prípravná hra

Didaktická fáza: **Zdokonaľovanie (Z)**

- zámerom je pripraviť hráčov na adekvátne riešenie herných situácií,
- formy cvičení: prípravné hry (PH)
- v priebehu súvislého herného deja sa často vyskytnú modelované zápasové situácie.

Popis prípravnej hry:

- Počet hráčov: 4 proti 4 na vymedzenej hracej ploche (+1 brankár), hrá sa na 1 veľkú bránu s brankárom a na 4 malé brány bez brankára,

- Rozmery hracej plochy: 26 m x 35 m (šírka – 26, dĺžka – 35 m), 910 m²,

Pravidlá:

Hrá sa vo vymedzenom priestore 4 proti 4 na voľný počet dotykov. Hracia plocha je rozdelená na 4 menšie časti, kde je vyznačený priestor, kde sa hrá 1 proti 1. Útočiaci hráči majú voľný pohyb, ale v každom priestore môže byť len 1 útočiaci hráč. Konanie brániacich hráčov musí byť vysoko koordinované, kde sa vyžaduje OHK preberanie hráčov. Ak brániaci hráč získa loptu, musí dať



gól do malej bránky, úlohou útočiacich hráčov je zakončiť útočnú fázu prípravnej hry strelou na bránku so štandardnými rozmermi.

- Kľúčový bod: správny pohyb hráčov brániaceho družstva z taktického hľadiska, komunikácia – slovné pokyny.
- Dávkovanie zaťaženia: IZ – 2 min.; IO – 2 min.; PO – 3; PS – 2;

Zdokonaľovanie OHK – preberanie hráčov (obr. 4)

VH – vlastná (úlohovaná hra)

V závere hlavnej časti tréningovej jednotky by mal zostať dostatočný časový priestor na vlastnú hru. V nej majú hráči možnosť aplikovať OHK preberanie hráčov, ktorá bola navrhovaná a zdokonaľovaná v priebehu tréningovej jednotky. Vo vlastnej hre tréner by mal upozorniť všetkých hráčov na dôležitosť a adekvátnosť využitia OHK v adekvátnych herných situáciách.

Závery

Príprava hráčov na futbalový zápas musí brať do úvahy konanie družstva aj v obrannej fáze hry, kde realizácia obranných herných kombinácií je nevyhnutná a takmer neustále potrebná. Čas venovaný týmto obranným herným činnosťami sa odzrkadľuje na hernom prejave družstva v priebehu samotných stretnutí. Organizácia, komunikácia, koncentrácia a disciplína sú nevyhnutnými kritériami úspešnosti hry brániaceho družstva v obrannej fáze hry (OF) družstva. Taktická pripravenosť a taktická vyspelosť v modernom futbale dominuje nad živelným spôsobom hry a nevyváženou obrannou aj útočnou hrou. Ak chceme tento jav čo najviac eliminovať, racionálna príprava tréningového procesu v uvedených obranných herných činnostiach je nevyhnutná.

Literatúra

1. PERÁČEK, P. a Z. PAKUSZA, 2011. *Futbal: Teória a didaktika*. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.

Mgr. Nikolas Nagy,
doktorand na FTVŠ UK
v Bratislave

Možnosti zlepšenia komunikácie medzi trénerom a rodičmi – odporúčania do praxe

Rodičia sú nevyhnutnou a veľmi dôležitou súčasťou športového tímu. Samotné štúdie potvrdzujú, že rodičia sú hlavnými iniciátormi usmernení, ktoré vedú deti k športu a zároveň ich motivujú, aby sa v danom športe aj udržali (Stefansen, Smette & Strandbu 2016; Wheeler 2012). Na druhej strane rodičia dokážu výrazným spôsobom sťažiť trénerom tréningový a súťažný proces. Medzi najčastejšie problémy potvrdené vedou a praxou sú: frekventované negatívne verbálne a neverbálne prejavy a kritika rodičov v priebehu zápasov (Bowker et al. 2009), veľký dôraz na neustále víťazstvo a nereálne očakávania od hráčov (Lauer et al. 2010), prejavy agresie a zlosti pred, počas a po zápasoch (Elliott & Drummond 2015), neustále inštruovanie a radenie hráčom počas prestávok a v priebehu hry (Elliott & Drummond 2016), zahanbovanie detí verbálne aj neverbálne (Omli & Wiese-Bjornstal 2011), nárast agresívnych prejavov rodičov voči rozhodcom, hráčom súpera a spoluhráčom, trénerom (Omli & Wiese-Bjornstal 2011). Tento negatívny trend potvrdzuje aj jedna zo štúdií, v ktorej až 74 % mladých športovcov uviedlo, že boli svedkami nekontrolovateľného správania rodičov v priebehu zápasu, približne 50 % rodičov bolo svedkami, alebo účastníkmi konfliktu medzi rodičmi hráčov a 20 % z týchto konfliktov skončilo fyzickým napadnutím (Bach 2006; Christofferson & Strand 2016).

Proaktívny prístup trénera môže výrazným spôsobom minimalizovať veľké rozdiely v spôsobe komunikácie medzi rodičmi a trénermi v priebehu zápasov a presadzovať spôsob správania a komunikácie, ktoré hráči preferujú (Witt & Dangi 2018).

V posledných desiatich rokoch sa

zvýšil záujem športovej komunity o hľadanie efektívnych metód, pomocou ktorých možno naučiť rodičov a hráčov efektívne spolupracovať s trénermi. Vytvorenie a implementácia efektívnych edukatívnych intervencií je kľúčom k nastaveniu vzťahov medzi trénermi, rodičmi a hráčmi. Edukačné programy pre rodičov športujúcich detí prinášajú v zahraničí pozitívne výsledky prejavujúce sa znížením násillia rodičov, zvýšením spolupráce medzi rodičmi a trénermi a pozitívnejším prístupom rodičov v priebehu zápasov (Wilson 2008).

Nastaviť efektívnu spoluprácu s rodičmi možno pomocou rôznych metód (Smith & Smoll 2009; Kidman & Hanrahan 2011; Ross, Mallet & Parkes 2015; Gilbert 2016):

- určiť rodičom osobitné úlohy, a tým ich začleniť do tímu (pokladník, štatista, výrobca bannerov a plagátov pre tím, dozor v autobuse počas cestovania a iné);

- vypracovať pre rodičov zmluvu s pravidlami popisujúcimi, ako sa majú správať a konsekvenciami za porušenie daných pravidiel (túto zmluvu musia rodičia podpísať);
- zaslať rodičom list s popisom filozofie, ktorou sa tréner bude riadiť v priebehu sezóny;
- oboznámiť rodičov s pravidlami správania pre hráčov a konsekvenciami za porušenie daných pravidiel;
- vypracovať metodický manuál pre rodičov, ako postupovať v špecifických situáciách (napr. zranenie a choroba hráča; podozrenie na šikanu v tíme; príklady slovných fráz a gest, ktoré pomáhajú zvýšiť motiváciu hráčov v zápase);
- aspoň raz za sezónu poskytnúť rodičom spätnú väzbu od ich detí formou natočeného videa s odpovedami hráčov alebo prostredníctvom

tvom dotazníka (napr. Aké správanie tvojich rodičov ti pomáha pri zápase? Aké správanie ti prekáža podať najlepší výkon?);

- pripraviť a realizovať predsezónne stretnutie s rodičmi;
- na konci sezóny získať spätnú väzbu od rodičov pomocou dotazníka s návrhmi na zlepšenie komunikácie medzi trénerom a rodičmi;
- podľa možnosti zorganizovať aspoň raz za sezónu spoločný tímbling, na ktorom sa zúčastnia hráči, rodičia aj tréneri;
- aspoň raz za sezónu zorganizovať edukatívny workshop pre rodičov so špecifickou témou, napr. ako správne komunikovať s hráčom pred, počas a po zápase a prečo;
- vytvoriť motivačné a edukačné plagáty (zásady, pravidlá) pre rodičov a hráčov v tlačenej a elektronickej podobe, ktoré budú mať tréner, rodičia a hráči neustále na očiach (napr. v šatniach, na štadióne, v mobile, v aute).

Prvým a dôležitým krokom je dôkladná príprava trénera na stretnutie a následne realizácia stretnutia s rodičmi. Väčšina rodičov očakáva proaktívny prístup trénera, hlavne pred začiatkom sezóny, alebo v prípade, že sa vytvára nový tím (Mackinnon 2007).

V nasledujúcej časti uvádzame obsahový a formálny návrh stretnutia s rodičmi pred otvorením sezóny. Tento návrh je určený pre trénerov hľadajúcich možnosti čo najefektívnejšie spolupracovať s rodičmi, čo následne ovplyvňuje aj kvalitu tréningového a súťažného procesu v priebehu sezóny. Navrhnutú štruktúru a obsahovú, respektíve časovú náplň stretnutia si môžu tréneri upraviť podľa vlastných potrieb a možností.

Plánovanie a príprava na stretnutie

Dôkladná príprava trénera pred stretnutím môže výrazným spôsobom ovplyvniť kvalitu a priebeh komunikácie s rodičmi v priebehu celej sezóny. Nastavenie štruktúry a obsahu stretnutia závisí aj od toho, či ide o prvé stretnutie s rodičmi alebo

opakované stretnutie.

Návrhy pre trénera počas prípravy na stretnutie:

- výber vhodného dátumu (tréner by sa mal vyhnúť stretnutiu v piatok, cez vikendy a prázdniny);
- výber vhodného času (napr. po ukončení tréningovej jednotky);
- kde sa stretnutie uskutoční (interiér, exteriér);
- akou formou bude stretnutie oznámené rodičom (osobný kontakt, email, plagát, telefonicky alebo prostredníctvom SMS, sociálne siete);
- kto sa môže stretnutia zúčastniť (s hráčmi alebo bez nich, tréneri a ďalší ľudia z tímu, respektíve klubu);
- ako dlho bude stretnutie trvať (ideálne medzi 45 až 60 minútami);
- čo je cieľom stretnutia a aká bude štruktúra a obsah jednotlivých častí stretnutia (oznámiť rodičom ešte pred stretnutím);
- príprava materiálov (napr. video, prezentácia, etické zmluvy, metodický materiál pre rodičov a hráčov, dotazníky).

Úvodná časť (trvanie 5 minút)

V tejto časti tréner privíta rodičov, poďakuje sa za ich čas a podporu detí a predstaví seba ako aj celý tím, s ktorým bude v priebehu nasledujúcej sezóny spolupracovať.

Odporúčané otázky pre trénera k príprave:

Uviest roky trénerskej praxe? Aké vekové skupiny a na akej úrovni tréner trénoval? Aké doplnkové kurzy tréner absolvoval a aké certifikáty získal? Aké je vzdelanie trénera? Aké hrácke skúsenosti má tréner v danom športe?

Tímová filozofia (teória) (5 – 10 minút)

V ďalšej časti by mal tréner vysvetliť rodičom hlavné piliere svojej trénerskej filozofie (úlohy a ciele v mládežníckom športe; trénerský štýl, ktorý používa; využitie senzitívnych období v rozvoji športovcov), z čoho vychádza táto filozofia (vedecké výsledky; skúsenosti z praxe ako

hráča tak trénera; výsledky iných trénerov s podobným prístupom; výsledky trénera z predchádzajúcich sezón atď.) a popísať ciele pre nasledujúcu sezónu.

Odporúčané otázky pre trénera k príprave:

Prečo chcú byť hráči súčasťou daného športu?; Čo môže hráč získať, ak bude súčasťou tímu?; Aký dôraz bude kladený v tíme na víťazstvo, užívanie si hry, vzájomnú pomoc pri rozvoji fyzickej, psychickej a sociálnej stránky hráčov?; Čo očakáva tréner od hráčov (odovzdanie, úsilie...)?; Čo očakáva tím od rodičov (napr. podporu, povzbudenie...)?

Tímová filozofia v praxi (10 minút)

V nasledujúcej časti stretnutia je možné ukázať rodičom video, ako sa pracuje na tréningoch s deťmi, na čo sa kladie dôraz, aké zručnosti sa učia. Rodičia majú možnosť nahliadnuť do práce trénera a vidieť svoje deti v priebehu tréningov z iného pohľadu. Ďalšou možnosťou, ako viesť túto časť stretnutia, je vytvoriť priestor pre hráčov, aby mohli spoločne demonštrovať špecifickú zručnosť, respektíve ukážku nacvičenej taktiky, ktorú sa naučili na posledných tréningoch alebo v minulých sezónach.

Zásady správania sa rodičov (15 minút)

Každý rodič musí vedieť, čo sa od neho očakáva, aké pravidlá má dodržiavať a aké konzekvencie budú plynúť za porušenie stanovených pravidiel. V jednom z najdôležitejších častí stretnutia by mal tréner prezentovať dané pravidlá, ktoré by mali byť podpísané každým rodičom vo forme etickej zmluvy. Niektorí tréneri pustia rodičom video, ako sa rodičia zvyknú správať za „postrannou čiarou“. Takéto video môžu použiť ako podklad pre následnú diskusiu s rodičmi o tom, aké verbálne a neverbálne prejavy sú pre ich deti prospešné a efektívne vzhľadom na ich športový výkon v zápase a tréningu. Ďalšou účinnou spätnou



väzbou je, ak tréner poskytne rodičom spätnú väzbu od ich detí formou natočeného videa (alebo dotazníka) s odpoveďami hráčov na otázky ako napríklad: Aké správanie tvojich rodičov ti pomáha pri zápase?; Aké správanie ti prekáža podať najlepší výkon?; Čo by mali rodičia hovoriť a ako sa správať počas zápasu?

Odporúčané otázky pre rodičov k diskusii:

Akými spôsobmi môže rodič vytvárať tlak na svoje deti bez toho, aby si to uvedomil? Ako môže rodič motivovať deti a zároveň dosiahnuť nastavené ciele? Aké informácie by mal tréner v priebehu sezóny podávať rodičom a rodičia trénerovi? Ako by mal vyzeráť vzťah rodič a tréner? Čo očakávajú rodičia od trénera a čo tréner očakáva od rodičov?

Návrhy pravidiel:

Pravidlo 24 hodín (po zápase nekomunikovať s trénerom); diskusia o hracom čase a zaradovaní do základnej zostavy, správanie sa rodičov pred a počas hry/súťaže; identifikovanie vhodných a nevhodných verbálnych, respektíve neverbálnych prejavov; včasný príchod a odchod hráčov na súťaž a tréningy; oboznámenie sa s tímovými pravidlami a povinnosťami hráčov; identifikácia vhodného a nevhodného správania sa rodičov k ostatným osobám (divákom, rozhodcom, trénerom súpera); sledovanie študijného pokroku; vymedzenie pravidiel komunikácie s trénerom (kedy, kde, akou formou) a iné.

Zásady správania sa hráčov (10 minút)

Rodičia by mali vedieť, čo sa očakáva od detí, aké pravidlá majú dodržiavať a aké konzekvencie budú plynúť za porušenie stanovených pravidiel. Stanovené pravidlá by mali byť vo forme etickej zmluvy podpísané aj samotnými hráčmi, ktorí sa zaručujú, že budú stanovené pravidlá dodržiavať a rodičia budú ich dodržiavanie kontrolovať.

Návrhy k diskusii:

dochvilnosť hráčov; správanie sa v priebehu tréningov, zápasov, v šatniach, počas cestovania; ako

postupovať v prípade obťažovania a šikany; ako je nastavený systém trestov za porušenie pravidiel a systém odmiern za ich dodržiavanie; aké sú limity výkonnostných testov a kedy ich bude potrebné absolvovať; nasadenie do zostavy a hrací čas a iné.

Sezónny harmonogram a pomoc rodičov (5 – 10 minút)

V predposlednej časti stretnutia je vhodné venovať priestor: harmonogramu tréningov a plánovaných súťaží (turnajov, zápasov); dĺžke a počtu tréningov; spôsobu komunikácie trénera, hráčov a rodičov (sociálne siete, mobilné aplikácie, telefonické spojenie, mailová komunikácia a iné.), uvedeniu dôležitých kontaktov na trénerov; ponúknutiu priestoru a možnosti rodičom zapojiť sa do tímu (pokladník, štatista, výrobca bannerov a plagátov pre tím, dozor v autobuse počas cestovania, zorganizovanie spoločných výletov, pomoc pri zorganizovaní tímbildingových akcií a iné.).

Ukončenie stretnutia (5 minút)

Na konci stretnutia môže tréner nechať priestor na dopĺňajúce otázky od rodičov, poďakovať sa za ich čas a popriať si navzájom úspešnú novú sezónu.

Literatúra

1. BACH, G., 2006. The Parents Association for Youth Sports. In *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. **77**(6), 16-19. ISSN: 0730-3084.
2. BOWKER, A., B. BOEKHOVEN, A. NOLAN, S. BAUHAUS, P. GLOVER, T. POWELL & S. TAYLOR, 2009. Naturalistic observations of spectator behaviour at youth hockey games. In *The Sport Psychologist*. **23**(3), 301-316. ISSN: 0888-4781.
3. ELLIOTT, S. & M. DRUMMOND, 2015. Parents in youth sport: what happens after the game? In *Sport, Education and Society*. **22**(3), 1-16. ISSN: 1357-3322.
4. ELLIOTT, S. & M. DRUMMOND, 2016. During play, the break, and the drive home: the meaning of parental verbal behaviour in youth sport. In *Leisure Studies*. 1-12. ISSN: 1466-4496.
5. GILBERT, W., 2016. *Coaching Better Every Season: A year-round system for athlete development and program*

success. Champaign: Human Kinetics, pp.424. ISBN: 9781492585411.

6. CHRISTOFFERSON, J. & B. STRAND, 2016. Mandatory Parent Education Programs Can Create Positive Youth Sport Experiences. In *Strategies*. **29**(6), 8-14. ISSN: 2168-3778.
7. KIDMAN, L. & S.J. HANRAHAN, 2011. *The coaching process. A Practical Guide to Becoming An Effective Sports Coach*. Routledge: ISBN 0-203-85742-9.
8. LAUER, L., D. GOULD, N. ROMAN & M. PIERCE, 2010. Parental behaviors that affect junior tennis player development. In *Psychology of sport and exercise*. **11**(6), 487-496. ISSN: 1469-0292.
9. MACKINNON, L.T., 2007. *Coaches' Guide to Team Policies*. American Sport Education Program, Human Kinetics: 203 pp. ISBN: 9780736064477.
10. OMLI, J. & D.M. WIESE-BJORNSTAL, 2011. Kids Speak: Preferred Parental Behavior at Youth Sport Events. In *Research Quarterly for Exercise and Sport*. **82**(4), 702-711. ISSN: 0270-1367.
11. ROSS, A.J., C.J. MALLETT & J.F. PARKES, 2015. The Influence of Parent Sport Behaviours on Children's Development: Youth Coach and Administrator Perspectives. In *International Journal of Sports Science & Coaching*. **10**(4). ISSN: 1747-9541.
12. SMITH, E.R. & F.L. SMOLL, 2009. Youth Enrichment in Sports. [online]. [cit. 2020-02-14]. Dostupné z: <http://www.y-e-sports.com/CoachEducation.html>
13. STEFANSEN, K., I. SMETTE & Å. STRANDBU, 2016. Understanding the increase in parents' involvement in organized youth sports. In *Sport Education and Society*. **23**(2), 1-11. ISSN: 1357-3322.
14. WHEELER, S., 2012. The significance of family culture for sports participation. In *International Review for the Sociology of Sport*. **47**(2), 235-252. ISSN: 1012-6902.
15. WILSON, K., 2008. *Mandatory parent training needed to improve youth sports sidelines* [online]. [cit. 2020-5-25]. Dostupné na: <http://www.momsteam.com/successful-parenting/game-day/sideline-behavior/mandatory-parent-training-needed-to-improve-youth-sp>.
16. WITT, P.A. & T.B. DANGI, 2018. Helping Parents be Better Youth Sport Coaches and Spectators. In *Journal of Park and Recreation Administration*. **36**, pp.200-208. ISSN 2160-6862.

Mgr. Peter Kačúr, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove,
Fakulta športu

Pozvánka

2. vedecký seminár Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport

Milé kolegyně, kolegovia,

V októbri minulého roka sa konal prvý vedecký seminár Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport (ďalej Spoločnosť) na pôde FTVŠ UK (podrobnejšie sme o ňom písali v čísle 1/2020). Účastníci na záver vyslovili potrebu každoročne realizovať takéto podujatie, kde by mohli prezentovať

výsledky svojej vedeckovýskumnej práce. Zdôraznili dôležitosť stretnutí s výskumníkmi príbuzných vedných odborov, ktoré prinášajú mnoho podnetov do ďalšej práce.

Spoločnosť v spolupráci s Fakultou telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave preto organizuje 2. vedecký seminár, ktorý bude tak isto zameraný



na čiastkové výstupy vedeckých projektov VEGA, KEGA, APVV, Erasmus+, atď., so začiatkom riešenia v roku 2017. Víťané sú všetky témy z oblasti telesnej výchovy a športu.

Cieľom vedeckého seminára je rozšírenie vedeckovýskumných poznatkov z rôznych oblastí telesnej výchovy a športu a vzájomné oboznámenie sa s výsledkami vedeckovýskumných domácich a zahraničných projektov. Výstupom vedeckého seminára bude recenzovaný **vedecký zborník** v elektronickej podobe, vydaný Spoločnosťou.

Pre členov Spoločnosti je účasť na seminári zadarmo, ako aj publikovanie príspevku vo vedeckom zborníku. Pre nečlenov Spoločnosti je účasť na seminári za poplatok vo výške 5 €.

Týmto vás srdečne pozývame na aktívnu účasť na **2. vedeckom seminári 2020** Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport, ktorý sa uskutoční

**13. 11. 2020 (piatok)
od 9,00 do 13,00 hod.
v Aule prof. Stráňaia**

Záväznú prihlášku s aktívnou účasťou (prezentáciou) na seminári, aj **úplné znenie príspevkov** zasielajte **do 2. 11. 2020**.

Adresa na posielanie záväznej prihlášky a príspevku: dagmar.nemcek@uniba.sk

Štruktúru príspevku a záväznú prihlášku zasielame osobne a bude zverejnená aj na webovej stránke Spoločnosti www.sportveda.sk.

Ďakujeme a tešíme sa na vaše príspevky.

**doc. Mgr. Dagmar Nemček, PhD.
predsedníčka Spoločnosti**

2. VEDECKÝ SEMINÁR SVSTVŠ

V SPOLUPRÁCI S FTVŠ UK



13.11. 2020

9:00 - 13:00

AULA PROF. STRÁŇAIA FTVŠ UK



PROGRAM

9:00 - 10:00

Valné zhromaždenie SVSTVŠ

10:00 - 13:00

Prezentácia vedecko-výskumných projektov ukončených v roku 2019



Viac info nájdete na sportveda.sk

[slovenska_vedecka_spolocnost](https://www.instagram.com/slovenska_vedecka_spolocnost)

