



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, Ildikó
Csölleová, tel.: 02/20669916,
e-mail:renata.pavlovicova@uniba.
sk.

Vychádza:

štvrtročne

Zadané do tlače:

24. 2. 2019

Registračné číslo:

387/91

ISSN 1335-2245

Časopis je indexovaný v športových
databázach.

Obsah

Jaromír Šimonek • Reakčná agilita a jej testovanie	2
<i>Naša recenzia</i>	
Gustáv Argaj • Agility in Sport	7
Ludmila Oreská, Matej Vajda, Lucia Slobodová, Veronika Tirpáková, Ján Cvečka, Barbara Ukropcová, Jozef Ukropec, Milan Sedliak • Vplyv 12-týždňového multimodálneho tréningu na motorické parametre pohybovej výkonnosti seniorov	8
Michal Tokár • Integrovanie netradičných športov do hodín telesnej výchovy	14
Nikolas Nagy • Nácvik a zdokonaľovanie obranných herných kombinácií vo futbale – križovanie	20
Stanislav Kraček, Miloš Štefanovský, Tatiana Grznárová, Zuzana Arendáčová, Lubomír Zbončák • Výskyt funkčných svalových porúch mladých džudistov z hľadiska športového veku	23
Miroslav Holienka • Nové možnosti financovania športových aktivít detí a mládeže od roku 2020	27
Rastislav Štyriak, Kristína Macková, Dušana Augustovičová • Najčastejšia chyba v disciplíne karate agility	29
<i>Pozvánky</i>	
Druhý vedecký seminár Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport (24. 04. 2020)	33
Martin Borko, Lucia Ondrušová, Andrea Koláriková, Lenka Nagyová • Charakterový tanec pre žiakov absolventského ročníka nižšieho sekundárneho vzdelávania v základnej umeleckej škole	34
Roman Markovič • Cvičenia na rozvoj pohyblivosti profesionálnych vojakov v rámci komplexného pohybového programu telesnej prípravy	38
<i>Pozvánky</i>	
Rekreačný šport, zdravie, kvalita života (Košice 22. – 24. 4. 2020)	42
Kolektív autorov • Slovenská asociácia univerzitného športu v roku 2019 oslávila 100. výročie	43
<i>Zo seminárov a konferencií</i>	
Daniela Slančová, Terézia Kovalik Slančová • Komunikácia v športe a o športe v interdisciplinárnych súvislostiach	47
Dagmar Nemček • Prvý vedecký seminár Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport	48
Miroslav Holienka • Činnosť Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport v druhom polroku 2019	51
Vydavateľské činnosti SVSTVŠ v roku 2018 a 2019	52
<i>Metodická príloha</i>	
Martin Belás, Lukáš Chovanec • Základné cvičenia v jazde na bicykli I-IV	

Reakčná agilita a jej testovanie

Jaromír Šimonek

Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta, Katedra telesnej výchovy

Športové hry si vyžadujú vysokú mieru špecifických pohybov, ktoré sa vyznačujú dokonalým zvládnutím techniky jednotlivých pohybových zručností. Medzi kľúčové patrí schopnosť rýchlo sa pohybovať, meniť smer a rýchlosť pohybu, pri súčasnom zrýchľovaní či spomaľovaní pohybu. Ak by športovec nevyužil svoje kognitívne schopnosti na vyriešenie neustále sa meniacich herných situácií v zápase, nebol by úspešný. Športovci s vysokou úrovňou mentálnych procesov, predvídania, rýchlosti rozhodovania, vykazujú vyššiu účinnosť svojho motorického výkonu. Podobne ako pri športových hrách, bojové umenia sú športy, v ktorých miera úspešnosti športovca závisí, okrem dokonalého zvládnutia techniky zručností, aj od kvality regulácie mentálnych procesov. Medzi základné vlastnosti patrí aj reakčná agilita. Odborníci v oblasti motoriky vypracovali novú teóriu tréningu agility v oboch jej formách: bežeckej i reakčnej agility. Cieľom tejto práce je oboznámiť trénerov s rozdielmi v definovaní reakčnej a bežeckej agility. Autori ponúkajú niekoľko možností ako testovať reaktívnu agilitu.

Kľúčové slová: zmena smeru pohybu tela, bežecká agilita, reakčná agilita, športové hry, úpoly, testy

Výkon v športových hrách je charakterizovaný činnosťou hráčov vo vysokej rýchlosti, pričom musia robiť rýchle rozhodnutia a riešiť športové úlohy, ktoré sa vyskytujú počas zápasu. Na základe tohto predpokladu môžeme dospieť k záveru, že výberová reakčná schopnosť, zrýchlenie, maximálna rýchlosť, rýchlosť zmeny smeru celého tela a pohyblivosť predstavujú základné zložky športového výkonu hlavne v športových hrách a bojových športoch (šerm, box, aikido, karate atď.). Agilita je jedným z hlavných determinantov výkonu vo futbale, basketbale, hokeji a hádzanej (Little a Williams 2005). Definície tejto kvality sa však medzi výskumníkmi v oblasti športu líšia. Základné pohybové vzorce v kolektívnych športoch vyžadujú, aby hráč vykonával náhle zmeny smeru tela v kombinácii s rýchlymi pohybmi končatín. Schopnosť hráča úspešne

zvládnuť tieto manévry bude závisieť aj od ďalších faktorov, ako sú vizuálne spracovanie podnetov, reakčný čas, vnímanie a anticipácia. Rýchlosť a koordinácia v kolektívnych športoch predstavujú komplexné psychomotorické zručnosti (Verchošanský 1996). Zahŕňajú čo najrýchlejšie vykonanie činnosti, ale agilita zahŕňa aj pridanú dimenziu – zmenu smeru pohybu. Rýchlosť je klasicky definovaná ako najkratší čas potrebný na to, aby sa objekt pohyboval po vopred určenej dráhe (Harman a Garhammer 2008). Z praktického hľadiska ide o schopnosť premiestňovať telo čo najrýchlejšie po stanovenej vzdialenosti. V skutočnosti je však táto otázka o niečo zložitejšia, pretože rýchlosť nie je konštantná celú vzdialenosť, a preto ju možno

rozdeliť do niekoľkých fáz: zrýchlenie, udržiavanie maximálnej rýchlosti a spomalenie (Plisk 2008). V takomto chápaní sa agilita najčastejšie definuje ako schopnosť rýchlo zmeniť smer pohybu (Altug et al. 1987). Jej prejavy môžu mať mnoho podob, od jednoduchých úkonov vykonávaných nohami až po pohyb celého tela opačným smerom, zatiaľ čo športovec beží vysokou rýchlosťou. Agilita má teda rýchlostnú zložku, ktorá je okrem iného dôležitou súčasťou tejto vlastnosti. Základné vymedzenie agility je však príliš zjednodušené, pretože sa v súčasnosti považuje za oveľa zložitejšie a zahŕňa nielen rýchlosť, ale aj rovnováhu, koordináciu a schopnosť reagovať na neustále sa meniace podnety z prostredia (Plisk 2008). Měkota (2000) považuje agilitu za fyzickú spôsobilosť, ktorá vo svojej podstate patrí medzi „zmiešané“ pohybové schopnosti. Je určovaná kvalitou regulácie (CNS) a analyzátorov, ako aj typom svalového vlákna. Agilita by preto mala byť nadradená kategórii rýchlostným a koordinačným schopnostiam. V minulosti sa tento pojem chápal ako schopnosť zmeniť smer, alebo rýchlo začať a zastaviť pohyb (Gambetta 1996; Parsons a Jones 1998). Podobné morfológické a biochemické faktory maximálnej rýchlosti, veľkosti zrýchlenia a agility vedú niektorých autorov k predpokladu, že dané schopnosti sú vzájomne prepojené a vzájomne závislé. Napriek tomu sa autorom Buttifant et al. (1999) nepodarilo nájsť významnú koreláciu medzi priamym šprintom a agilitou v dvoch rôznych skupinách hráčov austrálskeho futbalu. V skupine 106 hráčov, ktorí boli hodnotení v testoch 10 m šprint (zrýchlenie), 20 m šprint (maximálna rýchlosť) a „cik-cak“ agility beh, nebola zistená žiadna korelácia medzi agilitou, veľkosťou zrýchlenia a maximálnou rýchlosťou (Little a Williams 2005). Aj keď výkony v týchto troch testoch významne

Prof. PaedDr. JAROMÍR ŠIMONEK, PhD. (*1958) – vyučuje didaktiku telesnej a športovej výchovy a venuje sa výskumu koordinačných schopností a reakčnej agility.



korelovali ($p < 0,0005$), koeficienty determinácie ($r(2)$) medzi testami boli iba 39, 12 a 21 % pre zrýchlenie a maximálnu rýchlosť, zrýchlenie a agilitu a maximálnu rýchlosť a agilitu. Na základe nízkych koeficientov determinácie sa dospelo k záveru, že zrýchlenie, maximálna rýchlosť a agilita sú pravdepodobne špecifické vlastnosti a navzájom relatívne nesúvisia. Zistenia naznačujú, že pri práci s elitnými hráčmi by sa mali používať špecifické postupy testovania a rozvoja pre každú zložku rýchlostí. Young et al. (2001a) preukázali vo svojom výskume, že ak sú agilita a rýchlosť spojené s výkonom športovo špecifických zručností, vzájomná korelácia klesá ešte viac. Môže to byť spôsobené aj skutočnosťou, že metódy uplatnené pri ich rozvoji sú špecifické pre každý z jednotlivých druhov rýchlostí, takže medzi nimi dochádza k minimálnemu prenosu kvalít (Young et al. 2001b).

Tradične sa agilita definovala ako „schopnosť rýchlo meniť smer“ (Bloomfield et al. 1994) a „schopnosť rýchlo a presne meniť smer“ (Barrow a McGee 1971), prípadne ako „zmena celého tela,“ „smeru,“ ako aj „rýchly pohyb a zmena smeru končatin“ (Baechle 1994). Nezhodujú sa však skutočnosť, že väčšina zmien smeru pohybu v športe je reakciou na športovo špecifický stimul. Sheppard a Young (2006) uviedli, že definícia agility by mala akceptovať nielen fyzické a technické zručnosti, ktoré sú s tým spojené, ale aj kognitívne procesy. Agilita sa však zvyčajne testuje a rozvíja pomocou súborov cvičení, ktoré od športovca vyžadujú, aby sa čo najrýchlejšie pohyboval po vopred naplánovanej trase (Semenick 1990), pričom tieto vopred naplánované cvičenia predstavujú uzavreté zručnosti, bez odpovede na stimul. **Bežne používané testy agility v skutočnosti hodnotia iba rýchlosť behu v spojení so zmenou smeru pohybu.** Avšak pri každom hodnotení špecifických prejavov agility musí existovať určitá situácia, pri ktorej športovec reaguje na podnet a musí sa rýchlo rozhodnúť. Niektoré testy behu so zmenou

smeru pohybu zahŕňajú jednoduché reakčné úlohy, ako je napr. reakcia na zasvetenie svetla a pod. To však nepredstavuje platnú mieru faktorov spracovania informácií a rozhodovania v súvislosti so športovými hrami, ktoré prispievajú k prejavom agility športového mužstva (Sheppard a Young 2006). Agilita sa v súčasnosti považuje za zložitejšiu kvalitu, ktorá zahŕňa neuro-psychologické faktory, ako je predvídanie, intuícia, zmyslové spracovanie a rozhodovanie, spolu s takými fyziologickými faktormi, ako je čas odozvy, zrýchlenie a maximálna rýchlosť, rýchlosť zmeny smeru pohybu a mobilita. Okrem toho tieto faktory vzájomne pôsobia v rôznej miere v závislosti od športovo špecifického kontextu. V súčasnosti je všeobecne akceptované, že spracovanie informácií, anticipácia a reakčný čas na vizuálny podnet sú nesmierne dôležité z hľadiska výkonu v tímových športoch (Veale et al 2010). Lockie et al. (2014) sa vo svojom výskume snažili overiť predpoklad, že plánovaná a reakčná agilita sú rôzne športovo špecifické zručnosti, konkrétne u basketbalistov. Výsledky tejto štúdie opätovne zdôraznili, že plánovaná a reakčná agilita sú samostatné fyzické vlastnosti. Reakčná agilita rozlišovala poloprofesionálnych a amatérskych hráčov basketbalu, zatiaľ čo plánovaná agilita nie.

Horička et al. (2014) vykonali merania s cieľom zistiť koreláciu medzi agilitou a schopnosťou jednoduchej reakcie, akceleráciou, spomaľovaním a zmenou smeru pohybu. Predpokladali, že medzi výsledkami dvoch testov – Fitro Agility Check (FAC) a Illinois test, ktoré realizovali na skupine mladých futbalistov, basketbalistov a volebalistov ($n = 56$; priem. vek = 15,78 rokov, var. rozpätie = 14 - 17 rokov) náhodne vybraných z miestnych basketbalových (V10), volebalových (V13) a futbalových (V33) mužstiev v Nitre neexistuje významná korelácia. Autori výskumu očakávali, že výkon hráčov v rôznych športových hrách sa pri teste Fitro Agility Check nebude výrazne odlišovať.

Najvyšší rozptyl bol zaznamenaný v hodnotách volebalistov, futbalistov, zatiaľ čo najmenší rozptyl bol u basketbalistov. Autori predpokladajú, že táto skutočnosť by mohla byť vyvolaná rozptýlenými extrémnymi hodnotami, predovšetkým u volebalistov a basketbalistov.

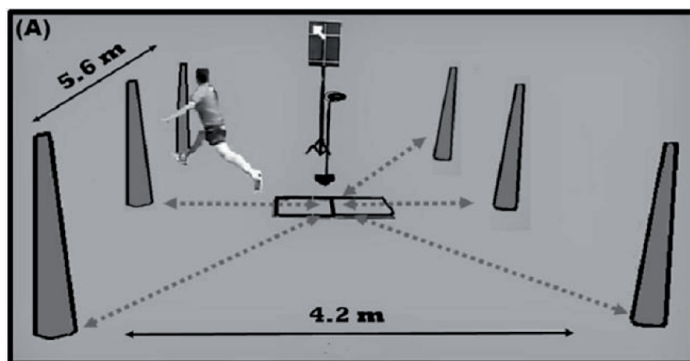
Výsledky štúdie Horičku et al. (2014) naznačujú, že agilita jednoznačne nie je jednou z rýchlostných schopností. Okrem jednoduchej reakčnej rýchlosti, zrýchlenia a spomaľovania sprevádzaného zmenou smeru pohybu agilita zahŕňa aj percepčné zložky určené komplexnou reakciou na neočakávané, premenlivé podnety, ktoré sa vyskytujú počas hry. Tréning zameraný na rozvoj rýchlostných schopností a agility preto vyžaduje vysoký stupeň neuromuskulárnej špecifickosti. Pri rozvíjaní týchto kvalít je potrebné zohľadniť aj percepčné prvky, ktoré sú základom rýchlosti a agility, medzi ktoré patria predvídanie a procesy rozhodovania. Tieto požiadavky budú špecifické pre športovú hru a post. K rýchlemu a vysoko koordinovanému pohybu v športových hrách dochádza v reakcii na herné situácie. Z toho vyplýva, že spojenie vnímania s činnosťou a rýchlym rozhodovaním predstavuje kritický prvok, pokiaľ ide o rozvoj schopnosti prejať rýchlosť a agilitu v zápasových podmienkach. Pri rozvíjaní rýchlosti a agility by tréneri mali uplatňovať jeden z dvoch možných prístupov: jeden prístup zahŕňa relatívne uzavretú prax v oblasti mechaniky pohybov, často s použitím špecializovaného komerčne dostupného vybavenia, ako sú rebríky, mini-prekážky a odporové pásy; iní sa zasaďujú za otvorenejší prístup, v ktorom sa činnosť vykonáva v tréningovom prostredí, ktoré je menej štruktúrované, a teda bližšie k zápasovým podmienkam (Bloomfield et al. 2007). V literatúre nájdeme množstvo údajov, ktoré podporujú efektívnosť tréningových intervencií pri rozvoji schopností rýchleho behu so zmenou smeru pohybu (Brughelli et al. 2008) ako aj vnímania a procesov rozhodovania z

hľadiska agility (Serpell et al. 2011). Autori sa zhodujú v tom, že na to, aby sa rozvíjala agilita, musia tréneri postupne prechádzať od vykonávania činností, kde je zmena smeru behu vopred naplánovaná (statická prax – uzavreté zručnosti), k cvičeniam v takých podmienkach, kde dochádza k nepredvídaným zmenám podnetov, ktoré pôsobia na hráča, ktorý musí adekvátne reagovať na stimul výberom optimálnej hernej činnosti jednotlivca (Gamble 2013).

Horička et al. (2014) sa pokúsili nájsť faktory štruktúry agility a ich úlohy v športových hrách a v bojových športoch. Zároveň zisťovali úlohu psychických procesov, najmä kognitívnych, pri realizácii konkrétnych športových zručností. Kognitívne procesy sú v kognitívnej psychológii definované ako procesy spracovania informácií, ktoré prebiehajú zdola nahor alebo naopak (Sternberg 2002). Úloha kognitívnych schopností v riadení pohybu je zrejmá, pretože kvalita, množstvo a frekvencia stimulov, ktoré sú tvorené herným dejom, si vyžadujú osobitné adaptačné procesy aj v tejto oblasti. Ako uviedol Barry (2007), výkonné funkcie nám umožňujú predvídať dôsledky nášho správania a prispôbenia sa meniacim sa situáciám.

Testovanie reakčnej agility

Testovanie agility by sa malo prispôbiť osobitným potrebám a obmedzeniam každého športu. Princípy špecifickosti tréningu majú pri hodnotení športového výkonu veľký význam (Abernethy et al. 1995). V zásade musí každý vybraný motorický test zodpovedať špecifickým schopnostiam, ktoré patria do štruktúry športového výkonu v danom športe. V športových hrách je potrebné vybrať test aj podľa jednotlivých postov a situácií v hre. Široká škála testov na meranie úrovne schopností mení smer pohybu (Brughelli et al. 2008; Little a Williams 2005; Sheppard a Young 2006) sa používa v rôznych druhoch športu. Testovacie protokoly sa líšia zložitou a trvaním, čo vedie k rôznym štatisticky významným



Obr. 1

Test reakčnej agility podľa Loureiro a De Freitas (2016)

koreláciám skóre testu pre jednotlivé kritériá rýchlosti zmeny smeru pohybu (Sporis et al. 2010). Pri výbere protokolu je potrebné vziať do úvahy tieto dva hlavné aspekty: rozsah, v akom je protokol podobný požiadavkám súťažného zápasu a existencia noriem pre daný test, čo by umožnilo porovnať výkony dosiahnuté hráčmi. Testy agility zvyčajne ponúkajú dobrú spoľahlivosť, hoci to celkom nemusí platiť u mladých hráčov, ktorí reagujú na rôzne scenáre. Podnet spustený trénerom a/alebo videom sa javí ako najvhodnejšia metóda na rozlíšenie úrovne špecifických schopností hráčov. Najbežnejšie používané testy bežeckej agility (ktoré však nezahŕňajú reakčné schopnosti s výberom) zahŕňajú: L-test, T-test, 22 m slalomový beh a Illinois test (Sheppard a Young 2006; Zapletalová 2019).

V športových hrách a úpoloch sa uplatňujú obidve formy prejavu agility, no prakticky sa v týchto činnostiach vyskytuje len niekoľko okolností, keď je zmena smeru pohybu bez nutnosti rozhodovať sa medzi viacerými možnosťami odpovede vopred naplánovaná (Safaric a Bird 2011). Na základe toho boli testy reaktívnej agility (RAT) navrhnuté ako prostriedok na posúdenie fyzických, technických a kognitívnych vlastností športovca. Podľa najnovšej štúdie Zemkovej a Hamara (2018) čas agility silne koreluje s výberom reakčného času, bez ohľadu na športovú špecializáciu športovcov alebo ich predchádzajúce skúsenosti s

tréningom agility. To naznačuje, že vnímanie a rozhodovanie sú najdôležitejšími zložkami agility. Preto by sa pri testovaní agility a jej rozvoji mali riešiť športové špecifiká jednotlivých športových špecializácií. V praxi boli skúmané rôzne protokoly reaktívnej agility s rôznymi tímami v rôznych športoch. Na testovanie reaktívnej agility by testy tejto schopnosti mali zahŕňať aj komponenty predvídania a rozhodovania pri reakcii športovca na pohyby trénera.

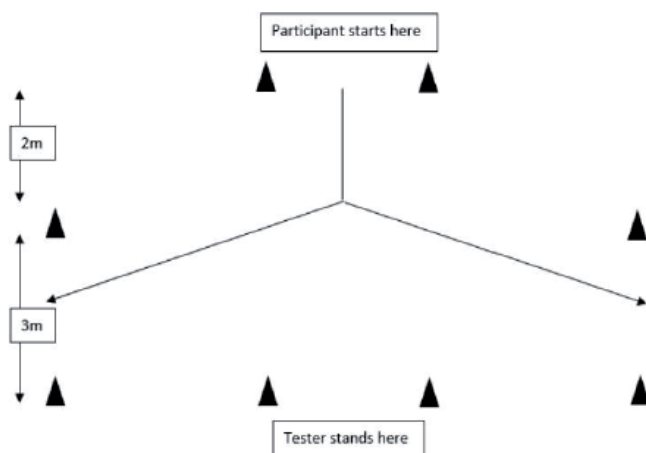
Loureiro a De Freitas (2016) predstavili nový test reaktívnej agility s názvom Badcamp určený pre hráčov bedmintonu. Test sa vykonáva vo vymedzenom území (5,6 x 4,2 m). V strede takto vymedzeného priestoru je východisková pozícia účastníka vyznačená obdĺžnikom s rozmermi 0,7 x 1,4 m. Tento obdĺžnik je rozdelený na dve časti (štvorce 0,7 x 0,7 m), pričom do každej musí testovaný umiestniť jednu nohu. Na okraje testovacej plochy sa umiestni šesť terčov zložených z 1,2 m vysokých nafukovacích stĺpov; štyri na každom rohu a dva v strede každej dlhšej strany a zarovnané so stredovou čiarou obdĺžnikovej oblasti. Svetelný panel s rozmermi 0,67 x 0,52 m sa umiestni pred východiskovú polohu, pol metra od testovacej plochy (obr. 1). Tento panel obsahuje šesť šípok (LED svetlá), ktoré označujú smer, ktorým by sa mal účastník pohybovať, aby dosiahol cieľ. Šípky smerujúce nahor zodpovedajú predným cieľom, šípky smerujúce dole zodpovedajú zadným cieľom a šípky

smerujúce doľava a doprava zodpovedajú ľavým a pravým stredným cieľom. Panel je pripojený k integrovanému obvodu, ktorý riadi osvetlenie šípok. Šípky sa rozsvietia náhodne, bez opakovania, jedna po druhej, kým sa nerozsvieti všetkých šiest šípok. Tlačidlo pripojené k obvodu sa umiestni tesne pred oblasť východiskovej polohy a používa sa na ovládanie osvetlenia šípok, na spustenie a ukončenie digitálneho chronometra pripojeného k panelu a na registráciu času na vykonanie testu. Úlohou testovaného športovca je stlačiť tlačidlo na štarte, ktorým zasvieti prvú šípku na semafore. Následne beží smerom k stĺpiku, na ktorý ukazuje šípka, dotkne sa ho a beží späť na štart, kde opäť stlačí tlačidlo. Test končí po dotyku 6. stĺpika a po 7. stlačení tlačidla na štarte. Celkovo testovaný vykoná 12 pohybov, 6 smerom vpred k stĺpikom a 6 nazad, čo predstavuje celkovú bežec-kú vzdialenosť 36,4 m.

Loureiro a De Freitas (2016) odporúčajú tento test na hodnotenie reakčnej agility simuláciou konkrétnych pohybov a reakčných podmienok badmintonových hráčov. Je to špecifický test pohyblivosti, ktorý experimentálne potvrdil, že rozdiely medzi hráčmi badmintonu a ostatnými skupinami športovcov sa vyskytujú iba vtedy, ak sú títo športovci hodnotení pomocou testu Badcamp.

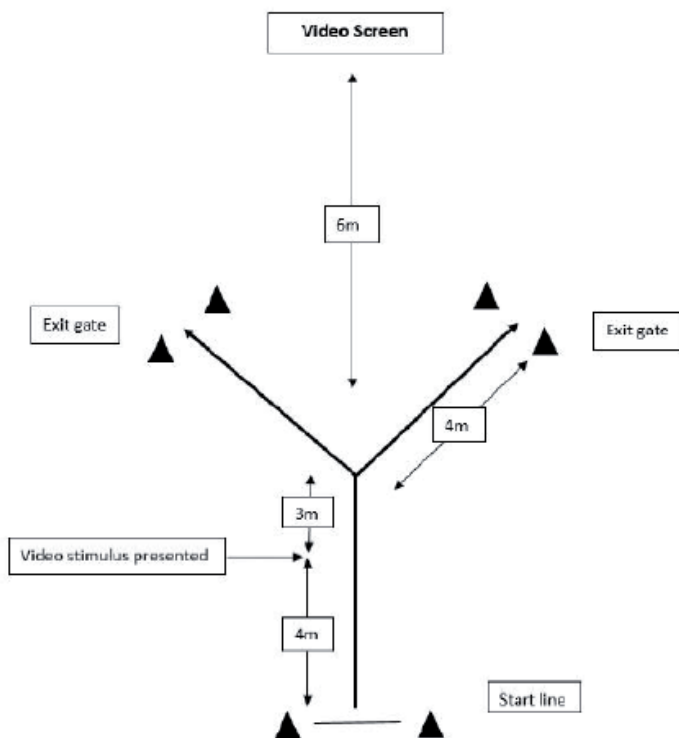
Farrow et al. (2005) vyvinuli RAT pre netball, ktorý bol založený na videoprojekcii simulujúcej skutočné pohyby súpera v hre. Video obraz bol premietaný tak, že obraz sa premietal v skutočnej veľkosti na obrazovke umiestnenej 6 m od miesta, kde musel testovaný reagovať. V tomto teste bolo potvrdené, že dokáže rozlišovať medzi vrcholovými a výkonnostnými hráčmi, zatiaľ čo test agility s vopred určenou trasou to nedokáže. Výsledné reakčné časy boli dlhšie v podmienkach výberovej reakcie v dôsledku nevyhnutnosti zapojenia perцепčnej zložky.

Prvým, kto vyvinul a zaviedol do praxe nový test reakčnej agility boli Sheppard a Young (2006), ktorí určili reliabilitu a validitu tohto testu



Obr. 2

Test reakčnej agility podľa Shepparda a Younga (2006)



Obr. 3

Video test reakčnej agility (Henry et al. 2011)

(obr. 2) u hráčov austrálskeho futbalu. Protokol obsahoval použitie časomier s fotobunkami, ktoré boli umiestnené vo vzdialenosti 5 m vľavo, 5 m vpravo a 2 m vpred od štartovej čiary, kde stál testovaný. Administrátor testu stál v celkovej vzdialenosti 7 m čelom k testovanému

mu a inicioval pohyb, na ktorý mal testovaný reagovať behom v smere, ktorý administrátor ukázal pažou alebo úkrokom.

Podobný dizajn použili Serpell et al. (2010), kde podnet v životnej veľkosti bol premietnutý približne 9 m od štartovej polohy testovaného a

6 m od miesta, kde musel testovaný reagovať. Henry et al. (2011 a 2013) testovali reakčnú agilitu austrálskych futbalových hráčov Y-testom, s obrazovkou umiestnenou 16 m od štartovej čiary a 9 m pred miestom, kde musel testovaný reagovať. Napriek rôznym vzdialenostiam boli všetky vyššie uvedené testovacie protokoly podobné v tom, že testovaní museli pri aplikácii stimulu vyštartovať vpred pod 45 ° uhlom v smere šípky dolava alebo doprava (obr. 3).

Napriek rôznym dĺžkam bežec-kých úsekov v rôznych protokoloch bolo preukázané, že tradičné testy rýchlosti zmeny smeru pohybu a uzavretých zručností nedostatočne rozlišujú medzi vrcholovými a výkonnostnými športovcami. O výslednom výkone rozhodujú nielen bežec-ké schopnosti, ale aj kognitívne schopnosti a procesy rozhodovania. Uvedení autori odporúčajú na rozvoj reakčnej agility namiesto klasických cvičení na rozvoj uzavretých zručností využívať cvičenia vo dvojiciach, kde sa športovec snaží reagovať na pohyb partnera, prípadne naháňačky.

Na základe vyššie citovaných výskumov možno povedať, že všetky výskumy, ktoré sa zameriavali na testovanie reakčnej agility, odhalili skutočnosť, že športovci s vysokou úrovňou športového majstrovstva dosiahli významne lepšie výkony v testoch reakčnej agility ako športovci nižšej výkonnosti. Na druhej strane táto skutočnosť sa nepotvrdila v testoch bežeckej agility (Šimonek a Horička 2020).

Výsledky výskumov aj tréningová prax potvrdzujú, že je veľmi ťažké porovnávať výsledky v testoch agility medzi jednotlivými výskumnými sledovaniami. Na základe toho Zemková a Hamar (2016) navrhli tzv. Index agility, ktorý je definovaný ako podiel reakčného času a času agility lomené určeným koeficientom pre každú z bežec-kých dĺžok v jednotlivých testoch.

Záver

Cieľom príspevku bolo reagovať na príspevok Zapletalovej (2019),

ktorá sa venovala testovaniu rýchlosti zmeny smeru pohybu a agility vo volejbale. Autorkou navrhované testy je potrebné v súlade s najnovšími poznatkami doplniť o testy reakčnej agility, ktoré sme v našom príspevku popísali. Problematiku bežeckej a reakčnej agility sme spracovali vo svojej najnovšej publikácii *Agility in Sport* (Šimonek a Horička 2020). Táto kniha predstavuje komplexný pohľad na prejavy agility v športe a jej testovanie a rozvoj. Je určená pre osobných trénerov a trénerov v športových hrách a bojových umeniach, pre učiteľov v školách, profesionálnych športovcov, študentov vo vedách o športe na univerzitách, rekreačných športovcov, výskumných pracovníkov a záujemcov z radov verejnosti.

Literatúra

1. ALTUG, Z., T. ALTUG and A. ALTUG, 1987. A test selection guide for assessing and evaluating athletes. *National Strength and Conditioning Association Journal*. 9(3), 62-66.
2. BAECHE, T.R., 1994. *Essentials of strength and conditioning*. Champaign, IL: Human Kinetics.
3. BARROW, H. and R. MCGEE, 1971. *A practical approach to measurement in physical education*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger.
4. BARRY, D.M.S., 2007. *Executive function- definition and description*. Encyclopedia of mental disorders. Retrieved on 04.01.2007 from <http://www.minddisorders.com/Del-Fi/Executive-function.html>.
5. BLOOMFIELD, J., T.R. ACKLAND and B.C. ELLIOT, 1994. *Applied anatomy and biomechanics in sport*. Melbourne, VIC: Blackwell Scientific.
6. BRUGHELLI, M., J. CRONIN, G. LEVIN and A. CHAUQUACH, 2008. Understanding Change in Direction Ability in Sport: A Review of Resistance Training Studies. *Sports Medicine*. 38(12), 1045-1063.
7. BUTTIFANT, D., K. GRAHAM and K. CROSS, 1999. *Agility and speed in soccer players are two different performance parameters*. Paper presented at the Science and Soccer IV Conference, Sydney, NSW.
8. FARROW, D., W. YOUNG and L. BRUCE, 2005. The Development of a Test of Reactive Agility for Netball: A New Methodology. *Journal of Science & Medicine in Sport*. 8(1), 52-60.
9. GAMBETTA, V., 1996. How to develop sport-specific speed. *Sports Coach*. 19,

- 22-24.
10. GAMBLE, P., 2013. *Strength and Conditioning for Team Sports: Sport-Specific Physical Preparation for High Performance*. 2nd ed., London & New York, Routledge, Taylor & Francis.
11. HARMAN, E. and J. GARHAMMER, 2008. Administration, scoring, and interpretation of selected tests In *Essentials of Strength Training and Conditioning*. 3rd ed., Edited by T.R. Beachle and R.W. Earle, pp. 250-292. Champaign, IL: Human Kinetics.
12. HENRY, G., B. DAWSON and W. YOUNG, 2011. The validity of a reactive agility test for Australian soccer. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 6, 534-545.
13. HENRY, G., B. DAWSON, B. LAY, B. and W. YOUNG, 2013. Decision-making accuracy in reactive agility: Quantifying the cost of poor decisions. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 27, 3190-3196.
14. HORIČKA, P., J. HIANIK and J. ŠIMONEK, 2014. The relationship between speed factors and agility in sports games. *Journal of Human Sport and Exercise*. 9(1), 49-58.
15. LITTLE, T. and A.G. WILLIAMS, 2005. Specificity of Acceleration, Maximum Speed and Agility in Professional Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 19(1), 76-78.
16. LOCKIE, R.G., M.D. JEFFRIES, T.S. MCGANN, S.J. CALLAGHAN and A.B. SCHULTZ, 2014. *Int. J Sports Physiol Perform*. 9(5), 766-771.
17. LOUREIRO JR L.F.B. and P.B. DE FREITAS, 2016. Development of an Agility Test for Badminton Players and Assessment of Its Validity and Test-Retest Reliability. *Int J Sports Physiol Perform*. 11(3), 305-10.
18. MĚKOTA, K., 2000. Definice a struktura motorických schopností. *Česká kinantropologie*. 4(1), 59-69.
19. PARSONS, L.S. and M.T. JONES, 1998. Development of speed, agility, and quickness for tennis athletes. *Strength and Conditioning*. 20, 14-19.
20. PLISK, S., 2008. Speed, agility, and speed-endurance development. In: *Essentials of Strength Training and Conditioning*, 3rd ed., Edited by T.R. Beachle, and R.W. Earle, 458-485. Champaign, IL: Human Kinetics.
21. SAFARIC, A.J. and S.P. BIRD, 2011. Agility drills for basketball: Review and practical applications. *Journal of Australian Strength and Conditioning*. 19, 24-32.
22. SEMENICK, D., 1990. Tests and measurements. The T-test. *National Strength & Conditioning Association Journal*. 12, 36.

23. SERPELL, B.G., M. FORD and W.B. YOUNG, 2010. The development of a new test of agility for rugby league. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 24, 3270-3277.
24. SERPELL, B.G., W.B. YOUNG and M. FORD, 2011. Are the perceptual and decision-making components of agility trainable? A preliminary investigation. *J Strength Cond Res*. 25(5), 1240–1248.
25. SHEPPARD, J.M. and W.B. YOUNG, 2006. Agility Literature Review: Classifications, Training, and Testing. *Journal of Sports Science*. 24(9), 919-32.
26. SPORIS, G., I. JUKIC, L. MILOVANOVIC and V. VUCETIC, 2010. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 24(3), 679-688.
27. STERNBERG, J.R., 2002. *Kognitivní psychologie*. Praha: Portál.
28. ŠIMONEK, J. and P. HORIČKA, P., 2020. *Agility in sport*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing. 1st ed. 180 p.
29. ŠIMONEK, J., P. HORIČKA and J. HIANIK, J. 2017. The differences in acceleration, maximal speed and agility between soccer, basketball, volleyball and handball players. *Journal of Human Sport and Exercise*. 12(1), 73-82.
30. VEALE, J.P., A.J. PEARCE and J.S. CARLSON, 2010. Reliability and validity of a reactive agility test for Australian soccer. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 5, 239-248.
31. VERKHOSHANSKY, Y. V., 1996. Quickness and Velocity in Sports Movements. *New Studies in Athletics*. 11(2-3), 29-37.
32. YOUNG, W.B., D. BENTON, G. DUTHIE and J. PRYOR, 2001a. Resistance training for short sprints and maximum-speed sprints. *Strength and Conditioning Journal*. 23(2), 7-13.
33. YOUNG, W.B., M.H. MCDOWELL and B.J. SCARLETT, 2001b. Specificity of sprint and agility training methods. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 15(3), 315-320.
34. ZAPLETALOVÁ, L. 2019. Testy rýchlosti zmeny smeru pohybu a agility vo volejbale. *Tel. Vých. Šport*, 29(1), 2-8.
35. ZEMKOVA, E., 2016. Agility Index as a measurement tool based on stimuli number and traveling distances. *J Strength Cond Res*. 31, 2141–2146.
36. ZEMKOVA, E. and D. HAMAR, 2018. Sport-Specific Assessment of the Effectiveness of Neuromuscular Training in Young Athletes. *Front Physiology*. 9, 264.

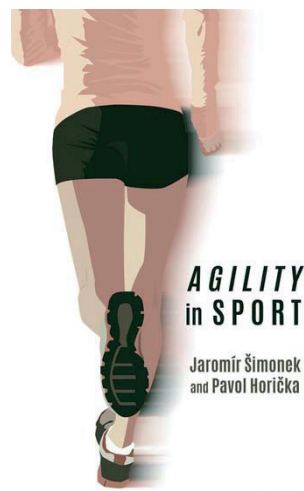
Summary

Reactive agility and its testing

Jaromír Šimonek

Sports games require a high level of specific movements, which are characterized by perfect mastery of the techniques of individual movement skills. The key is the ability to move quickly, change direction and speed of movement while accelerating or decelerating. If an athlete did not use his cognitive skills to solve ever-changing game situations in a match, he would not be successful. Athletes with a high level of mental processes, anticipation, speed of decision, show higher efficiency of their motor performance. Similar to sports games, martial arts are sports in which an athlete's success rate depends, besides a perfect mastery of skill techniques, on the quality of the regulation of mental processes. The basic properties include reaction agility. Motorics experts have developed a new theory of agility training in both its forms: running and reactive agility. The aim of this work is to familiarize coaches with differences in reactive and running agility and to provide guidance on how to test reactive agility with a special focus on basic skills in a particular sport. The authors offer several possibilities how to test reactive agility.

Naša recenzia



V športových hrách je dôležitá vysoká miera špecifických pohybov, ktoré sa vyznačujú dokonalým zvládnutím techniky jednotlivých pohybových zručností. Medzi kľúčové patrí schopnosť rýchlo sa pohybovať, meniť smer a rýchlosť pohybu pri súčasnom zrýchľovaní či spomaľovaní pohybu. Táto schopnosť sa označuje anglickým termínom agility.

Autori sa v publikácii zamerali na definíciu základných pojmov, testovanie agility, vplyv veku na agility prejavu agility v jednotlivých športoch, tréning agility a odporúčania pre trénerov.

ŠIMONEK, J. a P. HORIČKA, 2020. *Agility in Sport*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing. ISBN (13): 978-1-5275-4096-5.

PaedDr. Gustáv Argaj, PhD.

Vplyv 12-týždňového multimodálneho tréningu na motorické parametre pohybovej výkonnosti seniorov

Ludmila Oreská¹, Matej Vajda¹, Lucia Slobodová^{2,3},
Veronika Tirpáková⁴, Ján Cvečka¹, Barbara Ukropcová^{1,2,3},
Jozef Ukropec², Milan Sedliak¹

¹Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu

²Slovenská Akadémia Vied, Biomedicínske centrum, Ústav experimentálnej endokrinológie

³Univerzita Komenského, Lekárska fakulta, Ústav patologickej fyziológie

⁴Slovenská Zdravotnícka univerzita, Lekárska fakulta, Ústav telovýchovného lekárstva

Cieľom štúdie bolo zistiť vplyv multimodálneho silovo-vytrvalostného a aeróbno-koordinačného tréningu na motorické parametre pohybovej výkonnosti seniorov, ako sú preferovaná a maximálna rýchlosť chôdze a čas vstávania zo stoličky. Dobrovoľníci boli rozdelení do dvoch skupín. 1. skupina absolvovala 12-týždňový multimodálny silovo-vytrvalostný a aeróbno-koordinačný tréning, a 2. skupina bola kontrolná a vykonávala strečing. Vplyvom tréningového programu sa tréningová skupina významne zlepšila v teste chôdze maximálnou rýchlosťou na 10 m a v teste vstávania zo stoličky. Táto štúdia môže mať praktický prínos v komerčnej sfére, pre trénerov, ako aj pre zdravotníckych odborníkov, ktorí sa zaoberajú pracou so seniormi.

Kľúčové slová: *seniori, multimodálny tréning, fyzická zdatnosť, motorické testy,*

Starnutie je prirodzený jav, spojený s postupným zhoršovaním sa fyzickej zdatnosti, výkonnosti kardiopulmonálneho systému, metabolizmu a kognitívnych funkcií, ktoré sú v súčasnosti silnými a nezávislými rizikovými faktormi spôsobujúcimi predčasnú úmrtnosť v našej spoločnosti (Arcoverde et al. 2014). Pohybová výkonnosť môže byť charakterizovaná ako schopnosť jednotlivca vykonávať aktivity denného života bez akýchkoľvek ťažkostí (Baker et al. 2007). Z fyziologického hľadiska je znížená pohy-

bová výkonnosť spojená so stratou svalovej hmoty, nárastom telesného tuku, so zhoršujúcim sa fungovaním obehového a respiračného systému, ako aj so zhoršujúcim sa metabolizmom. Súčasne dochádza aj k postupnému poklesu ostatných autonómnych funkcií, čo vedie k celkovému poklesu kvality života jednotlivca (Izquierdo et al. 2001; Landi et al. 2007; Lopez et al. 2018; Peterson et al. 2010). Z tohto dôvodu je nutné, aby sme sa neustále snažili o zvyšovanie, alebo zachovanie si našej svalovej hmoty, ohybnosti, vytrva-

losti a celkovej kondície, pretože tieto zložky sú esenciálne pre našu fyzickú zdatnosť. Práve ich nedostatok môže významne obmedziť mobilitu a pohybovú výkonnosť vo vyššom veku (Furtado et al. 2015; Sbardatello et al. 2019; Suosa et al. 2014).

Naopak, pravidelná fyzická aktivita výrazne zlepšuje motorické schopnosti, pohybovú výkonnosť, celkový zdravotný stav a zabraňuje rozvoju mnohých ochorení, akými môžu byť napríklad neurokognitívne zmeny (MacEwan et al. 2015). Vďaka svojmu pozitívnemu vplyvu je fyzická aktivita odporúčaná najmä v pokročilom veku. Pravidelná fyzická aktivita nielen zlepšuje fyzickú zdatnosť, ale podporuje aj neuroplasticitu mozgu, ktorá následne vedie k zlepšeniu kognitívnych a motorických funkcií (Pescatello et al. 2013). Na základe dostupnej literatúry je zrejmé, že pravidelná fyzická aktivita a cvičenie sa považujú za dostatočne účinné prostriedky na zlepšenie motorických schopností, fyzickej zdatnosti, metabolizmu, kognitívnych funkcií a celkového zdravia nielen medzi zdravými seniormi (Lam et al. 2018; Suosa et al. 2014). Odporúčania, ktoré boli vydané ACSM (American College of Sports Medicine) a AHA (American Heart Association), odporúčajú silový tréning 2- až 3-krát týždenne v po sebe nasledujúcich dňoch, s 8 – 12 opakovaniami, ktoré predstavujú 60 – 70 % jednorazového maxima (1RM) (Garber et al. 2011; Groot et al. 2015; Sanders et al. 2019). Pre aeróbne a vytrvalostné cvičenia sa odporúča 150 až 300 minút týždenne pri zaťažení strednou intenzitou (Borgová škála 11 – 14), alebo 75 až 150 minút pri intenzívnom zaťažení (Borgová škála 15 a viac). Vhodná na cvičenie je tiež kombinácia týchto dvoch intenzít (Farlie et al., 2018; Garber et al., 2011). Koordinačný tréning je odporúčaný dva až trikrát týždenne v trvaní 45 až 60 minút pri intenzívnej záťaži (Borgová škála 15 a viac), pričom najnáročnejšie cvičenia by mali byť vykonávané dva až trikrát počas jednej tréningovej



jednotky (ďalej TJ). Tieto odporúčania sú skôr založené na zisteniach expertov, než na vedeckom výskume (Farlie et al., 2018; Phillips & Kenned et al., 2012).

V súčasnosti môže niektorým seniorom robiť problém zakomponovať do ich každodenného programu všetky vyššie uvedené typy cvičení tak, aby splnili platné odporúčania ohľadne dĺžky trvania cvičenia a jeho intenzity. Preto multimodálny tréning, ktorý by zahŕňal všetky tieto požiadavky v dvoch alebo troch tréningových jednotkách týždenne, je vhodnou alternatívou. Takýto tréning by pre väčšinu seniorov predstavoval prijateľnú a zároveň dostatočne efektívnu alternatívu cvičenia, ktorá by viedla k zlepšeniu ich pohybovej výkonnosti, mobility a celkového zdravotného stavu.

Primárnym cieľom práce bolo zistiť vplyv 12-týždňového multimodálneho silo-vytrvalostného a aeróbno-koordinačného tréningu, v porovnaní s kontrolnou skupinou, na motorické parametre seniorov. V rámci motorických parametrov sme sa zamerali na preferovanú a maximálnu rýchlosť chôdze, ako aj na čas, za ktorý sa seniори postavili päťkrát za sebou zo stoličky. Tieto parametre predstavujú dôležité ukazovatele pohybovej výkonnosti a nepriamo vypovedajú o zdravotnom stave jednotlivca.

Metodika

Štúdia bola realizovaná v spolupráci s odborníkmi z Lekárskej a Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave a Biomedicínskym centrom SAV. Štúdia bola schválená Etickou komisiou UNB a spĺňa všetky podmienky Helsinskej deklarácie. Štúdia je zaregistrovaná na clinicaltrials.gov NCT 03330470 a je podporovaná grantom APVV-15-0086 (J.U., B.U.) a grantami Univerzity Komenského pre doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov č. UK/336/2018 a UK/402/2019. Všetci dobrovoľníci pred vstupom do štúdie podpísali informované súhlasy.

Celkovo sa experimentu zúčastni-

Tab. 1

Charakteristika súboru dobrovoľníkov (priemer $\pm$ S)

Skupina	n	Pohlavie	Vek (roky)	Hmotnosť (kg)
experimentálna	18	4M/14Ž	66.94 $\pm$ 6.52	76.09 $\pm$ 18.74
kontrolná	14	4M/10Ž	66.50 $\pm$ 4.11	74.06 $\pm$ 17.96

Legenda: EXP - experimentálna tréningová skupina; KON - kontrolná skupina

lo 32 seniorov bez závažných zdravotných obmedzení (pohlavie: 8M/24Ž; vek: 66,75 $\pm$ 5,52 rokov; hmotnosť: 75,20 $\pm$ 18,14 kg). Probandi za posledných 5 rokov nevykonávali žiadnu cieľnú fyzickú aktivitu. Nábor probandov bol uskutonený prostredníctvom písomnej reklamy, programu Univerzita tretieho veku na Univerzite Komenského v Bratislave a lokálnych klubov a organizácií pre seniorov. Pred samotným zaradením do štúdie musel byť posúdený zdravotný stav každého dobrovoľníka neurológom a kardiológom, ktorý určil, či je daný jednotlivec schopný participovať na tréningovom programe. Exklúzne kritéria: závažné poškodenie pohybového systému, systémové ochorenia kardiovaskulárneho, metabolického alebo nervového systému, ktoré by mohli obmedzovať vykonávanie tréningového programu. Všetci dobrovoľníci pred vstupom do štúdie boli vopred poučení písom-

nou aj ústnou formou o význame, prínose, metodológii, vyšetreniach a o potenciálnych rizikách počas jednotlivých úkonov.

Probandi boli následne náhodne rozdelení do dvoch skupín (tab. 1). Prvá skupina absolvovala 12-týždňový tréningový program, ktorý obsahoval silovo-vytrvalostné a aeróbno-koordinačné TJ. Druhá skupina bola považovaná za aktívnu kontrolnú skupinu, ktorá sa pravidelne zúčastňovala na hodinách strečingu. V rámci motorických testov bola hodnotená preferovaná rýchlosť chôdze a čas vstávania zo stoličky. Probandi boli testovaní 14 dní pred a 14 dní po ukončení tréningového programu. Obidve testovacie sedenia prebehli v podobných časoch a poradie testov bolo striktné dané. Všetky testy boli vykonané dvoma až tromi profesionálnymi trénermi, ktorí mali predošlé skúsenosti s testovaním. Základná charakteristika proban-

M.Sc. LUDMILA ORESKÁ (*1994) – zaoberá sa vplyvom cvičenia na fyzickú zdatnosť, metabolizmus a zmeny v kostrovom svalu seniorov.

Mgr. MATEJ VAJDA, PhD., (*1990) – zaoberá sa metodológiou športového tréningu a diagnostike tréningovosti.

Mgr. LUCIA SLOBODOVÁ (*1977) – venuje sa efektívnosti cvičenia na fyzickú zdatnosť, metabolizmus a kognitívne funkcie.

PaedDr. VERONIKA TIRPÁKOVÁ, PhD. (*1981) - komplexné pohybové programy na zlepšovanie fyzickej kondície seniorov a prevenciu pádov v seniorskom veku, členka EGREPA.

Mgr. et Mgr. JÁN CVEČKA, PhD. (*1978) – sa venuje diagnostike.

MUDr. BARBARA UKROPCOVÁ, PhD. (*1974) - sleduje účinky a mechanizmy účinkov pohybovej aktivity na človeka.

Mgr. JOZEF UKROPEC, PhD. (*1974) - úloha kostrového svalu v patogeneze chronických ochorení a v adaptácii na cvičenie.

Doc. Mgr. MILAN SEDLIAK, PhD. (*1977) – zameranie na pohybové aktivity pri rôznych typoch ochorení a vplyv cirkadiálnych rytmov na akútne odozvy a tréningové adaptácie kostrového svalu.

dov je uvedená v tab. 1. Na obr. 1 je znázornený plán štúdie.

Tréningový protokol

Multimodálny tréningový program obsahoval silovo-vytrvalostné a aeróbno-koordinačné TJ. Silovo-vytrvalostné TJ boli realizované dvakrát týždenne v trvaní 60 minút. Aeróbno-koordinačná TJ bola realizovaná jedenkrát týždenne a taktiež trvala 60 minút. V prvom a druhom týždni tréningového programu dobrovoľníci absolvovali len jednu silovo-vytrvalostnú TJ a jednu aeróbno-koordinačnú TJ. Zvyšných 10 týždňov dobrovoľníci absolvovali týždenne dve silovo-vytrvalostné tréningové jednotky a jednu aeróbno-koordinačnú TJ. Celý tréningový proces bol pod dohľadom profesionálnych trénerov.

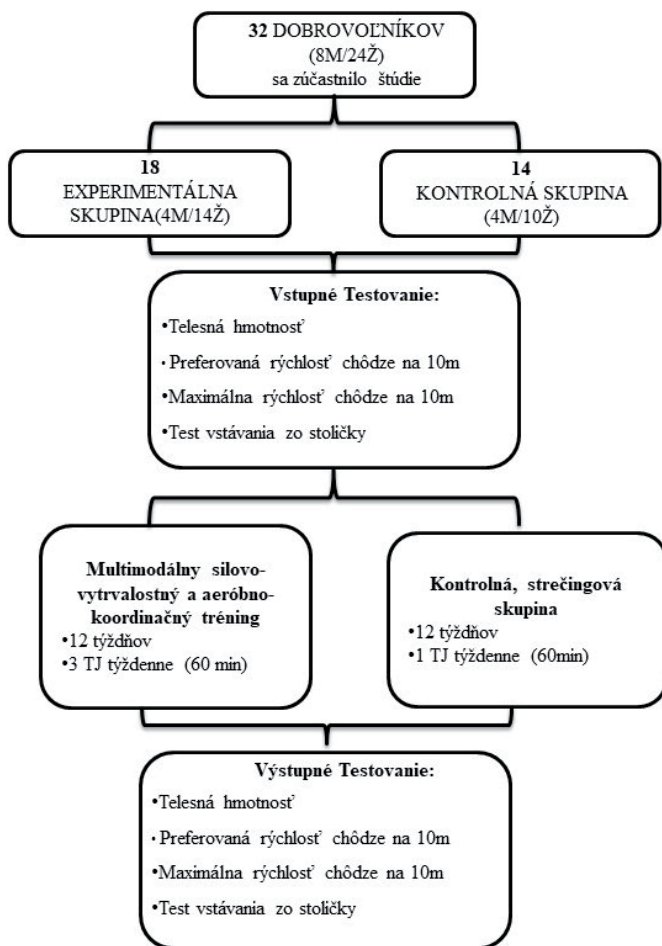
Silovo-vytrvalostná tréningová jednotka

Silová časť obsahovala štyri cvičenia, zamerané na veľké svalové skupiny. Tie sa vykonávali v dvoch (prvé dva týždne) a troch sériách (nasledujúcich desať týždňov) s odporom zodpovedajúcim 10 až 12 RM, intenzitou vyjadrenou pomocou tempa cvičenia 2-0-2-1 a intervalom odpočinku 2 minúty. Všetky tréningové jednotky zahŕňali rozcvičenie (10 min.) a záverečnú časť (5 min.). Prvý tréning bol využitý na individuálne nastavenie tréningových hmotností a odporov, ktoré sa každý týždeň progresívne zvyšovali.

V rámci **vytrvalostnej časti** dobrovoľníci vykonávali tzv. severskú chôdzu v objeme 18 – 20 minút (vzdialenosť: 1 750 – 2 100 m), s intenzitou 90 – 95 % z tempa namereného počas vstupného Rockportského testu chôdze na 1 609 m. Progresívne zvyšovanie tempa bolo využitých v 5. a 9. týždni (týždeň 1. – 4. 1700m, 90% tempa z Rockportského testu; týždeň 5. – 8.: 2 100 m 90 % tempa z Rockportského testu; týždeň 9. – 12.: 2 100 m, 95 % tempa z Rockportského testu).

Aeróbno-koordinačná tréningová jednotka

Každá aeróbno-koordinačná TJ



Obr. 1
Plán výskumnej štúdie

trvala 60 minút a tvorili ju prvky aerobiku. Prebiehala formou skupinového cvičenia. Intenzita cvičenia bola v rozmedzí aeróbnej tréningovej zóny (RPE 13 – 16 Borgovej škály). Koordinačná zložka primárne zahŕňala zmeny smeru, rytmu ako aj striedanie pohybov ľavej a pravej časti tela. Pri nácviku choreografií sa využívali prevažne add-on a pyramidová metóda.

Kontrolná skupina

Kontrolná skupina absolvovala dvakrát týždenne strečingové cvičenie v trvaní 45 minút. Počas prvých štyroch týždňov probandi vykonávali strečing v polohách v sede a ležmo na fitloptách. Počas nasledujúcich ôsmich týždňov sa pridali aj cvičenia

v stoji. Kontrolná skupina, vykonávajúca strečing bola považovaná za aktívnu kontrolnú skupinu.

Test preferovanej a maximálnej rýchlosti

Probandi kráčali počas vykonávania testu bez asistencie alebo loko-močných pomôcok. V prípade preferovanej rýchlosti chôdze mali probandi kráčať ich komfortnou rýchlosťou chôdze. Pri maximálnej rýchlosti probandi kráčali najrýchlejšie ako zvládali, ale tak, aby nebežali. Čas, za ktorý probandi prešli 10 m bol meraný elektronicky, pomocou bezdrôtových fotobuniiek s časomierou (FitRO Light Gates, FitTRONIC, Slovakia). Následne sa nameraný čas prepočítal na prefero-



vanú alebo maximálnu rýchlosť chôdze. Každý proband vykonal tri pokusy. Pri preferovanej rýchlosti chôdze sa vypočítal priemer a pri maximálnej rýchlosti chôdze sa použil najrýchlejší pokus. Probandi počas vykonávania testov neboli verbálne povzbudzovaní.

Test vstávania zo stoličky

Štandardizovaná testovacia stolička s opierkou chrbta a bez opierky rúk (výška sedadla je 43 cm bez ohľadu na výšku testovaného subjektu) bola umiestnená pri stene, kvôli bezpečnosti. Probandi začali z polohy sed s kolenami ohnutými do 90° uhla, opretí o chrbtovú opierku a s rukami prekříženými na hrudi. Probandi sa na pokyn „štart“ postavili zo stoličky a znovu sa posadili. Tento pohyb vykonali päťkrát za sebou bez prerušenia. Dobrovoľníci vykonali 2 pokusy a zaznamenaný bol rýchlejší čas. Počas vykonávania testu neboli probandi verbálne povzbudzovaní.

Štatistická analýza

Všetky štatistické analýzy boli vykonané v štatistickom programe SPSS pre Windows (SPSS version 23.0; IBM Corp., Armonk, NY). Konvenčné štatistické metódy boli využité na získanie priemeru a štandardnej odchýlky (SD). Kolmogorov-Smirnov test a Shapiro-Wilkov test boli použité na výpočet normality, resp. homogenity rozptylu. Na porovnanie základných rozdielov medzi skupinami bola použitá jednofaktorová analýza rozptylu (ANOVA). ANOVA s opakovanými meraniami bola použitá na analyzovanie hlavného efektu tréningu. Párový T-test bol pozitívny na sledovanie zmien v skupine (pre, post). Na porovnanie zmien vyvolaných vplyvom tréningového programu medzi skupinami bol použitý nepárový T-test.

Výsledky

Preferovaná rýchlosť chôdze

Čas, za ktorý probandi prešli vymedzenú vzdialenosť, sa síce znížil a rýchlosť sa zvýšila, ale nie významne (čas: $F = 2,245$; $p = 0,145$; rýchlosť: $F = 2,255$; $p = 0,144$). Významný

Tab. 2

Zmeny parametrov v skupinách (vstup a výstup), hlavný efekt tréningu (priemer $\pm$ SD)

	Zmeny v skupinách			Hlavný efekt tréningu		
	Pre	Post	(P-hodnota)	Pre	Post	(P-hodnota)
10m preferovaná chôdza (s)	7.40 $\pm$ 0.76	7.28 $\pm$ 0.90	.600	7.71 $\pm$ 0.70	7.41 $\pm$ 0.6	.145
0m preferovaná rýchlosť chôdze (m/s)	1.36 $\pm$ 0.13	1.40 $\pm$ 0.18	.498	1.31 $\pm$ 0.12	1.36 $\pm$ 0.12	.059
0m maximálna chôdza (s)	5.28 $\pm$ 0.65	4.89 $\pm$ 0.72	.030*	5.43 $\pm$ 0.70	5.13 $\pm$ 0.38	.035**
0m maximálna rýchlosť chôdze (m/s)	1.92 $\pm$ 0.25	2.09 $\pm$ 0.32	.046*	1.87 $\pm$ 0.30	1.96 $\pm$ 0.16	.087
Vstávanie zo stoličky (s)	10.94 $\pm$ 1.69	9.81 $\pm$ 2.18	.018*	11.98 $\pm$ 1.49	11.03 $\pm$ 2.12	.065

EXP- experimentálna tréningová skupina; KON -kontrolná skupina; Pre - vstupné hodnoty; Post - výstupné hodnoty, SD - štandardná odchýlka

Tab. 3

Zmeny medzi tréningovými skupinami vplyvom tréningového programu (priemer $\pm$ SD)

	Tréningové skupiny		
	EXP	KON	(P-hodnota)
10m preferovaná chôdza (s)	-0.11 $\pm$ 2.18	-0.29 $\pm$ 0.54	.511
10m preferovaná rýchlosť chôdze (m/s)	0.03 $\pm$ 0.19	0.05 $\pm$ 0.09	.700
10m maximálna chôdza (s)	-0.38 $\pm$ 0.69	-0.30 $\pm$ 0.47	.682
10m maximálna rýchlosť chôdze (m/s)	0.16 $\pm$ 0.32	0.09 $\pm$ 0.17	.416
Vstávanie zo stoličky (s)	-1.13 $\pm$ 1.84	-0.96 $\pm$ 1.78	.788

EXP- experimentálna tréningová skupina; KON -kontrolná skupina, Δ

rozdiel nebol ani medzi skupinami. V experimentálnej skupine sa vplyvom tréningu znížil čas v teste na 10 m preferovanou chôdzou ($z: 7,40 \pm 0,76$ s na: $7,28 \pm 0,90$ s; $p = 0,600$), a teda rýchlosť preferovanej chôdze sa zvýšila ($z: 1,36 \pm 0,13$ m/s na: $1,40 \pm 0,18$ m/s; $p = 0,498$), ale zmeny ani v jednom prípade neboli významné. V kontrolnej skupine sa vplyvom strečingu znížil aj čas v teste chôdze preferovanou rýchlosťou ($z: 7,71 \pm 0,70$ s, na: $7,41 \pm 0,65$ s; $p = 0,063$), a teda sa zvýšila aj ich rýchlosť ($z: 1,31 \pm 0,12$ m/s na: $1,36 \pm 0,12$ m/s; $p = 0,059$), zmeny však neboli významné (tab. 2). V skupinách nenastali žiadne významné zmeny vplyvom tréningového programu (tab. 3).

Maximálna rýchlosť chôdze

Vplyvom tréningu sa významne znížil čas a rýchlosť, za ktorú prešli probandi vzdialenosť 10 m maximálnou rýchlosťou chôdze (čas: $F = 9,997$; $p = 0,004$; rýchlosť: $F = 6,790$; $p = 0,014$). V experimentálnej skupine sa čas v teste chôdze maximálnou rýchlosťou ($z: 5,28 \pm 0,65$ s na: $4,89 \pm 0,72$ s; $p = 0,030$) významne znížil a rýchlosť sa významne zvýšila ($z: 1,92 \pm 0,25$ m/s na: $2,09 \pm 0,32$ m/s; $p = 0,046$). V kontrolnej

skupine sa taktiež významne znížil čas v tomto teste ($z: 5,43 \pm 0,70$ s na: $5,13 \pm 0,38$ s; $p = 0,035$), čím sa zvýšila maximálna rýchlosť chôdze ($z: 1,87 \pm 0,30$ m/s na: $1,96 \pm 0,16$ m/s; $p = 0,087$), ale táto zmena nebola významná (tab. 2). V oboch skupinách nenastali žiadne významné zmeny vplyvom tréningového programu (tab. 3).

Test vstávania zo stoličky

V teste vstávania zo stoličky sa vplyvom tréningu čas významne znížil ($F = 10,467$; $p = 0,003$), ale bez rozdielu medzi skupinami. V experimentálnej skupine sa čas vstávania zo stoličky po absolvovaní tréningového programu významne znížil ($z: 10,94 \pm 1,69$ s na: $9,81 \pm 2,18$ s; $p = 0,018$). Čas sa znížil aj v prípade kontrolnej skupiny ($z: 11,98 \pm 1,49$ s na: $11,03 \pm 2,12$ s; $p = 0,065$), zmena ale nebola významná (tab. 2). Žiadne významné zmeny nenastali vplyvom tréningového programu v skupinách (tab. 3).

Diskusia

V rámci štúdie sme sa snažili zistiť vplyv multimodálneho silovo-vytrvalostného a aeróbno-koordinačného zaťaženia na motorické parametre fyzickej zdatnosti zdravých seniorov. Probandi z experimentálnej

tréninovej skupiny boli zároveň porovnaní s aktívnou kontrolnou skupinou, ktorá vykonávala strečing. Výsledky štúdie preukázali, že multimodálny tréning je dostatočne efektívny, aby zlepšil indikátory fyzickej zdatnosti seniorov, akými sú maximálna rýchlosť chôdze a čas, za ktorý sa postavia zo stoličky do stoja.

Špecifickosť multimodálnych tréningových programov

Na základe dostupnej vedeckej literatúry môžeme usúdiť, že pravidelný multimodálny tréning, ktorý by rozvíjal silu, vytrvalosť, koordináciu, alebo flexibilitu, by mal trvať asi 60 minút denne, 2- až 3-krát do týždňa, aby dostatočne zlepšil rôzne parametre pohybovej výkonnosti, medzi ktoré patrí sila dolných končatín, mobilita, rovnováha, či kondícia pri chôdzi. Dĺžka trvania multimodálneho tréningového programu by mala byť v priemere od 8 týždňov až do 15 mesiacov. Avšak pohybová výkonnosť sa zdá byť najviac ovplyvnená medzi deviatym a šestnástym týždňom (Lam et al. 2017).

V rámci rozvoja sily v multimodálnom tréningovom programe niektoré štúdie odporúčajú 30 minút špecifického silového tréningu, v 2 – 3 opakovaníach s odporom 12 RM, hoci niektorí autori nepotvrdili tieto zistenia vo svojich štúdiách. Dôvodom týchto zistení bolo krátke trvanie silovej zložky v rámci jednej TJ (nesignifikantné: 30 – 60 minút, signifikantné: 75 – 120 minút) (Bossers et al. 2014).

Na základe vyššie uvedených zistení aj náš tréningový program spĺňal väčšinu z týchto podmienok. Dĺžka tréningového programu bola 12 týždňov, čiže dostatočne dlhá, aby nastali zmeny v parametroch pohybovej výkonnosti zdravých a v minulosti netréňovaných seniorov. Okrem toho celkové trvanie jednej TJ bolo 60 minút. Zároveň sa všetky tri TJ vykonávali v dňoch po sebe. Silovo-vytrvalostné tréningy sa vykonávali dvakrát týždenne a dopĺňala ich jedna aeróbno-koordináčná TJ. Jedna silovo-vytrvalostná TJ obsahovala 30 minút silového tréningu

s cvičeniami vykonávanými v 2 – 3 sériách s odporom 10 – 12 RM a 20-minútovej severskej chôdze. Rovnako aj aeróbno-koordináčná TJ trvala 60 minút. Kombinácia dĺžky trvania tréningového programu a koncepcie TJ boli dostatočne efektívne, aby zlepšili čas ($z: 5,28 \pm 0,65$ s na: $4,89 \pm 0,72$ s; $p=0,030$) a maximálnu rýchlosť chôdze ($z: 1,92 \pm 0,25$ m/s na: $2,09 \pm 0,32$ m/s; $p=0,046$), ako aj čas v teste vstávania zo stoličky ($z: 10,94 \pm 1,69$ s na: $9,81 \pm 2,18$ s; $p=0,018$).

Vplyv multimodálneho tréningového programu na indikátory pohybovej výkonnosti

Baker a kol. (2007) skúmali pozitívne účinky multimodálneho tréningu. Do prehľadového článku zahrnuli 15 randomizovaných a kontrolovaných štúdií, kde skúmali spolu 2 149 probandov (priemerný vek: od 67 ± 8 rokov do 84 ± 3 rokov). Jedny z parametrov, ktoré skúmali, bola preferovaná rýchlosť chôdze a čas, za ktorý sa probandi postavia zo stoličky. V prípade testu vstávania zo stoličky sa probandi, ktorí podstúpili multimodálny tréning, významne zlepšili ($z: 13,1 \pm 2,6$ s na: $12,1 \pm 3,1$ s; $p=0,007$). V rámci preferovanej rýchlosti chôdze sa rýchlosť probandov dokonca znížila v porovnaní so vstupnými hodnotami ($z: 1,23 \pm 0,28$ m/s na: $1,12 \pm 0,23$ m/s; $p=0,09$). Nutné je však podotknúť, že v tomto prípade sa vykonával 2 m test chôdze. V našej štúdii sme získali podobné výsledky. Autori dospeli k záveru, že multimodálny tréning má pozitívny efekt v prevencii pádov a zlepšuje koordináciu a rovnováhu. Avšak, kvôli limitovanej dostupnosti dát, zistili len malý vplyv na celkovú pohybovú výkonnosť a kvalitu života seniorov (Baker et al. 2007). Ďalšia štúdia od Kandráča a spol. (2015) preukázala podobné výsledky v motorických testoch v porovnaní s našou štúdiou, kde sa 21 dobrovoľníčok ($61,67 \pm 2,92$ rokov) po absolvovaní 12-týždňového multimodálneho tréningového programu zlepšilo v motorických testoch batérie Senior Fitness Test.

Taktiež naše výsledky potvrdzujú uvedené zistenia autorov a preukazujú, že multimodálny tréningový program v trvaní 12 týždňov je dostatočne účinný, aby zlepšil indikátory pohybovej výkonnosti. Maximálna rýchlosť chôdze probandov sa v tréningovej skupine významne zvýšila ($z: 1,92 \pm 0,25$ m/s na: $2,09 \pm 0,32$ m/s; $p=0,046$) a čas, za ktorý prešli vymedzenú vzdialenosť 10 m tak isto významne klesol ($z: 5,28 \pm 0,65$ s na: $4,89 \pm 0,72$ s; $p=0,030$). V prípade preferovanej rýchlosti chôdze a času, za ktorý prešli probandi 10 m, neboli zmeny významné (rýchlosť: $z: 1,36 \pm 0,13$ m/s na: $1,40 \pm 0,18$ m/s; $p=0,498$; čas: $z: 7,40 \pm 0,76$ s na: $7,28 \pm 0,90$ s; $p=0,600$). Vplyvom tréningového programu sa významne znížil čas v teste vstávania zo stoličky ($z: 10,94 \pm 1,69$ s na: $9,81 \pm 2,18$ s; $p=0,018$). Ak tieto výsledky porovnáme s kontrolnou skupinou, ktorá vykonávala dvakrát týždenne strečingové cvičenia, obidve skupiny sa medzi sebou významne nelíšili. Napriek tomu sa kontrolná skupina v žiadnom z uvedených parametrov významne nezlepšila (tab. 2.). Z tohto vyplýva, že multimodálny tréning je vhodnejšou alternatívou z pohľadu zlepšenia parametrov pohybovej výkonnosti vzhľadom na zvyšujúci sa vek. Na druhej strane strečing môže predstavovať ďalšiu zložku v rámci multimodálneho tréningu, ktorá by rozvíjala flexibilitu, mobilitu a rovnováhu seniorov, čím by sa účinok takéhoto typu tréningu mohol ešte zvýrazniť.

Dôležitou stránkou štúdie je vytvorenie a porovnanie účinku multimodálneho silovo-vytrvalostného a aeróbno-koordináčného tréningového programu s kontrolnou, strečingovou skupinou seniorov. Naopak, slabými stránkami štúdie sú najmä malá vzorka probandov, nerovnomerné zastúpenie pohlaví, ako aj malý počet motorických testov, ktoré by nám viac priblížili kvalitu pohybovej výkonnosti seniorov.

Záver

Z praktického hľadiska môžu naše



zistenia nájst svoje uplatnenie medzi trénermi, fyzioterapeutmi a ďalšími zdravotníckymi pracovníkmi, ktorí sa špecializujú na prácu so seniormi. Koncepcia 12-týždňového multimodálneho silo-vytrvalostného a aeróbo-no-koordinačného tréningu je dostatočne efektívna, aby zlepšila dôležité parametre fyzickej zdatnosti, akými sú preferovaná, či maximálna rýchlosť chôdze a čas vstávania zo stoličky. Práve tieto parametre je dôležité rozvíjať so zvyšujúcim sa vekom, aby sa podstatne zvýšila, respektíve zachovala samostatnosť a kvalita života seniorov. Zároveň sa zníži potencionálne riziko pádov a ťažkých zranení, ktoré by mohli neskôr viesť k dlhodobej hospitalizácii a predčasnej úmrtnosti. Okrem iného, multimodálny tréning môže byť jedným z kľúčových prostriedkov ako dosiahnuť, aby boli ľudia aj vo vyššom veku aktívnejší a vytvoriť tak medzi nimi väčší záujem o pravidelnú fyzickú aktivitu a cvičenie.

Literatúra

1. ARCOVERDE, C. et al., 2014. Treadmill training as an augmentation treatment for Alzheimer's disease: a pilot randomized controlled study. In: *Arch Neuropsychiatry* [online] Marec, 2014, 72 (3). [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X2014000300190&script=sci_arttext&tlng=es>
2. BAKER, M. et al., 2007. Efficacy and feasibility of a novel tri-modal robust exercise prescription in a retirement community: a randomized, controlled trial. In: *Journal of the American Geriatrics Society* [online] Január, 2007, 55 (1). [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1532-5415.2006.01031.x?casa_token=wU7gxVKi3w8AAAAA%3AHUhn2iCk4tiO5u_910aUhnXgqAPWA9Ge0S72EnF5Lep8w3-ua4DygoenY0nZ3bB8SyUgAHEvLzT_>
3. BOSSERS, W.J. et al., 2015. A 9-week aerobic and strength training program improves cognitive and motor function in patients with dementia: a randomized, controlled trial. In: *American Journal of Geriatric Psychiatry* [online] November, 2015, 23 (11). [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1064748114005727>>
4. FARLIE, M.K. et al., 2018. Programme frequency, type, time and duration do not explain the effects of balance exercise in older adults: A systematic review with a meta-regression analysis. *British Journal of Sports Medicine* [online] Január, 2018, 51(16). [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/53/16/996.full.pdf>>
5. FURTADO, H. L. et al., 2015. Physical exercise and functional fitness in independently living vs institutionalized elderly women: A comparison of 60- to 79-year-old city dwellers. In: *Clinical Interventions in Aging* [online] April, 2015, 24 (10). [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4416638/pdf/cia-10-795.pdf>>
6. GARBBER, C. E. et al., 2011. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. In: *Medicine and Science in Sports and Exercise* [online] Júl, 2011 43 (7). [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <https://journals.lww.com/acsm-mse/Fulltext/2011/07000/Quantity_and_Quality_of_Exercise_for_Developing.26.aspx>
7. GROOT, C. et al., 2015. The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: A meta-analysis of randomized control trials. In: *Ageing Research Reviews* [online] November, 2015, 25. [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568163715300349>>
8. IZQUIERDO, M. et al. 2001. Effects of strength training on muscle power and serum hormones in middle-aged and older men. In: *Journal of Applied Physiology* [online] Apríl, 2001, 90. [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://journals.physiology.org/doi/pdf/10.1152/jappl.2001.90.4.1497>>
9. KANDRÁČ, R. et al., 2015. Effects of 12-Week Multimodal Exercise Program on Functional Fitness of Older Adults. In: *Scientific Review of Physical Culture* [online] December, 2015, 5 (4) [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/291971840_EFFECTS_OF_A_12-WEEK_MULTIMODAL_EXERCISE_PROGRAM_ON_FUNCTIONAL_FITNESS_OF_OLDER_ADULTS?enrichId=rgreq-c2803b2f57553122caeafaad2c6c4783-XXX&enrichSource=Y2922XJQYwIdOzI5M Tk 3MTg0MD tBUzozMjlyNTg5 Njk1MzAzNjhAMTQ1Mzg0Mzkz MzQzNQ%3D%3D&el=1_x_3esc=publicationCoverPdf>
10. LAM, F.M.H. et al., 2018. Physical exercise improves strength, balance, mobility, and endurance in people with cognitive impairment and dementia: A systematic review. In: *Journal of Physiotherapy* [online] Január, 2018, 64 (1) [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955317301467>>
11. Landi, F. et al., 2007. Physical activity prevented functional decline among frail community-living elderly subjects in an international observational study. In: *Journal of Clinical Epidemiology* [online] Máj, 2007, 60 (5) [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S08954535606004021>>
12. LOPEZ, P. et al., 2018. Benefits of resistance training in physically frail elderly: A systematic review. In: *Ageing Clinical and Experimental Research* [online] August, 2018, 30 (8) [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-017-0863-z>>
13. MACEWEN, B. T. et al., 2015. A systematic review of standing and treadmill desks in the workplace. In: *Preventive Medicine* [online] Január, 2015, 70. [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009174351400454X>>
14. PESCATELLO, L.S., et al., 2013. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 9. vyd. Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, s. 325-331.
15. PETERSON, M.D., et al., 2010. Resistance exercise for muscular strength in older adults: a meta-analysis. In: *Ageing Research Reviews* [online] Júl, 2010, 9 (3) [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568163710000279>>
16. PHILLIPS E. M., KENNEDY, M. A., 2012. The exercise prescription: A tool to improve physical activity. *PM&R* [online] November, 2012, 4 (11), (2012). [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1934148212010490>>
17. SANDERS, L.M.J. et al., 2019. Dose-response relationship between exercise and cognitive function in older adults with and without cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. In: *PLoS One* [online] Január, 2019, 14 (1) [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6328108/pdf/pone.0210036.pdf>>
18. SBARDELLOTTA, M.L. et al., 2019. Improvement in muscular strength and aerobic capacities in elderly people

occurs independently of physical training type or exercise model. In: *Clinics* [online] Január, 2019, 74 [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-59322019000100243&script=sci_arttext>

19. SOUSA, N. et al., 2014. Effectiveness of combined exercise training to improve functional fitness in older adults: A randomized controlled trial. In: *Geriatric & Gerontology International*. [online] April, 2014, 14 (4) [citované 28.01.2020]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ggi.12188?casa_token=sWB-BpSpnRgAAAAA%3AvQvHhB_cxabyEUZfTSUTCvFZmg9Ru5epWJXJCZa_sa_8UOfAxsRqidfECA2FdKk3TaWbZw061CGaXF>

Summary

The effect of 12-Week Multimodal Training on the Motor Parameters of the Physical Performance of Seniors

Ludmila Oreská, Matej Vajda, Lucia Slobodová, Veronika Tirpáková, Ján Cvečka, Barbara Ukropcová, Jozef Ukropec, Milan Sedliak

The aim of the study was to identify the effect of the multimodal strength-endurance and aerobic-coordination training on the parameters of physical performance in the elderly, such as maximal walking speed and 5x sit-to-stand test. Volunteers were distributed into two groups. 1) training group took part in the 12-week multimodal strength-endurance and aerobic-coordination training programme, and the 2) control group participated in the stretching exercises. According to the effect of the training programme, the training group improved in the 10m maximal walking speed test and 5x sit-to-stand test. The study may have a beneficial impact on the commercial area, for coaches and medical practitioners, who work with the elderly population.

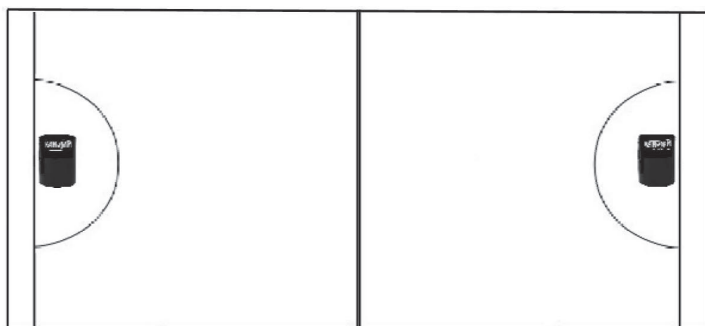
Integrovanie netradičných športov do hodín telesnej výchovy

V pedagogickej praxi, teórii i v bežnom živote sa neustále stretávame s pojmom hra. Hra má dominantné postavenie vo svete športu a hlavne v školskej a vysokoškolskej telesnej výchove, kde patrí k najobľúbenejším. V základných a stredných školách sú samostatným tematickým celkom v osnovách pohybové a netradičné pohybové hry. Na vysokých školách evidujeme dlhodobý športový hry v rámci telesnej a športovej výchovy ako povinne voliteľného predmetu v študijných programoch. Inováciou, netradičnými športami a pohybovými aktivitami v školskej telesnej výchove a športe sa venovalo mnoho autorov. Zo všetkých spomenieme hlavne autorov z tohto storočia: Argaj et al. (2001; 2008), Šimonek (2003b, 2009), Bláha (2006, 2008), Horička a Šimonek (2010), Horička (2014). Žiga a Mikuš (1995) uvádzajú, že hra je uvedomelá, radostná, zábavná dobrovoľná činnosť, ktorá závisí od spoluhráčov a od pravidiel. Spoločným znakom hier je vysoká emocionálnosť, kolektívnosť, sebaovládanie a citové uspokojenie. Netradičné a menej známe pohybové činnosti a hry patria k novoprijatým aktivitám. Vznikli vývojom nových materiálov, vytváraním nového náčinia, premenením pravidiel starších hier, resp. ich kombináciou a pod. Netradičným športom, pohybovým hram a ich využitiu v telesnej výchove sa venoval Kolektív (1994), ale aj Argaj (1998; 2009), ktorý považuje za kladné znaky ich nenáročnosť na priestorové a materiálne vybavenie v školách. Chovanová a Lafko (2008) ich na základe týchto faktov odporúča využívať vo výchovno-vzdelávacom procese na hodinách telesnej výchovy. Nové netradičné hry prinášajú nové impulzy do vyučovania a sú pre žiakov novou motiváciou venovať sa pohybovej aktivite, čo je v súčasnosti pri narastajúcom nezáujme o pohyb a zdravý životný štýl

pozitívny a vítaný jav (Azor 2014). Na základe súčasných trendov v edukačnom prostredí telesnej výchovy a športu sme sa snažili vyberať také netradičné športy a hry, v ktorých je presnosť a efektívnosť pohybov podmienená schopnosťou regulovať silové, časové a priestorové parametre. Netradičné športy ponúkajú možnosti na rozvoj poznania nielen zvláštnosťou náčinia, pravidlami, ale i zaujímavosťou športových zážitkov, ktoré by mali viesť k celoživotnej pohybovej túžbe. Neznáme hry prinášajú emóciu, pocit zmeny, nové možnosti pre hráčov realizovať svoje schopnosti a aj novú šancu víťaziť. Argaj (2001) považuje rozdelenie pohybových hier do troch základných skupín za najuniverzálnejšie: podľa prevládajúcej pohybovej schopnosti, ktorú pohybová hra rozvíja, podľa zameralenia na športové odvetvie a podľa zariadenia do jednotlivých častí vyučovacej hodiny. Netradičné športové hry majú motivujúci faktor tvorenia aktívneho záujmu o šport. Taktiež im podlieha aj štruktúra súťažení, ktorá sa predovšetkým neopiera o vekovú ani pohlavnú charakteristiku vysokoškolákov. Žiga a Mikuš (1995) rozdeľujú netradičné športové hry podľa ich realizácie na:

- basketbalové hry: medzikružie, netball, korfbal, bomb basketbal, streetball,
- futbalové hry: sálový futbal (futsal), halový futbal, nohejbal,
- hádzanárske hry: strelečka, ringo, lietajúce taniere (frisbee),
- hokejové hry: florbal, hokejbal, ringo hokej, lakros, interkros,
- pálkovacie hry: kriket, baseball, softbal,
- tenisové hry: softtenis,
- volejbalové hry: ázijský volejbal, volejbalová štvorhra, šimbal, pástny volejbal – faustbal, prellbal, plážový volejbal.

Vzhľadom na to, že na fakulte



Obr. 1.

Hracia plocha Ultimate Kanjam

tvoria prevažnú väčšinu študentov ženy a na športové hry sa zapísali len dvaja chlapci, výber hier bol prispôsobený týmto skutočnostiam, čiže nešlo vyslovene o futbalové hry, pálkovacie a ani hokejové hry. Zámerom výučby športových hier je okrem iného prezentovanie neznámych a netradičných športových hier na Slovensku. Na hodine realizujeme tie, ktoré neboli ešte podľa Žiga a Mikuša (1995) spomenuté: ultimate kanjam, spikeball, flagfootball, austrálsky futbal, indiaca, tchouk-ball.

Počas semestra bolo naplánovaných 9 výučbových hodín telesnej výchovy. Z tohto hľadiska sme vykonali výber práve deviatich netradičných športových hier. Všetky pravidlá každej z hier sú vzhľadom na ich rozsiahlosť skrátené, prípadne upravené na podmienky, v ktorých sa vyučovanie telesnej výchovy realizuje.

1. Vybrať netradičnú športovú hru a na každú hodinu výučby realizovať inú, oboznámiť študentov s jej obsahom a pravidlami a vytvoriť tak pozitívny vzťah k netradičným športovým hrám.
2. Informovať pedagógov telesnej výchovy v základných, stredných a vysokých školách o možnostiach využitia ešte nepoznaných netradičných športových hier vo výučbe, prezentovať stručne základné pravidlá a princípy hier a možnosti prispôsobenia pravidiel vlastným podmienkam.

Ultimate kanjam (obr. 1, 2)

Hra vznikla spojením ultimate frisbee a kanjam. Je málo rozšírenou,

ale decentnejšou hrou v našich končinách. K hre treba lietajúci tanier (frisbee) a dva plastové koše, ktoré vyzerajú ako plechové sudy. Sú ľahké na prenesenie. Hrať sa dá kdekoľvek, v parku či za domom, na piesku či na snehu.

Cieľ hry: Hrajú proti sebe dva sedemčlenné tímy, každý má pred sebou súd. Cieľom je dopraviť tanier do koša súpera, pri ktorom stojí spoluhráč a snaží sa tanier tečovať, teda nie chytiť, ale presmerovať ho (vraziť) do suda. Tečovanie, teda presmerovanie letiaceho taniera do suda môže byť aj náhodné.

Hracia plocha: Pri ultimate frisbee je ihrisko dlhé 100 metrov a šírka je 37 metrov. Štandardná vzdialenosť medzi košmi v kanjam je 15 metrov. Pre naše potreby má ihrisko 22 metrov a na úrovni 2 metrov od koncových čiar sú umiestnené sudy.

Pravidlá: Ak hráč hodí tanier do suda bez pomoci spoluhráča, vyhráva okamžite. Za zásah do suda alebo trefu s pomocou tečovania sa pripočítava bod. Hra sa končí, keď jeden z tímov nazbiera 21 bodov. Po každých 10 bodoch si tímy vymenia hracie polia.

Spikeball (obr. 3, 4)

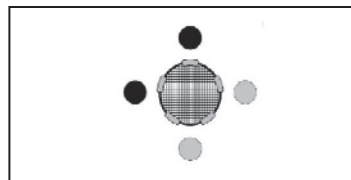
Ak máte rady plážový volejbal a nemáte k dispozícii sieť ani piesok, vyskúšajte spikeball. Stačí špeciálna sieťová trampolína a lopta. Dá sa hrať v parku, v záhrade, na pláži či v telocvični. Nie ste viazaní územím, môžete sa pohybovať okolo celej trampolíny.

Cieľ hry: Nastupujú proti sebe dva dvojčlenné tímy. Cieľom hry je trafiť



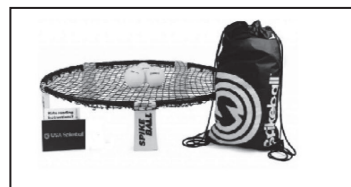
Obr. 2

sudy



Obr. 3

Hracia plocha Spikeball



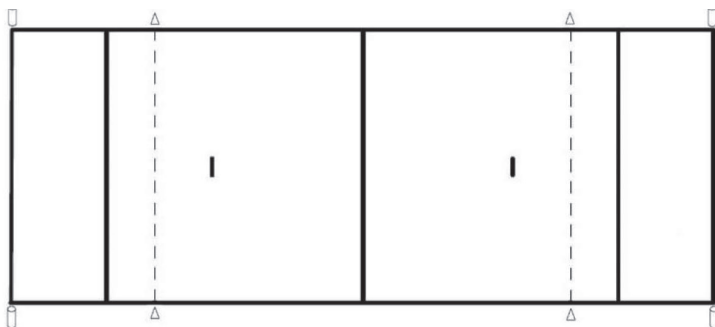
Obr. 4

Sieť s loptami

loptu do siete tak, aby ju súperiaci tím nemohol vrátiť. Lopta sa odráža veľmi rýchlo, takže je to dosť náročné vrátiť ju naspäť. Akonáhle lopta zasiahne sieť, musí sa raz odraziť.

Hracia plocha: Hracia plocha nie je vymedzená ani ohraničená. Môžeme si ale predstaviť územie, v ktorom hráči hrajú, aby sme vedeli rozmiestniť viacero konštrukcií na vyučovacej hodine. Napríklad do tvaru štvorca či kruhu.

Pravidlá: Tímy sa striedajú v triafaní lopty a každé družstvo má na odohranie maximálne tri dotyky. Spoluhráči sa striedajú pri úderoch. Rozdiel je v tom, že sa loptu nesnažia hrať cez sieť, ale do trampolíny. Hneď, ako sa lopta odrazí späť do vzduchu, hrá druhý tím. Pred podaním lopty musí byť každý hráč, ktorý nedostáva podanie, vzdialený 2 metre od siete. Hráč, ktorý vracia loptu, môže stáť v akejkoľvek vzdialenosti, ktorú si vyberie. Po podaní lopty sa hráči môžu pohybovať kamkoľvek chcú. Ak sa lopta dotkne zeme, súper získa bod. Hra sa končí, keď jeden z tímov dosiahne 21 bodov. Rozdiel musí byť o dva body.



Obr. 5

Hracia plocha Flagfootball

Flagfootball (obr. 5, 6)

Vlajkový futbal je verzia amerického futbalu, kde sú základné pravidlá hry podobné pravidlám americkému futbalu, ale namiesto toho, aby sa bránilo kontaktne, musí obranný tím odstrániť vlajku alebo vlajkový pás súperovi na ukončenie akcie. Do tejto hry sa vniesol hlavne rekreačnejší charakter, túžba vyhnúť sa fyzickému kontaktu a zraneniu a všeobecne menší počet zúčastnených hráčov na ihrisku.

Cieľ hry: Počet hráčov v hre nie je presne určený, uvádza sa 7, my odporúčame hrať 4 proti 4, čo je minimum. Cieľom hry je vniesť loptu do súperovej koncovkej zóny. Hráči majú 4 pokusy na prekonanie vzdialenosti do stredu ihriska (približne 9 metrov). Hru rozohráva hráč (quarterback), ktorý loptu buď prihrá (recieverovi), alebo ju odovzdá hráčovi (runningbackovi), ktorý s ňou beží dopredu. Ak sa im podarí zdolať na 4 pokusy stredovú čiaru, získavajú ďalšie 4 pokusy. V prípade, že sa im nepodarí vzdialenosť prekonať, nastupuje útok súpera a výmena obrany. Tím s väčším počtom bodov sa stáva víťazom.

Hracia plocha: Rozmery obdĺžnika asi 50 x 25 metrov. Plocha, na ktorej môžeme my hrať, je 22 metrov a 12 metrov. Koncová zóna je na každej strane 2-metrová.

Pravidlá: Osobitné pravidlá vlajkového futbalu sa v jednotlivých ligách a súťažiach značne líšia, hoci všetky majú spoločné to, že replikujú pravidlá tradičného amerického futbalu, pričom kontakt sa nahradil tahaním vlajok. Hrací čas je

v hrubom 40 minút. Tímy si v polovici hracieho času vymenia strany. Je zakázané hádzať (prihrávať) loptu dozadu. Hra sa prerušuje, pokiaľ hráč s loptou stratil vlajku (flag), je mimo ihriska, stratí loptu, spadne alebo skóruje. Ak hráč vniesie loptu do koncovkej zóny, tak dosiahne 6 bodov. Body sa dajú ešte získať potvrdením útoku a ďalším spôsobom, keď sa získavajú 1 až 2 body.

Austrálsky futbal (obr. 7, 8)

Je to kolektívny šport a loptová hra, ktorá sa hrá na trávinatej ploche. Obsahuje prvky viacerých športov, ako sú ragby, americký futbal, írsky futbal či klasický futbal. Fyzický kontakt v tejto hre je prípustný.

Cieľ hry: Osemnásť hráčov z tímu je rozostavených v piatich líniách hracieho poľa. Každý hráč má svoju špecifickú pozíciu. Cieľom hry je dopraviť oválnu loptu pomocou rúk či nôh do bránky. Družstvo s väčším počtom bodov sa stáva víťazom.

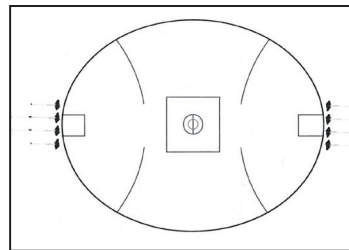
Hracia plocha: Ihrisko má oválny tvar a rozmery 185 metrov x 155 metrov. Ak by sme využili hru v letnom počasí, tak na ohraničenie plochy nám poslúži bežecký ovál. Na hru v telocvični si musíme prispôbiť vymedzenie.

Pravidlá: Zápas sa skladá zo štyroch 20-minútových štvrtín. My ich môžeme upraviť na 10-minútové pre vyučovaciu hodinu v základnej a strednej škole. Na začiatku každej štvrtiny a po každom góle uvádza rozhodca loptu do hry tak, že ju vhodí do stredového kruhu. V stredovom kruhu sa v tej chvíli môžu nachádzať z oboch tímov iba centri, roveri a



Obr. 6

Vlajky



Obr. 7

Hracia plocha Austrálsky futbal



Obr. 8

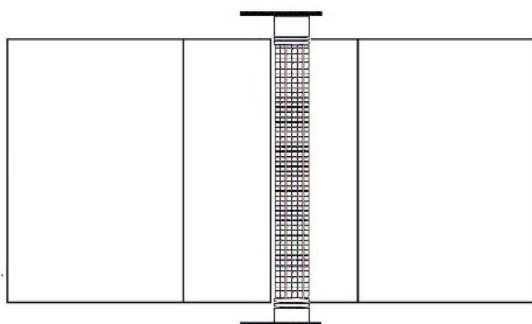
Stojky

dva followeri z každého tímu. Prihrávať loptu je dovolené iba odrazom nohou alebo pästou. Hádzanie lopty nie je dovolené. Hráč sa môže s loptou voľne pohybovať, tá sa však po každých 15 metroch musí dotknúť zeme (môžeme upraviť po 10 krokoch). Kopnutá lopta medzi hlavné bránkové žrde je za 6 bodov. Ak lopta preletí priestorom medzi žrdou bránky a jednou z postranných žrdí, je to 1 bod a rovnako, ak ju nejaký hráč prinesie, resp. položí za bránkovú čiaru alebo postrannú bránkovú čiaru.

Indiaca (obr. 9, 10)

Indiaca patrí tak isto medzi netradičné športové hry. Zároveň je to aj samostatný šport, v ktorom sa organizujú svetové šampionáty. Indiaca predstavuje výbornú prípravnú hru na volejbal. Pri hre nedochádza k priamemu kontaktu súperov.

Cieľ hry: Družstvo tvorí 5 hráčov a 2 náhradníci. Pri zmiešaných druž-



Obr. 9
Hracia plocha Indiaca



Obr. 11
Hracia plocha Tchouk-ball

stvách musí byť každé pohlavie zastúpené minimálne 2 hráčmi. Hráči sa snažia odraziť indiaca tak, aby padla na súperovu polovicu ihriska a celkovo získať viac bodov.

Hracia plocha: Hrá sa na ihrisku podobom volejbalovému. Ihrisko na hru indiaca je obdĺžnik s rozmermi 16 x 6,1 metra, ohraničený páskami alebo čiarami.

Pravidlá: Hrá sa na čas 2 x 10 min. Hra Indiaca sa hrá na 2 víťazné sety (1 set = 25 bodov). Víťazstvo musí byť minimálne o 2 body. Po každom sete sa menia strany. V rozhodujúcom sete sa menia strany po 13 bodoch. Na jednej strane môže byť Indiaca odrazená 3-krát. Blok sa neráta za úder. Tak ako v tenise, dopad na čiaru sa počíta ako dopad do ihriska. Hráč sa nemôže indiaci dotknúť dvakrát za sebou, s výnimkou bloku. Podanie, točenie hráčov, sú veľmi podobné volejbalu. V prostredí školskej telesnej výchovy je potrebné pravidlá upraviť hernej úrovni žiakov, rozmerom telocvične a počtu žiakov na hodine.

Tchouk-ball (obr. 11, 12)

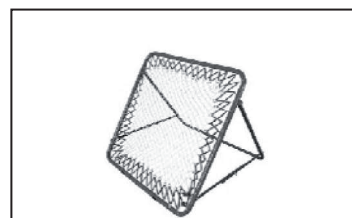
Tchoukbal je loptová hra využívajúca prvky hádzanej, o vznik ktorej sa zaslúžil ženevský lekár Hermann Brandt. Ten za objavenie princípov tejto novej športovej kolektívnej hry získal v roku 1970 od Federation Internationale d'Education Physique (FIEP) Thulinovu cenu. Hra bola reakciou na vzrastajúci počet zranení vznikajúcich v priebehu náročných pohybových činností, často spojených s prvkami agresie voči súperovi.

Cieľ hry: Na zápas nastupujú dve družstvá zložené z rovnakého počtu hráčov 9, resp. 6. Pri bežnej hre sa veľkosť plochy volí s ohľadom na počet a zručnosť hráčov. Cieľom hráčov družstva je prekonať súpera rozdielom bodov, získaných v priebehu zápasu za vlastné úspešne vedené útoky alebo chybné realizované útoky súpera.

Hracia plocha: Pre bipolárny variant má hracia plocha rozmery 40 x 20 m, resp. 20 x 15 m. Zakázaná zóna pred odrážadlom má rádius 3 metre.



Obr. 10
Indiaca

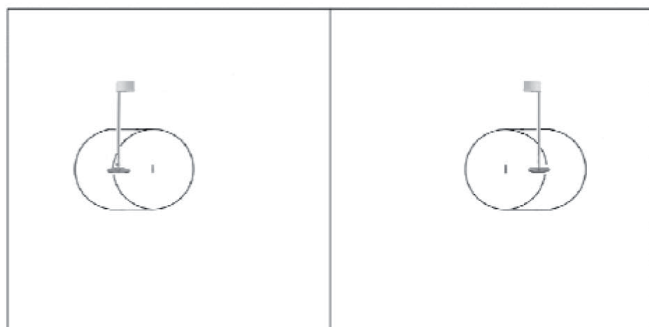


Obr. 12
Odrážadlo

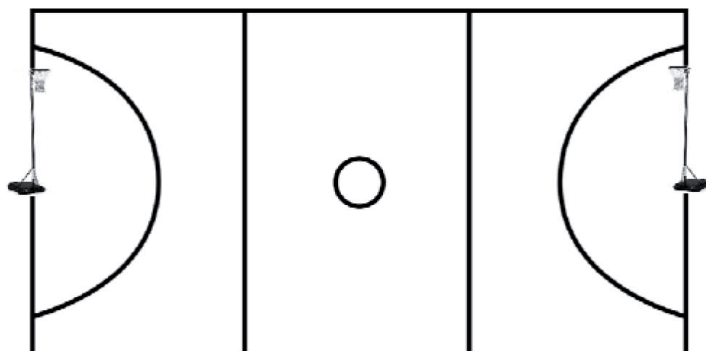
Pravidlá: Počas maximálne troch prihrávok sa útočiaci hráči snažia vytvoriť výhodné postavenie pri strelbe na odrážadlo. Ich úlohou je hodiť loptu tak, aby po odraze dopadla do ihriska, mimo územia zakázanej zóny, pričom ju brániaci hráči nezachytia pred dopadom na zem. Brániaci hráči nemôžu do vedenia útoku súperom nijako zasahovať, t. j. brániť útočníkom v prihrávkach, chytaní lopty a príprave postavenia na ihrisku. Je im umožnené zaujať, s ohľadom na spôsob vedenia útoku, vhodné postavenie okolo zakázanej zóny, ktoré by im umožnilo chytiť odrazenú loptu. Chybné zakončenie útoku znamená zisk bodu pre družstvo brániacich hráčov. Pravidlá vylučujú vzájomné napádanie súperov, podporujú hlavne kooperatívnu spoluprácu.

Korfbal (obr. 13, 14)

Kolektívny spôsob hry so zabezpečením rovnoprávnosti všetkých hráčov bez ohľadu na ich pohlavie, vek a telesný vzrast. Veľmi vhodná hra na koedukované vyučovanie telesnej výchovy pre chlapcov a dievčatá. Hra je nenáročná na terén (tráva, tvrdší pieskový podklad, telocvična) aj na technické vybavenie. V prípade absencie originálnych košov je



Obr. 13
Hracia plocha Korfball



Obr. 15
Hracia plocha Netball

možná, po určitých úpravách pravidiel, hrajú na basketbalovom ihrisku.

Cieľ hry: Družstvo sa skladá zo 4 mužov a 4 žien, z ktorých vždy dvaja hráči a dve hráčky hrajú v každej zóne. Hráči družstva triafajú loptu cez obruč koša a snažia sa získať čo najviac bodov.

Hracia plocha: Je rozdelená na dve rovnaké zóny. Rozmery v hale sú 40 x 20 m. Ihrisko je vymedzené bielymi čiarami (šírka minimálne 3 cm). Miesta trestného hodu musia byť vyznačené vo vzdialenosti 2,5 m od stojana v smere do stredu ihriska.

Pravidlá: Zápas trvá 2 x 30 minút. Jeden kôš má hodnotu jedného bodu. Po každých dvoch košoch hráči prejdú do opačnej zóny a zmenia funkcie. Obrancovia sa stanú útočníkmi a útočiaci brániaci. Pevné postavenie hráčov zabezpečuje, že každý hráč má svojho konkrétneho osobného protihráča rovnakého pohlavia. Pravidlá ďalej obmedzujú fyzický kontakt - hráč a

lopta v jeho ruke je „nedotknuteľná“. Ak hráč stojí, môže ľubovoľne pohybovať jednou nohou, ak je druhá noha nehybná na mieste, môže sa na nej otáčať. Po zachytení lopty v behu alebo pri skoku hráč môže odohrať loptu skôr, ako sa zastaví (maximálne 3 kroky).

Netball (obr. 15, 16)

Netball je loptový, takmer výhradne ženský šport a nesie prvky hádzanej a basketbalu. Táto hra a jej pravidlá sú u nás netradičné, inak je to známa športová hra v zahraničí. Pravidlá a podmienky na hru sa vo vyučovaní telesnej výchovy dajú rýchlo prispôbiť.

Cieľ hry: Družstvo má sedem hráčov/ov. Lopta sa vhadzuje do koša, ktorý pripomína basketbalový, s tým rozdielom, že nemá dosku. Vyhráva tím, ktorý dosiahne väčší počet nastrieľaných košov.

Hracia plocha: Hracia plocha je rozdelená na tretiny. Každá tretina



Obr. 14
Kôš



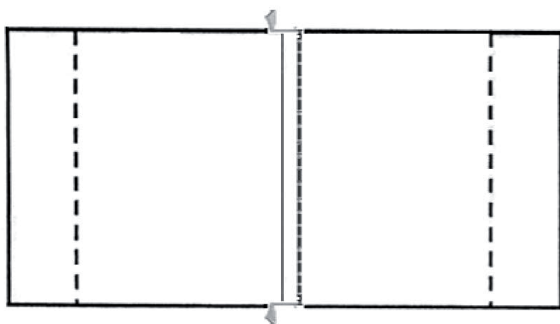
Obr. 16
Kôš

má 10,17 metrov a celkovo je plocha ihriska dlhá 30,5 metrov a široká 15,25 metrov.

Pravidlá: Hrajú sa štyri 15-minútové štvrtiny. S loptou sa nesmie behať ani driblovať a hráč nesmie držať loptu dlhšie ako 3 sekundy. Môže sa hádzať jednou alebo oboma rukami. Pri odrážaní lopty sa nesmú používať päste a nohy. Lopta sa takisto nesmie hádzať cez viac ako tretinu hracej plochy. Hráči, ktorí majú iniciály svojich pozícií na dresoch, sa nemôžu premiestňovať zo svojej pozície. Každý hráč má svoju rolu v družstve. Rozlišujeme strelca na kôš (Goal Shooter), pomocníka k strelcovi (Goal Attack), útočiacie krídlo (Wing Attack), centra (Centre), brániace krídlo (Wing Defence), pomocníka brankára (Goal Defence), brankára (Goal Keeper). Hráč sa nesmie priblížiť na menej ako 91 cm k súperovi, ktorý drží loptu.

Prellbal (obr. 17, 18)

Prellbal je tímový šport a je jednou z takzvaných „kickback“ hier. Dva tímy súperia proti sebe na ihrisku, ktoré je v strede rozdelené sieťou vysokou len 40 cm. Je to typická



Obr. 17

Hracia plocha Prellball

vnútrohalová hra, ktorá sa môže, ak je vyhovujúce počasie a podmienky, hrať aj vonku. Hra je pre svoju jednoduchosť a nenáročnosť pravidiel vhodná pre rôzne vekové kategórie. Je ideálna pre zaradenie do obsahu vyučovania základných a stredných škôl ako základné alebo výberové učivo.

Cieľ hry: Každý tím sa skladá zo štyroch hráčov hrajúcich v poli. Úlohou každého tímu je odraziť loptu pästou na podlahu súperovho poľa tak, aby sa dostala nad sieť. Každý hráč sa snaží hrať loptu tak obratne, že je pre súpera ťažké prijať ju. Družstvo s väčším ziskom bodov je víťazné.

Hracia plocha: Ihrisko je obdĺžnik s dĺžkou 16 m a šírkou 8 m, ktorého hranice sú vymedzené čiarami na podlahe. Nad strednou čiarou sa nachádza sieť alebo lano 3 – 5 cm vo výške 40 cm, ktoré je napnuté cez dva stojany v priesečníkových bodoch.

Pravidlá: Zápas trvá 2 x 10 minút. Vyhráva družstvo, ktoré v riadnom hracom čase dosiahne viacej bodov, s rozdielom 2 bodov. Prellball je hra bez priameho telesného kontaktu, založená na spätnom údere lopty o zem. Lopta môže zasiahnuť zem až po každom kontakte hráča a po treťom dotyku musí dosiahnuť protiľahlú polovicu. Každý hráč môže loptu odraziť iba raz. Lopta ani aktívni hráči sa nemôžu dotýkať siete. Zakaždým, keď jeden tím urobí chybu, druhý tím získava dobrý bod. Chybou je aj nesprávne odbitie lopty (napr. zlou časťou, dvojité dotyk, dotyk lopty o strop a pod.).

Záver

Počas semestra sme absolvovali 9 vyučovacích hodín, na ktorých sme realizovali vždy inú netradičnú športovú hru. U študentov sa vytvoril pozitívny vzťah k netradičným športom a každú hodinu sa upevňoval. Študenti sa s radosťou oboznamovali s novými pravidlami hier. Počas každej hry sa vyskytovali nové otázky a odpovede, pripomienky a zvyklosti. Navrhujeme a odporúčame učiteľom telesnej a športovej výchovy uplatňovať do praxe čo najviac nových, menej známych a nepoznaných športových hier, ktoré u detí a mládeže prebudia možnosti, ako sa presadiť nielen v športe, ale aj v bežnom živote.

Literatúra

1. ARGAJ, G., 1998. Netradičné športové hry frisbee a korfbal a ich vplyv na organizmus. In: *Telesná výchova a šport*, roč. 8, č. 1, s. 21-23. ISSN 1335-2245.
2. ARGAJ, G. et al., 2001. Pohybové hry. Bratislava: Univerzita Komenského, 95 s. ISBN 80-223-1658-X.
3. ARGAJ, G., 2008. Netradičné pohybové hry v novej koncepcii telesnej a športovej výchovy – Indiaca. In: *Športové hry*, roč. 13., č. 4, s. 32-38. ISSN 1336-0817.
4. ARGAJ, G., 2009. Pohybové hry pre telesnú a športovú výchovu. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, ISBN 978-223-2602-5. AZOR, S., 2014. Netradičná športová hra flag futbal vo vyučovaní telesnej a športovej výchovy. In: *Telesná výchova a šport v živote človeka*. Recenzovaný zborník vedeckých prác. Zvolen: s. 33-45. ISBN 978-80-228-2684-6.
5. BLÁHA, L., 2006. Beachtchoukball jako plážová varianta tchoukballu – příležitost k využití pískové hrací plochy. In: *Telesná výchova a sport*



Obrázok 18

Sieť

mládeže, roč. 72, č. 2, s. 25 - 27. ISSN 0323-0449.

6. BLÁHA, L., 2008. Tchoukball. In: *Športové hry*, roč. 13., č. 1, s. 39-40. ISSN 1336-0817.
7. HORÍČKA, P., 2014. Prellball – šport, hra, zábava. In: *Športový edukátor*, Ročník VII., č. 2, s. 3-7. ISSN 1337-7809.
8. HORÍČKA, P. a J. ŠIMONEK, 2010. Uplatnenie vybraných netradičných hier v rozvoji všeobecnej výkonnosti u detí ZŠ. In: Majherová, M. (ed.) *Pohybová aktivita v živote človeka*. Pohyb detí. Zborník recenzovaných vedeckých príspevkov. Prešov: s. 43-51. ISBN 978-80-555-0301-1.
9. CHOVANOVÁ, E. a V. LAFKO, 2008. Vplyv netradičných športových hier na rozvoj koordinačných schopností detí staršieho školského veku. In: *Medzinárodná vedecká konferencia, „Šport a kvalita života“*. Zborník prác z Medzinárodnej vedeckej konferencie. Brno. Masarykova univerzita. ISBN. 978-80-210-4716-7.
10. KOLEKTÍV, 1994. *Pravidlá netradičných športov*. Bratislava: Slovenský klub netradičných športov. 64 s.
11. ŠIMONEK, J., 2003b. Využitie netradičných športových aktivít pri rozvoji kvalít osobnosti mladého človeka. In: *Technológia vzdelávania. Slovenský učiteľ*, roč. 11, č. 6 s. 3-4. ŠIMONEK, J., 2009. Hráme netradičné hry – ringo. In: *Športový edukátor*, roč. II., č. 1, s. 49- 52. Nitra: KTVŠ PF Univerzita Konštantína Filozofa. ISSN 1337-7809.
12. ŽIGA, L. a M. MIKUŠ, 1995. *Menej známe pohybové a športové hry*. Prešov: Metodické centrum, 4 s. ISBN 80-8045-000-5.

Mgr. Michal Tokár, PhD.
Farmaceutická fakulta UK, Bratislava

Nácvik a zdokonaľovanie obránných herných kombinácií vo futbale - križovanie

Herný zámer elitných družstiev do výraznej miery ovplyvňuje úroveň cieľavedomej tréningovej práce trénera. V priebehu stretnutia futbalové družstvo striedavo útočí, alebo bráni. Základné fázy hry (obránná a útočná) sa striedavo menia podľa toho, ktoré družstvo má loptu pod kontrolou. Vo vyváženom tréningovom procese významnú úlohu zohráva aj čas venovaný nácviku a zdokonaľovaniu obranných herných kombinácií (OHK), ktoré hráči dokážu adekvátne realizovať v obrannej fáze hry, keď sa snažia získať loptu späť pod vlastnú kontrolu konštruktívnym spôsobom. Pomocou obranných herných kombinácií brániaci hráči sú schopní nedovoliť súperovi riešiť typické, jedinečné a komplexné herné situácie. Svojou aktivitou vytvárajú na súpera s loptou časovo-priestorový tlak. V zápasoch sa často vyskytujú herné situácie, ktoré hráč nedokáže riešiť samostatne - individuálne. Riešenie rôzne zložitých herných situácií v obrannej fáze hry skupinou hráčov pomocou herných kombinácií hráči často uplatňujú, ak súperovi hráči majú vysokú úroveň „technickej samostatnosti“ pri riešení herných úloh.

Peráček et al. (2004) tvrdia, že účinná a účelná realizácia herných kombinácií závisí hlavne od participujúcich hráčov v danej OHK, od adekvátnej analýzy hernej úlohy, vhodného výberu herných činností jednotlivca, technicko-taktickej pripravenosti vlastných spoluhráčov a hráčov súpera, ale aj od správneho predvídania (anticipácie) ich konania v hre. Pojmom herná kombinácia Kačáni (1993) označuje „jadro“ kolektívnej hry.

Medzi **obránné herné kombinácie vo futbale** podľa Peráčka a Pakuszu (2011) zaraďujeme:

1. vzájomné zabezpečovanie,
2. preberanie hráčov,
3. križovanie,
4. vystavenie súpera do postavenia mimo hry,
5. kombináciu založenú na zosilnenom obsadzovaní súpera (zdvojovanie, strojovanie).

Vzájomné zabezpečovanie

Vzájomné zabezpečovanie je najfrekvencovanejšia OHK. Prebieha medzi obrancom, ktorý obsadzuje útočníka s loptou a najbližším obrancom, resp. najbližšími obrancami, ktorí ho zabezpečujú. O jednostrannom zabezpečovaní hovoríme vtedy, ak dochádza k zabezpečovaniu hráčov na jednu stranu (pravá / ľavá). Ak je hráč zabezpečovaný z oboch strán viacerými (minimálne dvoma) spoluhráčmi, vtedy hovoríme o obojstrannom zabezpečovaní. Vzájomné zabezpečovanie je nesmierne dôležité v obrannej fáze hry, keď hráči útočiacieho družstva prečísľali brániacich hráčov (napr. rýchly protiútok v početnej výhode útočiacich hráčov napr.: 3 proti 2, 4 proti 3,...).

Preberanie hráčov

Je to OHK, pri ktorej si dvaja spoluhráči preberajú prebiehajúceho útočiacieho hráča z herného priestoru jedného brániaceho hráča do hracieho priestoru druhého hráča, alebo si vzájomne vymieňajú obsadzovanie súperov, ktorí sa neočakávane objavujú v iných postaveniach pri dočasnej výmene hráčskych funkcií. Hráči dôsledne realizujú individuálne obsadzovanie až do okamihu, keď si súperovi hráči menia svoje miesta. Na plynulé preberanie hráči vedome využívajú periférne videnie a súčasne si vzájomne pomáhajú slovnými inštrukciami. Kľúčovým bodom správneho preberania hráčov je

rýchla a plynulá zmena pohybu a orientácia pozornosti na iného hráča. Táto OHK umožňuje udržiavať základné rozostavenie hráčov obrannej formácie. Pri realizácii tejto OHK činnosť brániacich hráčov musí byť priestorovo a časovo synchronizovaná.

Križovanie

Pokračovaním obranných herných kombinácií je križovanie. Uplatňuje sa najmä pri spolupráci hráčov obrannej formácie vo vertikálnom smere hracieho poľa. Používa sa v prípade, keď útočník unikol obrancovi. Útočníka v tomto prípade „napáda“ ďalší obranca (väčšinou stredný obranca), aby mu pri postupe na bránku zabránil realizovať jeho herný zámer. Krajný obranca, ktorého útočník obíšiel, vyráža následne do priestoru pred bránku, aby vyplnil v obrane vzniknutú medzeru. Počas tejto výmeny sa križuje dráha pohybu obrancov.

Vystavenie súpera do postavenia mimo hry

Táto OHK je zameraná na vystavenie súperovho hráča (resp. útočiacich hráčov) do postavenia mimo hry. V tejto OHK je veľmi dôležitá spolupráca brániacich hráčov v obrannej fáze hry. Ich súčinnosť musí byť vysoko koordinovaná a musia ju realizovať na podnet (povel) – väčšinou zvukový – jedného hráča (zvyčajne stredný obranca). V prípade neúspešného uplatnenia tejto OHK je bezprostredne ohrozená vlastná bránka.

Kombinácia založená na zosilnenom obsadzovaní súpera

Obsahovým zameraním tejto OHK je obsadzovanie útočiacieho hráča spravidla dvoma, vo výnimočných prípadoch tromi hráčmi s cieľom získať loptu konštruktívnym spôsobom a založiť útok. OHK založená na tomto princípe poznáme pod názvom zdvojovanie, resp. strojovanie. Táto OHK sa používa proti výnimočným (rozdielovým) hráčom súpera, ktorí sú schopní úspešne riešiť herné situácie 1:1 a v určitých



obmedzených herných priestoroch (napr.: pri postrannej čiare), keď má útočiaci hráč sťažené herné podmienky.

V príspevku sa budeme venovať nácviku a zdokonaľovaniu OHK – križovanie.

Metodické odporúčania a súbor cvičení

PC - prípravné cvičenie (obr. 1)

Didaktická fáza: **nácvik (N)**

- úlohou je naučiť techniku herných činností,
- otvorený proces motorického učenia,
- zaťaženie pri nácviku je na úrovni nízkej intenzity,
- na rozvoj bioenergetického systému dôraz nekladíme,
- výsledným efektom je osvojená nová herná činnosť.

Forma cvičenia: **prípravné cvičenie**

- podmienky: relatívne nemenné, najjednoduchšie, izolované od hry, veľký počet opakovaní,
- bez prítomnosti súpera.

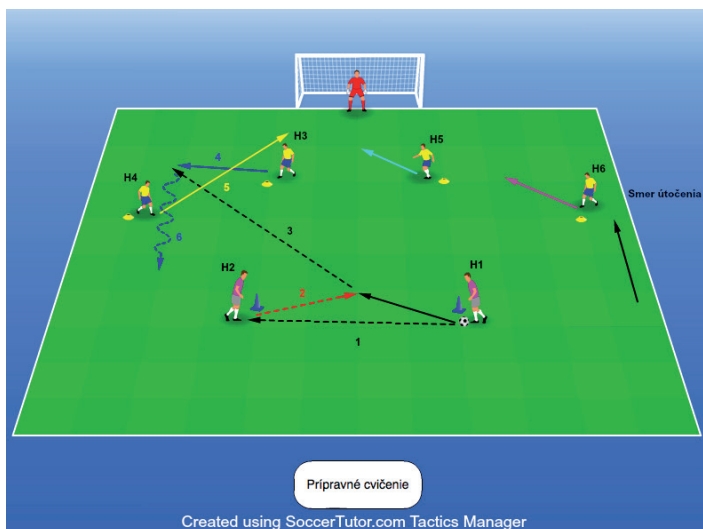
Popis prípravného cvičenia: H1 prihráva loptu spoluhráčovi H2, ktorý realizuje krátku spätnú prihrávku H1. H1 prihráva následne loptu do priestoru za krajného obrancu. H3 vybieha smerom k lopte a vyvedie loptu. H4 zabezpečí voľný priestor zanechaný po H3. OHK bola realizovaná medzi H3 a H4 (dráhy pohybu sa križujú).

Zdokonaľovanie OHK – križovanie (obr. 2)

HC - herné cvičenie:

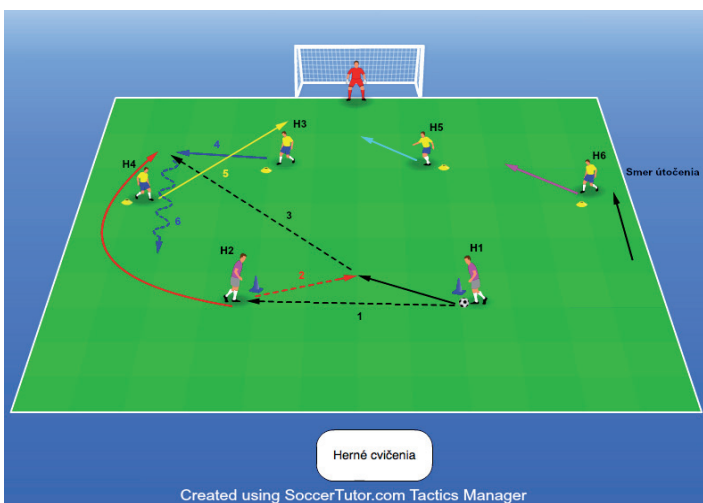
Didaktická fáza: **zdokonaľovanie (Z)**

- úlohou je naučiť hráča konať komplexne (takticky správne a tvorivo),
 - učenie prebieha v sťažených podmienkach (prítomnosť súpera, aktívny odpor, zvýšené nároky na rýchlosť, kvalitu a úspešnosť OHK),
 - výsledkom je schopnosť vybrať optimálne riešenie hernej situácie.
- Forma cvičenia: **herné cvičenie**
- premenlivé podmienky, časový a priestorový deficit.



Obr. 1

Nácvik OHK - križovanie



Obr. 2

Zdokonaľovanie OHK - križovanie

Popis herného cvičenia: H1 prihráva loptu spoluhráčovi H2, ktorý realizuje krátku spätnú prihrávku H1 a nabíha si po prihrávku. H1 prihráva loptu do priestoru za krajného obrancu. H3 vybieha smerom k lopte a po spracovaní, resp. po súboji s H2 vyvedie loptu. H4 zabezpečí voľný priestor zanechaný po H3. OHK bola realizovaná medzi H3 a H4.

Zdokonaľovanie OHK – križovanie (obr. 3)

PH - prípravná hra

Didaktická fáza: **zdokonaľovanie (Z)**

- úlohou je naučiť hráča konať komplexne (takticky správne a tvorivo),
 - učenie prebieha v sťažených podmienkach (prítomnosť súpera, aktívny odpor),
 - výsledkom je schopnosť vybrať optimálne riešenie hernej situácie.
- Forma cvičenia: **prípravná hra**
- modelované herné podmienky, súvislý herný dej, akcent na plnenie tréningovej úlohy.
- Popis prípravnej hry:**



Obr. 3
Zdokonaľovanie OHK - prihrávka



Obr. 4
Zdokonaľovanie OHK - križovanie

Počet hráčov: 4 proti 4 + 2 hráči v krajných priestoroch (+1 brankár).

Rozmery hracej plochy: 30 x 30 m, 900 m².

Pravidlá: Hrá sa vo vymedzenom priestore 4 proti 4 na voľný počet dotykov, po 3 prihrávkach útočiace družstvo môže prihrať loptu do krajného priestoru, kde je útočiaci hráč sám. Z brániacich hráčov 1 stredný obranca môže vystúpiť do tohto priestoru, ale jeho miesto musí byť zabezpečené (obsadené) krajným obrancom. Uvedenou cirkuláciou

hráčov je zabezpečená realizácia OHK – križovanie.

Dávkovanie zaťaženia: IZ – 4 min., IO – 2 min., PO – 3, PS – 2.

Zdokonaľovanie OHK – križovanie (obr. 4)

VH – vlastná (úlohovaná hra)

Vyvrcholením tréningovej jednotky je samotná vlastná hra. V nej majú hráči možnosť zvyšovať úroveň zručností, zdatnosti a intelektuálneho potenciálu. Vo vlastnej hre hráči realizujú (zdokonaľujú) obrannú

hernú kombináciu križovanie v zápasových podmienkach. Uvedený metodický postup má veľký význam z hľadiska skvalitnenia hry hráčov obrannej formácie v stretnutiach.

Záver

Futbal sa nehrá iba smerom dopredu. Hráči musia byť schopní zodpovedne splňať úlohy vyplývajúce z jednotlivých hráčskych funkcií aj v obrannej fáze hry. Útočné herné činnosti realizuje každý hráč radšej. Rovnako však aj v obrannej (defenzívnej) časti herného deja každý hráč na ihrisku musí byť aktívny a pomôcť spoluhráčom pri riešení rôzne zložitých herných situácií v obrannej fáze hry. Hráči musia prejavovať záujem o spoluprácu a v jednotlivých prípadoch participovať na OHK, aby súper nemohol realizovať svoj herný zámer – dosiahnuť gól.

Literatúra

1. KAČÁNI, L., 1993. *Futbal: Hra-výkon-tréning*. Bratislava: Pamiko. ISBN 80-85660-02-4.
2. PERÁČEK, P. et al., 2004. *Teória a didaktika športových hier I*. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
3. 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



Výskyt funkčných svalových porúch mladých džudistov z hľadiska športového veku

Stanislav Kraček, Miloš Štefanovský, Tatiana Grznárová, Zuzana Arendáčová, Lubomír Zbončák

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

Príspěvek je zameraný na zistenie výskytu svalových porúch z hľadiska športového veku mladých džudistov. Súbor tvorilo 28 džudistov (chlapcov) s vekovým priemerom $11,3 \pm 2,0$ rokov a športovým vekovým priemerom $3,6 \pm 2,6$ rokov. Priemerná telesná výška džudistov bola $149,8 \pm 15,3$ cm a priemerná telesná hmotnosť v bola $44,3 \pm 17,0$ kg. Všetci džudisti boli registrovaní v slovenskom zväze džuda a boli nositeľmi 8. – 6. kyū. Podľa dĺžky vykonávania džuda boli rozdelení do 3 skupín: 1. skupina trénujúca (1 – 2 roky), 2. skupina (3 – 4 roky) a 3. skupina (5 – 7 rokov). Údaje boli získané pomocou svalovo funkčného testu. Na zistenie rozdielov medzi skupinami bol použitý neparametrický Kruskal-Wallis test. Na zistenie jednotlivých párových rozdielov bol použitý neparametrický Mann-Whitneyov U test. Významné rozdiely boli zaznamenané: m. iliopsoas pravá strana, rozdiel medzi druhou a treťou skupinou ($U = 46,0, p = 0,031$), medzi prvou skupinou a treťou skupinou ($U = 40,0, p = 0,021$), pričom vyššie skrátenie bolo v oboch prípadoch v tretej skupine. Flexory kolenného kĺbu pravá strana medzi druhou a treťou skupinou ($U = 106,0, p = 0,32$). Flexory kolenného kĺbu ľavá strana medzi druhou skupinou a treťou skupinou ($U = 101,5, p = 0,027$) a medzi prvou skupinou a treťou skupinou ($U = 77,5, p = 0,026$) pričom tretia skupina dosahovala vyššie percento skrátenia vo všetkých prípadoch. Pri porovnaní m. rectus femoris pravá strana, sme dospeli k štatisticky významnému rozdielu medzi druhou a treťou skupinou ($U = 74,0, p = 0,048$) a medzi prvou skupinou a treťou skupinou ($U = 36,0, p = 0,04$) pričom vyššie skrátenie bolo v tretej skupine. Pri m. pectoralis a m. rectus abdominis sme nezaznamenali štatisticky významný rozdiel. Pri porovnaní skupín sme zistili štatistické rozdiely v svalovej nerovnováhe pričom najvyšší výskyt bol v skupine, ktorá džudo vykonávala najdlhšie. Odporúčame nezanedbávať kompenzačné cvičenia, edukovať o ich dôležitosti športovcov a trénerov. Svalová nerovnováha môže byť príčinou vzniku zranení, ale zároveň môže limitovať džudistu vo vykonaní niektorých techník.

Kľúčové slová: džudo, svalová nerovnováha, športový vek

Džudo, celým názvom Kodokan džudo, čo v preklade znamená „jemná cesta“, vzniklo využitím techník z bojových umení džū-džutsu, ktoré obsahovali techniky úchopov, škrtení, útokov a hodov na rôzne kĺby tela, kopov a bodnutí. Jigoro

Kano, zakladateľ džuda, došiel k záveru, že pri vykonávaní niektorých techník hrozí nebezpečenstvo, a preto sa rozhodol vytvoriť vlastný systém, ktorý pomenoval džudo (Štefanovský 2009). Džudo je určené všetkým vekovým kategóriám.

Všestranne a prospešne vplyva na telesnú zdatnosť, ale aj psychiku džudistu. Pri tomto športe sa kladie veľký dôraz na správne vykonanie jednotlivých techník, na základe ktorých v kombinácii s psychickými schopnosťami, sebakontrolou a koncentráciou dokáže džudista poraziť aj silnejšieho súpera. Ide o prekonanie protivníka vo vzájomnom telesnom kontakte. V dnešnej podobe patrí džudo medzi úpolové disciplíny, ktoré využívajú útok a obranu bez zbraní. Víťazom boja v postoji je ten, kto hodí súpera priamo na chrbát dostatočnou silou a rýchlosťou. Boj na zemi sa delí na škrtenie, držanie a páčenie laktového kĺbu (Pavelka et al. 2012). Svalová nerovnováha sa v súčasnosti zaraďuje medzi veľmi časté poruchy pohybového aparátu a čoraz častejšie sa vyskytuje už aj u detí. Pri dysbalancii svalov nastane skrátenie posturálnych a oslabenie fázických svalov a výsledkom je vznik substitučných pohybových stereotypov a nesprávna funkcia statického pohybového systému (Kutáč et al. 2002). Podľa Bartíka (2005) existencia svalovej dysbalancie je častým problémom aj u malých detí, avšak percento jej výskytu s vekom narastá. Z pohybového aspektu možno túto svalovú poruchu diagnostikovať, ak je u jednotlivca zistené narušenie pohybového návyku a prítomnosť oslabených a skrátených svalov. Bernaciková et al. (2011) uvádza, že k vzniku svalovej dysbalancie v džudo môže dôjsť v dôsledku aplikovania častejšieho vykonávania techniky na dominantnú stranu aj napriek vykonávaniu a precvičovaniu techník na obe strany. Aplikácia techniky na dominantnú stranu vedie k podaniu lepšieho, efektívnejšieho a istejšieho výkonu pri zápasoch na tréningu, ale aj súťažiach, zároveň je však dominantná strana preťažovaná. Dôležitou súčasťou pri nácviku a aplikovaní jednotlivých techník je zatažovanie oboch strán tela rovnomerne, čím sa znižuje percento možného výskytu svalovej nerovnováhy a preťažovania jednej strany tela. Boguszewski et al.

(2017) hovorí o funkčných obmedzeniach spôsobených svalovou nerovnováhou, ktoré môžu limitovať výkon, funkčnosť pohybu a rovnako môže mať vplyv aj na vznik zranení v džude.

Metodika

Súbor tvorilo 28 džudistov (chlapcov) s vekovým priemerom 11,3 ($\pm$ 2,0) rokov a športovým vekovým priemerom 3,6 ($\pm$ 2,6) rokov. Priemerná telesná výška džudistov bola 149,8 ($\pm$ 15,3) cm a priemerná telesná hmotnosť bola 44,3 ($\pm$ 17,0) kg. Všetci džudisti boli registrovaní v slovenskom zväze džuda a boli nositeľmi 8. – 6. kyu. Podľa dĺžky vykonávania džuda boli rozdelení do 3 skupín: 1. skupina trénujúca (1 – 2 roky), 2. skupina (3 – 4 roky) a 3. skupina (5 – 7 rokov). Ako hlavná metóda získavania empirických údajov bolo testovanie, ktorým sme zisťovali výskyt skrátenej a oslabenej svalov a riadili sme sa metodikou podľa Jandu (2004). Posudzovali sme 4 svaly s tendenciou k skrátenej a jeden sval s tendenciou k oslabeniu:

- bedrovodriekový sval – m. iliopsoas
- priamy sval stehna – m. rectus femoris
- veľký prsný sval – m. pectoralis major
- ohýbače kolenného kĺbu – flexory kolenného kĺbu
- priamy sval brucha – m. rectus abdominis

Skrátene svaly boli hodnotené stupňami 0 – 2, pričom 0 je norma, 1 – mierne skrátene a 2 – výrazné skrátene. Oslabené svaly boli hodnotené stupňami 0 – 1, pričom 0 je norma a 1 oslabenie. Získané údaje sme spracovali pomocou základných matematicko-štatistických metód: aritmetický priemer, smerodajná odchýlka, minimum a maximum. Na zistenie rozdielov medzi tromi skupinami sme použili neparametrický Kruskal-Wallis test, ten nám preukázal, že medzi jednotlivými skupinami sú významné rozdiely. Na zistenie jednotlivých párových rozdielov sme následne použili neparametrický Mann-

Tab. 1

Skrátene m. iliopsoas pravá a ľavá strana v jednotlivých skupinách

	Iliopsoas P					
	1. skupina	2. skupina	2. skupina	3. skupina	1. skupina	3. skupina
	%	%	%	%	%	%
Žiadne skrátene	69,2	71,4	71,4	16,7	69,2	16,7
Mierne skrátene	23,1	14,3	14,3	75	23,1	75
Úplné skrátene	7,7	14,3	14,3	8,3	7,7	8,3
p	1,0		0,031*		0,021*	
	Iliopsoas L					
	1. skupina	2. skupina	2. skupina	3. skupina	1. skupina	3. skupina
	%	%	%	%	%	%
Žiadne skrátene	61,5	50	50	41,7	61,5	41,7
Mierne skrátene	30,8	35,7	35,7	58,3	30,8	58,3
Úplné skrátene	7,7	14,3	14,3	0	7,7	0
p	0,459		1,0		0,513	

Whitney U test. Štatistickú významnosť sme zisťovali na 1 % a 5 % hladine významnosti.

Výsledky

Pri porovnaní m. iliopsoas pravá strana (tab. 1), sme dospeli k štatisticky významnému rozdielu medzi druhou a treťou skupinou na 5 % hladine významnosti ($U = 46,0$, $p = 0,031$), pričom vyššie skrátene bolo v tretej skupine, kde sme zaznamenali nasledovné hodnoty: žiadne skrátene 16,7 %, mierne skrátene 75 % a úplné skrátene 8,3 %, zatiaľ čo v druhej skupine sme zaznamenali nasledovné hodnoty: žiadne skrátene 71,4 %, mierne skrátene

14,3 % a úplné skrátene 14,3 %. Ďalší významný rozdiel sme zaznamenali medzi prvou skupinou a treťou skupinou ($U = 40,0$, $p = 0,021$), pričom vyššie skrátene bolo v tretej skupine, kde sme zaznamenali nasledovné hodnoty: žiadne skrátene 16,7 %, mierne skrátene 75 % a úplné skrátene 8,3 %, pri prvej skupine boli hodnoty nasledovné: žiadne skrátene 69,2 %, mierne skrátene 23,1 % a úplné skrátene 7,7 %. Pri m. iliopsoas ľavá strana sme nezaznamenali významné rozdiely, ale môžeme konštatovať, že s vyšším športovým vekom dochádza k vyššiemu skrátene nášho súboru.

Mgr. STANISLAV KRAČEK, PhD. (*1982) – venuje sa zdravotnej telesnej výchove.

Mgr. MILOŠ ŠTEFANOVSKÝ, PhD. (*1980) – venuje sa problematike úpolov.

Mgr. TATIANA GRZNÁROVÁ (*1994), interný doktorand na Katedre atletiky FTVŠ UK.

Bc. ZUZANA ARENDÁČOVÁ (*1997) – študentka odbor: učiteľstvo telesnej výchovy a biológia na Katedre edukačných a humanitných vied o športe FTVŠ UK.

Bc. LUBOMÍR ZBONČÁK (*1994) – študent odbor: šport a zdravie na Katedre edukačných a humanitných vied o športe FTVŠ UK.



Tab.2

Skrátenie flexorov kolenného kľbu pravá a ľavá strana v jednotlivých skupinách

	Flexory kolenného kľbu P					
	1. skupina	2. skupina	2. skupina	3. skupina	1. skupina	3. skupina
	%	%	%	%	%	%
Žiadne skrátenie	13,6	34,5	34,5	0	13,6	0
Mierne skrátenie	72,7	48,3	48,3	66,7	72,7	66,7
Úplné skrátenie	13,6	17,2	17,2	33,3	13,6	33,3
p	0,305		0,032*		0,087	
	Flexory kolenného kľbu L					
	1. skupina	2. skupina	2. skupina	3. skupina	1. skupina	3. skupina
	%	%	%	%	%	%
Žiadne skrátenie	13,6	34,5	34,5	0	13,6	0
Mierne skrátenie	63,6	34,5	34,5	41,7	63,6	41,7
Úplné skrátenie	22,7	31	31	58,3	22,7	58,3
p	0,059		0,027*		0,026*	

Tab.3

Skrátenie m. rectus femoris pravá a ľavá strana v jednotlivých skupinách

	Rectus femoris P					
	1. skupina	2. skupina	2. skupina	3. skupina	1. skupina	3. skupina
	%	%	%	%	%	%
Žiadne skrátenie	46,2	71,4	71,4	16,7	46,2	16,7
Mierne skrátenie	46,2	28,6	28,6	75	46,2	75
Úplné skrátenie	7,7	0	0	8,3	7,7	8,3
p	0,849		0,048*		0,04*	
	Rectus femoris L					
	1. skupina	2. skupina	2. skupina	3. skupina	1. skupina	3. skupina
	%	%	%	%	%	%
Žiadne skrátenie	76,9	83,3	83,3	71,4	76,9	71,4
Mierne skrátenie	15,4	16,7	16,7	28,6	15,4	28,6
Úplné skrátenie	7,7	0	0	0	7,7	0
p	0,159		0,481		0,639	

Pri porovnaní flexorov kolenného kľbu pravá strana (tab. 2), sme dospeli k štatisticky významnému rozdielu medzi druhou a tretou skupinou na 5 % hladine významnosti ($U = 106,0$, $p = 0,032$), pričom vyššie skrátenie bolo v tretej skupine kde sme zaznamenali nasledovné

hodnoty: žiadne skrátenie 0 %, mierne skrátenie 66,7 % a úplné skrátenie 33,3 %, pri druhej skupine boli zistené nasledovné hodnoty: žiadne skrátenie 34,5 %, mierne skrátenie 48,3 % a úplné skrátenie 17,2 %. Pri flexoroch kolenného kľbu ľavá strana (tab. 2) sme zaznamenali signifi-

kantné rozdiely na 5 % hladine medzi druhou skupinou a tretou skupinou ($U = 101,5$, $p = 0,027$), pričom tretia skupina dosahovala vyššie percento skrátenia: žiadne skrátenie 0 %, mierne skrátenie 41,7 % a úplné skrátenie 58,3 % ako prvá skupina žiadne skrátenie 34,5 %, mierne skrátenie 34,5 % a úplné skrátenie 31 %. Ďalší signifikantný rozdiel sme zaznamenali medzi prvou skupinou a tretou skupinou ($U = 77,5$, $p = 0,026$), pričom vyššie skrátenie mala tretia skupina: žiadne skrátenie 0 %, mierne skrátenie 41,7 % a úplné skrátenie 58,3 % ako prvá skupina žiadne skrátenie 13,6 %, mierne skrátenie 72,7 % a úplné skrátenie 22,7 %.

Pri porovnaní m. rectus femoris pravá strana (tab. 3), sme dospeli k štatisticky významnému rozdielu medzi druhou a tretou skupinou na 5 % hladine významnosti ($U = 74,0$, $p = 0,048$), pričom vyššie skrátenie bolo v tretej skupine: žiadne skrátenie 16,7 %, mierne skrátenie 75 %, úplné skrátenie 8,3 %, v druhej skupine sme zistili nasledovné skrátenie: žiadne skrátenie 71,4 %, mierne skrátenie 28,6 % a úplné skrátenie 0 %. Ďalší signifikantný rozdiel sme zaznamenali medzi prvou skupinou a tretou skupinou ($U = 36,0$, $p = 0,04$), pričom vyššie skrátenie bolo v tretej skupine: žiadne skrátenie 16,7 %, mierne skrátenie 75 %, úplné skrátenie 8,3 %, v prvej skupine sme zaznamenali nasledovné skrátenie: žiadne skrátenie 46,2 %, mierne skrátenie 46,2 % a úplné skrátenie 7,7 %. Pri m. rectus femoris ľavá strana sme nezaznamenali signifikantné rozdiely, ale môžeme konštatovať, že s vyšším športovým vekom dochádza k vyššiemu skráteniu.

Pri porovnaní m. pectoralis pravá strana (tab. 4), sme nedospeli k štatisticky významným rozdielom a rovnaké výsledky sme zaznamenali pre pravú aj ľavú stranu.

Pri porovnaní m. rectus abdominis (tab. 5), sme nedospeli k štatisticky významným rozdielom. Dospeli sme k záveru že s narastajúcim športovým vekom a tréningami sa oslabenie rectus abdominis znižuje.

Diskusia

Na základe našich výsledkov môžeme konštatovať, že existujú rozdiely v svalovej nerovnováhe detí, ktoré trénujú džudo z hľadiska dĺžky vykonávania džuda, zároveň môžeme tvrdiť, že svalová nerovnováha sa zväčšuje s vyšším športovým vekom. Najvýraznejšie boli rozdiely medzi prvou a treťou skupinou. Pretože džudo nie je typický šport s prevládajúcim jednostranným zaťažením, tak nemôžeme potvrdiť výraznú lateralitu našich probandov, skrútenie sa nachádzalo na pravej ako aj ľavej strane, kde sa zhodujeme so Stradijotom et al. (2012), ktorý uvádza, že pri meraní svalovej nerovnováhy džudistiek nezaregistroval významnú svalovú nerovnováhu medzi pravou a ľavou stranou, avšak tento výskum bol vykonávaný s vrcholovými džudistkami. Myslíme si, že minimálne rozdiely v lateralite džudistov by sa nemali podceňovať pretože podľa Thurzovej a kol, (1997), Dlhoša (2002), Koláča (2010) vplyv lateralite spôsobuje zmeny v svalovo-funkčnom zaťažení tréningového procesu, preto by sa mal klásť vysoký dôraz na metódy odstraňovania rozdielov v lateralite športovcov, ale aj bežnej populácie. Naše výsledky z testovania svalovej nerovnováhy v bedrovo-driekovom svale na pravej časti tela sme porovnávali s výsledkami Danišovej (2018), ktorá vo svojej práci zistovala úroveň svalovej dysbalancie mladých kajakárov. Autorka meraním dokázala najvyššie percento skrútenia až 100 % m. iliopsoas dexter u 16 až 17-ročných chlapcov trénujúcich kanoistiku najdlhšie, v našom súbore môžeme konštatovať väčšie percento skrútenia m. iliopsoas dexter v 3. skupine, čiže v skupine trénujúcej najdlhšie. Rovnako sme zaznamenali aj skrútenie flexorov kolenného kĺbu. Knapik et al. (1991) uvádza, že skrútenie flexorov kolenného kĺbu predstavuje riziko neskoršieho zranenia, rovnako uvádza vzťah medzi vyššou mierou úrazov a skrútenými flexormi kolenného kĺbu bežcov. K podobným záverom došiel aj Croisier et al.

Tab.4

Skrútenie m. pectoralis pravá a ľavá strana v jednotlivých skupinách

	Pectoralis P					
	1. skupina	2. skupina	2. skupina	3. skupina	1. skupina	3. skupina
	%	%	%	%	%	%
Ziadne skrátene	61,5	50	50	75	61,5	75
Mierne skrátene	38,5	28,6	28,6	25	38,5	25
Úplné skrátene	0	21,4	21,4	0	0	0
p	0,480		0,129		0,329	
	Pectoralis L					
	1. skupina	2. skupina	2. skupina	3. skupina	1. skupina	3. skupina
	%	%	%	%	%	%
Ziadne skrátene	61,5	50	50	75	61,5	75
Mierne skrátene	38,5	28,6	28,6	25	38,5	25
Úplné skrátene	0	21,4	21,4	0	0	0
p	0,480		0,129		0,329	

Tab.5

Oslabenie m. rectus abdominis v jednotlivých skupinách

	Rectus abdominis					
	1. skupina	2. skupina	2. skupina	3. skupina	1. skupina	3. skupina
	%	%	%	%	%	%
Ziadne oslabenie	63,6	75,9	75,9	81,7	63,6	81,7
Oslabenie	36,4	24,1	24,1	18,3	36,4	18,3
p	0,347		0,550		0,862	

(2008) u futbalistov, kde miera poškodenia svalov flexorov kolenného kĺbu bola významne zvýšená u subjektov s neriešenou svalovou nerovnováhou v porovnaní s hráčmi, ktorí nevykazovali nerovnováhu. Na zvyšujúcu sa svalovú nerovnováhu s pribúdajúcim športovým vekom u detí upozorňuje aj Kraček et. al (2019), ktorí konštatujú u mladých hokejistov vyšší výskyt skrútených svalov s narastajúcim športovým vekom.

Závěry

Vo všetkých sledovaných svaloch s tendenciou skrútenia s výnimkou pectoralis major sme s pribúdajúcim športovým vekom zaznamenali zvyšovanie výskytu skrútenia. Pri rectus abdominis, ktorý ma tendenciu oslabovať, sme naopak zistili zlepšenie s pribúdajúcim športovým

vekom. Odporúčame nezanedbávať kompenzačné cvičenia zo strany trénerov a vytvoriť u mladých športovcov trvalý návyk na samostatné vykonávanie týchto cvičení. Rovnako by bolo vhodné upozorňovať mladých športovcov, ale aj trénerov a učiteľov telesnej výchovy o negatívach vyplývajúcich zo svalovej nerovnováhy vzhľadom na riziko zranenia a aj zníženie výkonnosti. Rovnako by bolo vhodné zaradiť každoročnú prehliadku u fyzioterapeuta so zameraním na zisťovanie svalovej nerovnováhy. Odporúčame ďalej skúmať problematiku svalovej nerovnováhy z hľadiska výkonnosti, ale aj vybraných športových disciplín.

Literatúra

1. BARTÍK, P., 2005. *Zdravotná telesná výchova I*. Banská Bystrica: PF UMB, s. 123. ISBN 80-8083-132-7.



2. BERNACIKOVÁ, M., et al., 2011. *Fyziologie sportovních disciplín* [online]. Publikované 4.1.2011 [cit. 2019-03-12] Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsp/s/e-learning/fyziologie_sport/sport/upoly-judo.html
3. BOGUSZEWSKI et al., 2017. Relationship between functional limitations of the locomotor system and performance in judo. In: *Pol. J. Sport Tourism*, vol. 24, pp. 145-149.
4. CROISIER, J., S., GANTEUME, J., BINET, M., GENTY, A. J., FERRET, 2008. Strength Imbalances and Prevention of Hamstring Injury in Professional Soccer Players: A Prospective Study. In: *The American Journal of Sports Medicine*, vol 36., no 8, pp. 1469-1475
5. DANIŠOVÁ, V., 2018. *Vplyv kompenzačných cvičení na úroveň svalovej dysbalancie rýchlostných kanoistov*. Bratislava. Diplomová práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športov v prírode a plávania.
6. DLHOŠ, M., 2002. *Lateralita funkčných svalových zmien a jej ovplyvňovanie u mladých tenisov*. Bratislava. Kandidátska dizertačná práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športových hier.
7. JANDA, V. et al., 2004. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada. s. 328. ISBN 978-80-247-0722-8.
8. KNAPIK, J., L., BAUMAN a H., BRUCE, 1991. Preseason strength and flexibility imbalances associated with athletic injuries in female collegiate athletes. In: *The American Journal of Sports Medicine*, vol. 19, no. 1, pp. 76-81.
9. KOLAŘ, P. et al., 2010. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. s. 713. ISBN 978-80-7262-657-1.
10. KRAČEK, S., T. GRZNÁROVÁ a O. POŮR, 2019. Výskyt svalovo-funkčných porúch mladých hokejistov z hľadiska športového veku. In: *Zdravotnícke listy*. Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne. 7 (3), 45-51.
11. KUTÁČ, P. a DOBEŠOVÁ, P., 2002. Svalové dysbalance studentů tělesné výchovy v letech 2000/2001. In: *Športník v mezinárodní konferenci v oboru funkční antropologie zdravotní TV*. Olomouc: Vydavatelství University Palackého, s. 87-89. ISBN 80-244-0571-7.
12. PAVELKA, R. a STICH, J., 2012. *Vývoj bojových sportů*. Praha: Karolinum, s. 36-38. ISBN 978-80-246-2018-3.
13. STRADIJOT, F. et al., 2012. The functional evaluation of lower limb symmetry in a group of young elite judo and wrestling athletes. In: *Isokinetics and Exercise Science*, vol. 20, no. 1, pp.

13-16.

14. ŠTEFANOVSKÝ, M., 2009. *Džudo 1 – teória a didaktika*. Bratislava: ICM Agency, s. 109. ISBN 978-80-8113-009-0.
15. THURZOVÁ, E. a M. DLHOŠ, 1997. Príspevok k diagnostike a prevencii skrátených posturálnych svalov kompenzačnými cvičeniami. In: 3. Celostátni konferencie v oboru funkční antropologie a zdravotní tělesné výchovy. Olomouc: FTK UP.

Summary

Incidence of Functional Muscle Disorders of Young Jodokas in Terms of Sports Age

Stanislav Kraček, Miloš Štefanovský, Tatiana Grznárová, Zuzana Arendáčová, Lubomír Zbončák

The research is aimed at finding the occurrence of muscle disorders in terms of sports age of young judokas. The group consisted of 28 judo (boys) with an average age of 11.3 ± 2.0 years and a sports age average of 3.6 ± 2.6 years. The mean body height of the Judokas was 149.8 ± 15.3 cm and the average body weight was 44.3 ± 17.0 kg. All judokas were registered in the Slovak Judo Union and were carriers of the 8th - 6th kyu. According to the length of the judo, they were divided into 3 groups: 1st training group (1-2 years), 2nd group (3-4 years) and 3rd group (5-7 years).

Data were obtained using a muscle function test. A non-parametric Kruskal-Wallis test was used to determine differences between groups. A nonparametric Mann-Whitney U test was used to determine the individual pair differences. Significant differences were noted: mm. Iliopsoas right side, the difference between the second and third groups ($U = 46.0, p = 0.031$), between the first group and the third group ($U = 40.0, p = 0.021$) with the higher truncation in both cases being in the third group. Knee joint flexors right side between second and third group ($U = 106.0, p = 0.32$). Knee joint flexors left side between the second group and the third group ($U = 101.5, p = 0.027$) and between the first group and the third group ($U = 77.5, p = 0.026$), with the third group achieving a higher reduction rate in all cases. In comparison mm. Rectus femoris right side, we arrived at a statistically significant difference between the second and third groups ($U = 74.0, p = 0.048$) and between the first group and the third group ($U = 36.0, p = 0.04$) with a higher shortening in the third group. There was no statistically significant difference in mm pectorales and mm rectus abdominis. When comparing the groups we found statistical differences in muscle imbalance while the highest incidence was in the group that performed judo the longest. We recommend not to neglect compensatory exercises, to educate them about the importance of athletes and trainers. Muscle imbalance can cause injuries, but it can also limit judo in performing some techniques.

Nové možnosti financovania športových aktivít detí a mládeže od roku 2020

Národná rada Slovenskej republiky ku koncu roka 2019 schválila významné zákony, ktoré majú veľký vplyv na oblasť športu a športovanie detí a mládeže. Prvým dôležitým zákonom je schválená novela Zákonníka práce, ktorá prináša možnosť využiť príspevok na športovú činnosť dieťaťa. Druhým významným krokom je zákon o Fonde na podporu športu. Tento zákon zriaďuje na účel efektívnej podpory a rozvoja športu mládeže, vrcholového športu, športovej reprezentácie Slovenskej republiky, športu pre všetkých a športu zdravotne

postihnutých. Zákon umožňuje využiť športový poukaz na podporu športovania detí a mládeže. Oba schválené zákony prinášajú nové možnosti na financovanie športu pre deti a mládež. Aj keď hovoríme o dvoch rôznych možnostiach, často sa zamieňajú a nazývajú jedným názvom – športové poukazy.

Príspevok na športovú činnosť dieťaťa podľa zákona č. 319/2019 Z. z., ktorým sa dopĺňa zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce.

S účinnosťou od 1. januára 2020 pribúda v Zákonníku práce nový nástroj, podľa ktorého môže zamest-

návateľ poskytnúť zamestnancovi **príspevok na športovú činnosť dieťaťa**. Na tento príspevok nie je právny nárok, zamestnávateľ ho poskytne dobrovoľne na základe žiadosti zamestnanca. Hlavným cieľom dobrovoľného príspevku zamestnávateľa je podpora športovania detí a mládeže a pomernú úhradu výdavkov, ktoré jeho zamestnanec vynakladá na pravidelnú športovú činnosť svojho dieťaťa. Účelom príspevku je zabezpečiť pravidelné športovanie detí a mládeže a priniesť finančné prostriedky na kvalitné fungovanie športových organizácií. Súčasne má motivovať zamestnávateľa na poskytnutie príspevku oslobodeného od platenia daní a odvodov. O príspevok môže požiadať zamestnanec, ktorého pracovný pomer trvá **nepretržite najmenej 24 mesiacov**, a to i zamestnaný na **kratší pracovný čas**. Príspevok môžu vo svojich daňových výdavkoch uplatniť aj **samostatne zárobkovo činné osoby** vykonávajúce podnikateľskú činnosť. Zamestnávateľ môže zamestnancovi na športovú činnosť dieťaťa prispieť **vo výške 55 % vynaložených nákladov, najviac však v sume 275 eur** za kalendárny rok v úhrne na všetky deti zamestnanca. U zamestnanca, ktorý má dohodnutý pracovný pomer na kratší pracovný čas, sa suma príspevku na športovú činnosť dieťaťa za kalendárny rok zníži v pomere zodpovedajúcom kratšiemu pracovnému času.

Zamestnanec môže požiadať zamestnávateľa o tento príspevok, ak jeho dieťa:

- **dovršilo najviac 18 rokov veku** v kalendárnom roku, za ktorý zamestnanec žiada o príspevok na športovú činnosť dieťaťa,
- **má príslušnosť k športovej organizácii v trvaní najmenej 6 mesiacov**,
- **má trvalý pobyt alebo obdobný pobyt na území Slovenskej republiky**.

Za dieťa zamestnanca sa na účely poskytovania tohto príspevku považuje:

- **vlastné dieťa zamestnanca,**

- **dieťa zverené zamestnancovi do náhradnej starostlivosti na základe rozhodnutia súdu,**
- **dieťa zverené zamestnancovi do starostlivosti pred rozhodnutím súdu o osvojení,**
- **alebo iné dieťa žijúce so zamestnancom v spoločnej domácnosti.**

Ako požiadať zamestnávateľa o príspevok?

Zamestnanec musí zamestnávateľa o príspevok **požiadať a predložiť mu účtovné doklady** vydané športovou organizáciou zapísanou v registri právnických osôb v športe. Súčasťou týchto účtovných dokladov musí byť **meno a priezvisko dieťaťa zamestnanca**, ktoré vykonáva športovú činnosť a **obdobie**, na ktoré sa vzťahuje tento doklad. Splnenie podmienok na poskytnutie príspevku na športovú činnosť dieťaťa posudzuje zamestnávateľ. V prípade splnenia podmienok **zamestnávateľ poskytne zamestnancovi príspevok na športovú činnosť dieťaťa** po predložení dokladu **v najbližšom výplatnom termíne určenom u zamestnávateľa na výplatu mzdy**, ak sa zamestnávateľ nedohodne so zamestnancom inak.

Oprávnenými výdavkami sú **preukázané výdavky zamestnanca na športovú činnosť dieťaťa**, zabezpečenú **športovou organizáciou** pod dohľadom odborne spôsobilého športového odborníka. Zamestnanec môže za kalendárny rok požiadať o príspevok na športovú činnosť dieťaťa len **u jedného zamestnávateľa**. O príspevok môže zamestnanec **toho istého zamestnávateľa v priebehu kalendárneho roka požiadať aj opakovane, a to až do vyčerpania maximálnej sumy príspevku – 275 €** za kalendárny rok.

Športový poukaz podľa zákona č. 310/2019 Z. z. o Fonde na podporu športu

Zákon o Fonde na podporu športu upravuje možnosť financovania športu aj prostredníctvom **športových poukazov**. Táto možnosť už bola v minulosti upravená v Zákone o športe (č. 440/2015 Z. z.), avšak

zostala len v teoretickej rovine. Vzhľadom na **vznik Fondu na podporu športu** je predpoklad, že toto **opatrenie na podporu športovania a zdravého životného štýlu detí na Slovensku bude v blízkom období uvedené do praxe**. Rozdiel oproti príspevku na športovú činnosť dieťaťa spočíva v tom, že financie na športové poukazy **poskytuje Fond na podporu športu zo svojich zdrojov**. Správna rada Fondu na podporu športu však môže rozhodnúť, že **pomernú časť hodnoty športového poukazu** uhrádza **zákonný zástupca alebo plnoletá fyzická osoba, ktorá športový poukaz využíva**. Účelom športových poukazov je podpora **vybraných športových aktivít detí a mládeže do 23 rokov veku**. Tieto aktivity musia poskytnúť **preverené a schválené subjekty**, ktorých zoznam bude zverejnený na webovom sídle Fondu na podporu športu a v informačnom systéme športu. Vzhľadom na to, že **kreovanie orgánov** novej inštitúcie stále ešte **len prebieha, hodnota športového poukazu na rok 2020 v tejto chvíli ešte nie je špecifikovaná**.

Záver

Príspevok na športovú činnosť dieťaťa, ako aj **športové poukazy** sú veľmi perspektívne nástroje na zvýšenie športových aktivít detí a mládeže a na podporu činnosti športových klubov. Vytvárajú podmienky na zvýšenie počtu detí v športových kluboch a súčasne na motivovanie podnikateľských subjektov k ich nepovinnému príspevku na financovanie športových aktivít detí svojich zamestnancov, ktorý je oslobodený od daní a odvodov.

prof. PaedDr. Miroslav Holienka, PhD.



Najčastejšia chyba v disciplíne *karate agility*

Rastislav Štyriak¹, Kristína Macková²,
Dušana Augustovičová¹

¹Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

²Akadémia PZ v Bratislave, katedra telesnej výchovy a športu

Disciplína karate agility bola zaradená do súťažného systému na Slovensku v roku 2015, je určená pre 5- až 11-ročné deti. Každý rok výrazne narastá počet štartov na súťažiach a zvyšuje sa výkonnosť pretekárov. Pre športovú prax chýbajú teoretické poznatky o štruktúre športového výkonu v karate agility. Dráhu určenú pre 5- až 7-ročné deti a pre 8- až 11-ročné deti vykonalo 44 probandov, 28 mužov (vek $9,1 \pm 1,8$ r, telesná hmotnosť $40,0 \pm 12,4$ kg) a 16 žien (vek $9,9 \pm 2,7$ r, telesná hmotnosť $38,9 \pm 8,8$ kg), všetci probandi vykonali dráhu dvakrát. Významnosť rozdielov v početnosti chýb sme vyhodnotili chí-kvadrátom pre jednu premennú. Zistili sme štatisticky významné rozdiely vo frekvencii výskytu chýb $p \leq 0,01$. Poradie najčastejších technických chýb bolo nasledovné: preskakovanie cez prekážky 31 % (pri preskokoch dopad, odraz na jednu nohu), stúpnutie na gumu 23 %, presúvanie loptičiek z taniera na tanier 15 %, vynechanie úderu/kopu 12 %, či prekážky 8 %, dotyk s prekážkou a nesprávna technika bočného cvalu, rovnako po 5 %. Najmenej často probandi zhadzovali prekážky 2 %. Pri oboch dráhach sa najčastejšie vyskytovali chyby pri preskokoch cez prekážky, penalizácia (0,5 s), môže výrazne ovplyvniť výsledok súťaže. Odporúčame trénerom zameriavať sa na presnosť vykonania jednotlivých disciplín dráhy a v tréningu využívať široké spektrum všeobecne zameraných prípravných cvičení.

Kľúčové slová: karate agility, chyby, koordinačné schopnosti

Karate je úpolový šport, ktorý sa po prvýkrát predstaví na tohtoročných Hrách XXXII. olympiády v Tokiu. Súťažiť sa bude v dvoch disciplínach, kata (zostava technik karate) a kumite jednotlivcov (športový zápas), v mužských aj v ženských kategóriách. Karate za posledné obdobie zaznamenalo rapidný nárast registrácií pretekárov na súťažiach Svetovej federácie karate (WKF News Center 2018). Kým sa však športovec dostane na takúto úroveň, musí prejsť niekoľkoročnou športovou prípravou. Svetová federácia karate usporadúva karate súťaže najvyššej svetovej úrovne už aj pre kategórie U 14

(12- až 13-roční športovci). Na Slovensku môžu deti súťažiť v karate už od piatich rokov (Slovenský zväz karate 2017), čo so sebou môže priniesť aj niekoľko výhod, ale aj nevýhod v podobe predčasnej špecializácie (Augustovičová et al. 2019).

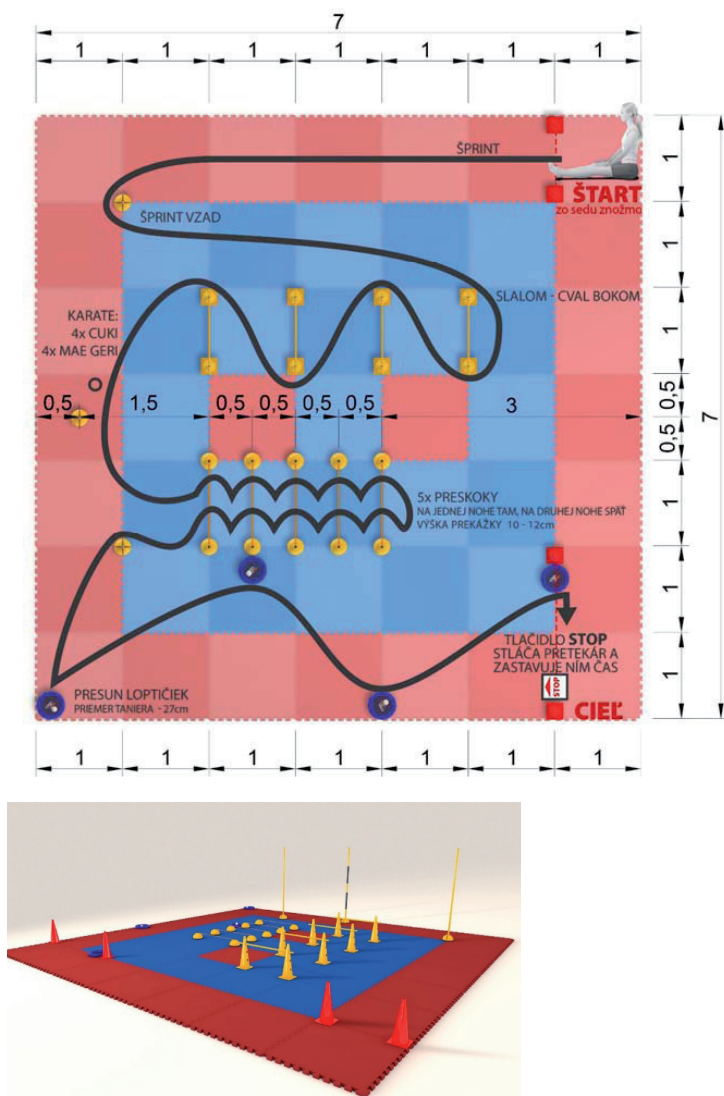
Podľa Myera (2015) sú predčasne špecializovaní takí športovci, ktorí sa orientujú celoročne výhradne len na jeden šport, zúčastňujú sa viacerých súťaží v roku a zostáva im menej času na detské hry. Mládež je vystavená nadmernému využívaniu špecializovaných prostriedkov, postupov a súťaženia kopírovaním prípravy dospelých namiesto toho, aby sa orientovali na neštruktúrované hry. Podporujú ich v tom aj rodičia a tréneri s túžbou získať pre športovca výhodu oproti konkurencii ziskom štipendií, potenciálneho profesionálneho statusu a možnosti označiť mladého športovca za elitu už v ranom veku. Napriek tomu, že tieto faktory sú vnímané ako výhody, niektoré výskumy naznačujú, že predčasná špecializácia nevedie ku konkurenčnej výhode oproti športovcom, ktorí sa venujú viacerým športom a špecializujú sa na jeden šport neskôr (ľadový hokej, plávanie, gymnastika a bejzbal) (Feeley et al. 2016).

Z tohto dôvodu Slovenský zväz karate po konzultácii so športovcami, trénermi a športovými odborníkmi vytvoril novú súťažnú kategóriu karate agility. Disciplína bola vytvorená na základe hĺbkovej analýzy štruktúry športového výkonu karate a vedeckej literatúry, so snahou vyvinúť terénny test, ktorý napodobňuje požiadavky budúcej a skutočnej súťaže. Test musí byť ľahko použiteľný, lacný, neinvazívny a obľúbený pre deti. Karate agility obsahuje pohyby a techniky karate, ktoré sa v súťaži považujú za najpoužívannejšie (úder – zuki a kopy – chudan geri, presuny a úhyby). Štyriak, Billman a Augustovičová (2020) preukázali vysokú mieru spoľahlivosti ($r_{ICC} \geq 0,89$) tejto disciplíny.

Bc. RASTISLAV ŠTYRIAK (*1995) – študent FTVŠ UK v Bratislave – trénerstvo karate a učiteľstvo telesnej výchovy, tréner karate.

kpt. Mgr. KRISTÍNA MACKOVÁ, PhD. (*1978) – odborná asistentka na katedre telesnej výchovy a športu Akadémie PZ v Bratislave, trénerka karate.

Mgr. DUŠANA AUGUSTOVIČOVÁ, PhD. (*1985) – venuje sa metodológii, štatistike, vede a výskumu v karate.



Obr. 2

Súťažná dráha pre 8-, 9-, 10-, 11-ročné deti

Metodika

Štúdie sa zúčastnilo štyridsaťštyri mladých karatistov Športovej školy karate Bratislava: 28 mužov (vek $9,1 \pm 1,8$ r, telesná hmotnosť $40,0 \pm 12,4$ kg) a 16 žien (vek $9,9 \pm 2,7$ r, telesná hmotnosť $38,9 \pm 8,8$ kg). Inklúznym kritériom pre vylúčenie docility bol športový vek minimálne 1 rok a pravidelná účasť na súťažiach karate (3 a viac súťaží).

Na zistenie chybovosti probandi

vykonali agility dráhu dvakrát maximálnym úsilím s odstupom jedného týždňa. Pred začatím testovania sa probandi zahriali a absolvovali dynamický strečing s celkovou dĺžkou 10 minút. Potom si dvakrát prešli dráhu. Testovanie nasledovalo po 10 minútach pasívneho odpočinku. Na docielenie súťažných podmienok probandi absolvovali agility dráhu v karate-gi (špeciálne športové oblečenie na karate) na tatami (špeciálna

podložka pre tréning a súťaže v karate) s použitím rovnakého náčinia a časomier, aké používa Slovenský zväz karate na súťažiach. Probandi boli inštruovaní prekonať dráhu rovnako ako na súťaži, a to čo najrýchlejšie a bez chyby. Každý proband jedenkrát vykonal agility dráhu, určenú pre 5- až 7-ročné deti a s časovým odstupom 10 minút dráhu určenú pre 8- až 11-ročné deti. Skúsený examinátor zapisoval každú jednu chybu do špeciálne pripraveného hárku. Celkovo probandi absolvovali dráhu 176-krát (88-krát dráhu pre 5- až 7-ročné deti a 88-krát pre 8- až 11-ročné deti).

Agility dráha pre 5-, 6-, 7-ročné deti

Proband štartuje na zvukový signál zo sedu znožného. Po vyštartovaní obehne kužeľ, cvalom bokom pokračuje v slalome, pri vyznačenom kuželi vykoná dva údery a dva kopy, preskoky znožmo cez štyri prekážky vysoké 10 – 12 cm. V poslednej časti presúva tenisové loptičky rôznej veľkosti z jedného plastového taniera do druhého. Proband položí poslednú loptičku na vyznačené miesto (štvrtý tanier umiestnený pri ľavom cieľovom kuželi) a stlačí rukou tlačidlo STOP umiestnené pri pravom cieľovom kuželi (obr. 1). Týmto si sám zastavuje čas.

Agility dráha pre 8-, 9-, 10-, 11-ročné deti

Súťažná dráha pre vyššie vekové kategórie 8, 9, 10 a 11 rokov obsahuje o niekoľko koordinačne náročnejších úloh viac. Po vyštartovaní zo sedu znožného a obehnutí kužela nasleduje beh vzad a až potom slalom. Ďalej štyri údery a štyri kopy a jednoznačné preskoky piatich prekážok vysokých 10 – 12 cm (na jednej nohe tam a na druhej späť). Záver je rovnaký ako v dráhe pre mladšie deti (obr. 2).

Penalizácie

Penalizácie sú pre obe dráhy rovnaké (tab. 1), udeľuje ich rozhodca na základe pravidiel (Slovenský zväz karate 2017).

Štatistické spracovanie získaných údajov

Probandi vykonali každú dráhu dvakrát s odstupom jedného týždňa. Z dvoch pokusov sme vypočítali priemer pre jednotlivé dráhy a vekové kategórie. Počítali sme výskyt chyby na 100 vykonaných dráhach, počet chýb na jednu dráhu a priemerný čas penalizácie. Významnosť rozdielov v početnosti chýb sme vyhodnotili chí-kvadrátom pre jednu premennú (goodnes of fit).

Výsledky a diskusia

Zistili sme štatisticky významné rozdiely vo frekvencii výskytu chýb $p \leq 0,01$. Celkovo probandi najčastejšie vykonali technickú chybu pri preskakovaní 31 % (pri preskokoch dopad, odraz na jednu nohu), v 23 % stúpili na gumu. Tretia najčastejšia chyba bola pri presúvaní loptičiek z taniera na tanier 15 %. Potom nasledovali vynechanie úderu/kopu (12%), či prekážky (8%). Nasledoval dotyk s prekážkou a nesprávna technika bočného cvalu, rovnako po 5 %. Najmenej často probandi zhadovali prekážky (2 %). Probandi spravili podobné chyby v dráhach pre obe vekové kategórie (tab. 2).

V oboch dráhach sa najčastejšie vyskytla chyba nesprávna technika skokov, za čo sa udeľuje penalizácia 0,5 s. Za túto technickú chybu bolo v priemere na jedno vykonanie dráhy pre 5- až 7-ročné deti, udelených 0,49 $\pm$ 0,50 chyby, čo predstavuje 0,24 $\pm$ 0,25 sekúnd. Pre dráhu 8- až 11-ročných detí to bolo 0,52 $\pm$ 0,50 chýb, a to je 0,26 $\pm$ 0,25 sekúnd na dráhu (tab. 2).

Za druhú najčastejšiu chybu bolo probandom pripočítaných 0,12 $\pm$ 0,15 sekúnd na jedno vykonanie pre dráhu 5- až 7-ročných detí, a pre 8- až 11-ročné deti 0,11 $\pm$ 0,15 sekúnd. Z toho vyplýva, že preskoky cez prekážky je najnáročnejšia časť dráhy. Z hľadiska koordinačných schopností sú preskoky náročnejšie ako beh a cval bokom. Penalizácia za techniku bočného cvalu je rovnaká ako pri preskokoch 0,5 s.

Najväčší čas penalizácií pripísaných k čistému času je za vyskočenie

Tab. 1

Penalizácie za chyby vykonané v súťaži karate agility

Penalizácie	Opis chyby
0,3 s	– za dotyk s prekážkou – pri malej chybe – pri vynechaní úderu alebo kopu (za každé vynechanie techniky 0,3 s) – za stúpenie na gumu
0,5 s	– nesprávna technika skokov – nesprávna technika bočného cvalu
1 s	– vynechanie prekážky – zhodenie prekážky – vyskočenie loptičky z taniera. Súťažiaci dieťa je diskvalifikované, ak vynechá niektorú disciplínu dráhy.
Diskvalifikácia	– Vynechanie disciplíny/pohyb. časti dráhy

Tab. 2

Chybovosť v disciplíne karate agility (n = 88)

Chyba	Penalizácia za chybu [s]	dráha pre 5- až 7-ročné deti			dráha pre 8- až 11-ročné deti		
		Počet chýb [n]	Počet chýb na dráhu [n]	Priemerný čas penalizácie [s]	Počet chýb [n]	Počet chýb na dráhu [n]	Priemerný čas penalizácie [s]
Dotyk s prekážkou	0,3	3	0,03	0,01	11	0,13	0,04
Vynechanie úderu	0,3	18	0,20	0,06	17	0,19	0,06
Stúpenie na gumu	0,3	34	0,39	0,12	33	0,38	0,11
Nesprávna technika skokov	0,5	43	0,49	0,24	46	0,52	0,26
Nesprávna technika bočného cvalu	0,5	8	0,09	0,05	6	0,07	0,03
Vynechanie prekážky	1	12	0,14	0,14	10	0,11	0,11
zhodenie prekážky	1	2	0,02	0,02	5	0,06	0,06
Vyskočenie loptičky	1	25	0,28	0,28	18	0,20	0,20

loptičky (priemerný čas penalizácií bol na jednu dráhu pre 5- až 7-ročné deti 0,28 sekúnd, čo je pre dráhu 8- až 11-ročných detí 0,20 sekúnd). To je spôsobené výškou penalizácie 1 s. Rovnaká penalizácia je za vynechanie alebo zhodenie prekážky. Pri behu s premiestňovaním loptičiek dieťa spája viacero koordinačných schopností.

Probandi absolvovali dráhu pre 5- až 7-ročné deti v priemernom čistom čase 19,03 s $\pm$ 0,40 s, najrýchlejší výkon bol za 15,43 s čistého času a druhý najrýchlejší čas bol 15,92 s. Jedna chyba s časom penalizácie 0,5 s môže výrazne zmeniť umiestnenie probanda. Pri penalizácii, kde je čas 1 s, môže proband skončiť mimo medailové umiestnenie. Rozdiel medzi najrýchlejším vykonaním dráhy a najpomalším bol 8,17 s.

Dráhu určenú pre 8- až 11-ročné deti vykonali v priemernom čistom čase 25,64 s $\pm$ 0,13 s. Túto dráhu najrýchlejšie odbehol proband s čistým časom 20,77 s, druhý najrýchlejší čas bol 21,55 s. Rozdiel medzi prvým a druhým čistým časom bol väčší, ale na dráhe pre 8- až 11-ročné deti bolo probandom pripísaných viac penalizácií, čo dosť výrazne ovplyvnilo poradie. Rozdiel medzi prvým probandom a posledným bol 11,19 s.

Záver

Pri oboch dráhach sa najčastejšie vyskytovali chyby pri preskokoch cez prekážky, penalizácia (0,5 s), čo môže výrazne ovplyvniť výsledok súťaže. Rozdiely medzi umiestnenými pretekármi na prvých priečkach sú menšie ako 0,4 s. Na základe výsledkov trénerom odporúčame



zameriavať sa na presnosť vykonania jednotlivých disciplín dráhy a v tréningu využívať široké spektrum všeobecne zameraných prípravných cvičení, ktoré sú technicky vykonané správne. Pri využívaní tréningových prostriedkov dodržiavať zásady názornosti, primeranosti, postupnosti a bezpečnosti, ktoré sú kľúčové pre etapu športovej predprípravy a základný športový tréning.

Literatúra

1. AUGUSTOVICOVA, D. C. a M. PU-COVSKÝ, 2018. Relationship between Results in Agility Discipline and Results in Disciplines Kata and Kumite in Karate Pupils. *Telesná výchova a šport*. **28**(2).
2. AUGUSTOVICOVA, D. C., M. STEFANOVSKÝ, J. ARGAJOVA a T. KAMP MILLER, 2019. The issue of early specialization in karate: the same pool of katas in all top-level WKF competition age categories. *Archives of Budo*. **15**, s. 241.
3. BLAZEVIĆ S., R. KATIĆ a D. POPOVIĆ, 2006. The effect of motor abilities on karate performance. *Collegium antropologicum*. **30**(2), s. 327–33.
4. CHAABÈNE H., Y. HACHANA, E. FRANCHINI, B. MKAOUER a K. CHAMARI, 2012. Physical and physiological profile of elite karate athletes. *Sports Medicine*. **42**(10), s. 829 - 43; doi: 10.2165/11633050-000000000-00000.
5. FEELEY B. T., J. AGEL a R. F. LAPRADE, 2016. When Is It Too Early for Single Sport Specialization?, *American Journal of Sports Medicine*. **44**, pp. 234-41.
6. KEZIC A. a T. BEŠLIJA, 2010. Relations between fundamental motor skills and specific karate technique in 5-7 year old beginners. *Sport Science*. **3**, pp. 79-83.
7. MADAIOVA, V. a D. ČIERNA, 2018. Performance in agility discipline of youth karate athletes during season 2017. *Combatives in the pas and present: Proceedings of the International Scientific Conference*. Bratislava, Slovakia, vol. 1, pp. 15-27.
8. MORI, S., Y. OHTANI a K. IMANAKA, 2002. Reaction times and anticipatory skills of karate athletes. *Human Movement Science*. **21**, pp. 213-30; doi: 10.1016/S0167-9457(02)00103-3.
9. MYER, G. D., N. JAYANTHI, J. P. DIFIORI, A. D. FAIGENBAUM, A. W. KIEFER, D. LOGERSTEDT a L. J. MICHELI, 2015. Sport Specialization, Part I: Does Early Sports Specialization Increase Negative Outcomes and Reduce the Opportunity for Success in Young Athletes?. *Sports Health*. **24**(5), pp. 437–42.
10. SLOVENSKÝ ZVÁZ KARATE, 2017. Súťažné pravidlá Slovenského zväzu karate k discipline Karate Agility účinné od 1.2.2017. *Slovenský zväz karate*, pp. 2–7. Available at: <http://www.karate.sk/880/karate-agility>
11. WKF NEWS CENTER, 2018, 2017. in review: Record-breaking year for Karate. *World Karate Federation*. Available at: <https://www.wkf.net/news-center-new/2017-in-review-record-breaking-year-for-karate/643/>

Summary

Most Common Mistake in Karate Agility Discipline

Rastislav Štyriak, Kristína Macková, Dušana Augustovičová

The discipline of karate agility was included in the competition system in Slovakia in 2015, it is intended for children 5 to 11 years. Every year the number of competitions increases, and the performance level of competitors increases as well. There is a lack of theoretical knowledge about the structure of sport performance in karate agility. The course for 5- to 7-year-olds and for 8- to 11-year-olds was performed by 44 probands, 28 males (age 9.1 ± 1.8 years, body weight 40.0 ± 12.4 kg) and 16 females (age 9.9 ± 2.7 years, body weight 38.9 ± 8.8 kg), all probands performed the run twice. The significance of the differences in the frequency of errors was evaluated by chi square for one variable. We found statistically significant differences in the frequency of errors $p \leq 0.01$. The order of the most common technical errors was as following: jumping over obstacles 31% (take off or landing on one leg), stepping on rubber 23%, when moving balls from plate to plate 15%, omitting punch / kick 12%, or obstacles 8%, hurdle contact and incorrect sideways gallop technique, both 5%. Least common mistake was toppling-over obstacle 2%. In both lanes, the most common obstacles were jump over obstacles, the penalty (0.5 s) can significantly influence the outcome of the competition. We recommend that trainers should focus on the accuracy of each track discipline and use a wide range of general motor skills improving exercises.

Pozvánka

2. vedecký seminár

Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport Milé kolegynie, kolegovia,

Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport (ďalej Spoločnosť) v spolupráci s Fakultou telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave organizuje **2. vedecký seminár** z čiastkových výstupov vedeckých projektov VEGA, KEGA, APVV, Erasmus+, atď. so začiatkom riešenia v roku 2017, na ktorý Vás srdečne pozývame. Vítané sú všetky témy z oblasti telesnej výchovy 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 €.

Spoločnosť plánuje pravidelne, každoročne organizovať takýto vedecký seminár, aby sa spopularizovali výsledky vašej vedeckovýskumnej činnosti z domácich a zahraničných projektov. Týmto Vás srdečne pozývame na aktívnu účasť na **2. vedeckom seminári 2020 Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport**, ktorý sa uskutoční

24. 04. 2020 od 10,00 do 13,00 hod. v aule prof. Stráňaia na Fakulte telesnej výchovy a športu UK v Bratislave.

Závaznú prihlášku s aktívnou účasťou (prezentáciou) na seminári ako aj **úplné znenie príspevkov** zasielajte **do 15. 04. 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.

Mgr. Dagmar Nemček, PhD.
predsedníčka Spoločnosti

Charakterový tanec pre žiakov absolventského ročníka nižšieho sekundárneho vzdelávania v základnej umeleckej škole

Základná umelecká škola poskytuje žiakom základné umelecké vzdelanie v oblasti tanečného, hudobného, literárno-dramatického a výtvarného odboru a odboru audiovizuálnej a multimediálnej tvorby. Jej poslaním je vychovávať žiakov prostredníctvom umenia, rozvíjať ich talent, pripravovať ich na štúdium odborov vzdelávania umeleckého zamerania v stredných školách a konzervatóriách, ale aj na štúdium na vysokých školách s pedagogickým alebo umeleckým zameraním. Základnú umeleckú školu (ZUŠ) môžu absolvovať deti predškolského veku, mladšieho školského a staršieho školského veku, ale aj žiaci stredných škôl a dospelí (Žitňanová 1995).

Cieľom umeleckého vzdelávania tanečného odboru je rozvíjanie zručností a vedomostí v oblasti tanečného umenia. Žiaci sú vedení k tvorivosti, pozitívnemu vzťahu k umeniu a ku kultúre, vzájomnej spolupráci, disciplíne, zodpovednosti. Rozvíja ich estetické cítenie. V základnej umeleckej škole by mali dosiahnuť úroveň požadovaných schopností kvalitného tanečníka pre potreby amatérskych tanečných súborov, mali by sa vedieť orientovať v základnej terminológii hudobnej teórie a ovládať odbornú terminológiu jednotlivých tanečných techník.

V tejto práci sa venujeme predstaveniu charakterového tanca pre žiakov ZUŠ. Podrobnejším popisom jednotlivých cvičení sa budeme venovať v ďalšom pokračovaní (Borko 2017).

Charakterový tanec je tanečná technika vytvorená štylizáciou, úpravou ľudových tancov pre javiskové využitie. Charakterový znamená tanec pochádzajúci z ľudu,

charakterizujúci temperament, správanie sa a spôsob tancovania rôznych národov (Harvanová 2007). Vyučovacia hodina charakterového tanca má tak, ako aj iné druhy tanca, svoju pevnú štruktúru, ktorej ako vzor poslúžila štruktúra vyučovacej hodiny klasického tanca. Podľa tejto metodiky je vyučovacia hodina charakterového tanca rozdelená na dve časti:

1. *cvičenie pri žrdi (exercice à la barre),*
2. *cvičenie bez opory (exercice au milieu).*

Na pochopenie princípov cvičenia pri žrdi je potrebné objasnenie základných postavení, pozícií dolných končatín, pozícií horných končatín, polôh hlavy a náklonov. Znalosť týchto elementárnych častí je nevyhnutnosťou na vytvorenie cvičenia charakterového tanca.

Cvičenie pri žrdi si určuje ako hlavné ciele:

- pripraviť telo študenta, jeho pohybový aparát (kosti, svaly, kĺby a šlachy), rovnako má za úlohu stimulovať nervovú sústavu,
- vypracovávať technickú a kvalitatívnu stránku tanca,
- pripraviť študenta na zvládnutie cvičení bez opory (v priestore),
- rozvíjať tanečnosť, muzikalitu, výrazovosť, vnímanie rozdielov a špecifik jednotlivých charakterov a ich osobitostí.

Cvičenia pri žrdi tvoria:

1. plié: demi-plié, grand plié,
2. battements tendus: battement tendu "podpätkové,"
3. battements tendus jetés: petit battement jeté s "vyrazením,"
4. flic-flac,
5. rond de jambe à terre,

6. "verjovočky,"

7. ronds de jambes en l'air,

8. battements fondus,

9. dupania, podupy, vyklepávania rytmu chodidlom,

10. battements développés,

11. grands battements jetés.

Osobitné zastúpenie v cvičeniach charakterového tanca majú techniky náročné cvičenia, ktoré sa vykonávajú tvárou k žrdi z dôvodu ich náročnosti a uplatňujú sa hlavne v mužskej technike. Ide hlavne o skoky a prípravné cvičenia na rôzne typy odzemkov.

Druhú časť hodiny tvoria cvičenia bez opory, ktoré majú interpretačný charakter. Ich náplňou sú ľudové tance iných národov v pôvodnej a štylizovanej forme. Slúžia na rozvíjanie tanečnosti, muzikálnosti, výrazu a koordinácie pohybov celého tela. Cvičenia bez opory obsahujú tanečné motívy (kombinácie a variácie precvičené už v cvičeniach pri žrdi), tanečné etudy, ľudové tance rôznych národov, charakterové čísla z baletov, opier, autorských choreografií).

Učebné osnovy pre tanečný odbor ZUŠ umožňujú vyučovať základy charakterových tancov v absolventskom ročníku I. stupňa a ďalej aj v II. stupni. Úlohou pedagóga tanca na ZUŠ v predmete charakterový tanec je oboznámiť študentov s pohybovým materiálom, štýlom, výrazom a výtvarnou zložkou ľudových tancov iných národov, a tak rozšíriť žiakom penzum vedomostí a pohybových zručností, ktoré im pomôžu v prípade ďalšieho profesionálneho rozvoja.

Elementárne princípy charakterového cvičenia, ktoré vytvorili ruskí pedagógovia sú základom systému, ktorý pedagóg tanca využíva vo svojej učiteľskej praxi. Tento systém poskytuje široké pole využitia a dáva tak možnosť pre kreatívnu prácu pedagóga tanca. Žiakovi tento druh tanca rozširuje obzor tanečných a pohybových zručností, ponúka mu priestor na interpretáciu nielen technických stránok charakterového tanca, ale hlavne mu umožňuje zapojenie emocionality a výrazu. Správne a presné vykonávanie jednotlivých pohybov typických pre charakterový



tanec sú dôležité aspekty vytvárajúce finálny obraz kvality pedagóga, talentu a úspechu žiaka. Je dôležité si uvedomiť, že technika charakterového tanca má svoje špecifiká odlišujúce tento tanečný štýl od ostatných tanečných techník, preto je úlohou pedagóga tanca poznať nielen kroky a motívy, ale aj spôsob a charakter pohybu, akým sa jednotlivé cvičenia vykonávajú.

Predtým, ako je žiak pripravený na javiskovú interpretáciu, je nevyhnutná dlhodobá technická príprava, ktorá obsahuje základné postavenie tela, pohyby a polohy horných a dolných končatín a neskôr aj konkrétne kroky, ktoré sa v štruktúre cvičení charakterového tanca vyskytujú. Znalosť týchto elementárnych tanečných princípov a jednotlivých motívov nám poskytnú základ pre neskoršie vytváranie tanečných etúd a choreografií.

Postavenie tela a pohyb v priestore možno rozdeliť na dve skupiny:

1. pohyb civilný – ide o pohyb prirodzený, ktorý nie je aktívne kontrolovaný v zmysle dosahovania určitej estetickkej kvality. Môžeme teda povedať, že ide o pohyb viac menej zautomatizovaný a jeho cieľom je vykonávať bežné aktivity ako chôdza, beh, pracovná činnosť atď.
2. pohyb estetický – tanečný pohyb, v ktorom človek uvedomelo dáva prirodzenému civilnému pohybu určitú estetickú kvalitu. Ide teda o cieľenú pohybovú činnosť za účelom vyvolania emócie. Pri tanci sa telo často dostáva do neprirodzenej polohy v porovnaní s normálnym stavom s cieľom zbaviť telo formálneho prejavu, a tým posunúť schopnosť organizmu štylizovaným spôsobom vyjadriť istý typ emócie, alebo prerozprávať príbeh. Kultivovaním pohybu sa v tomto momente telo stáva nástrojom neverbálnej komunikácie (Hubová 2016).

Cieľom pedagóga tanca je viesť študentov k tomu, aby boli schopní odlišiť tieto dve schopnosti ľudského tela a postupne rozvíjať estetické

stránky pohybu. Postavenie tela je hlavným predpokladom správneho vykonávania cvičení a estetického stvárnenia pohybu. Preto kladieme veľkú pozornosť na *základné postavenie tela*, ktoré síce nie je také striktné ako pri klasickom tanci, ale rešpektuje niekoľko elementárnych zásad: *vzpriamený trup, plecía rozložené do bokov, krk vytiahnutý, hlava uložená voľne s priamym pohľadom, svalstvo v aktívnom napätí, horné končatiny aktívne spustené popri tele*.

Postavenie tela v charakterovom tanci je v porovnaní s klasickým tancom rozmanitejšie. Zaujímajú rôzne polohy, často sa pri cvičeniach ukláňa rôznymi smermi, robí kruhové pohyby, prípadne sa diagonálne natáča a v priestore nie je tak striktné orientované na boky, ako si vyžaduje technika klasického tanca.

Polohy hlavy dodávajú charakterovému tancu výrazové zafarbenie a spolu s pohľadom očí a mimikou tváre mu prepožičiavajú silný emotívny prejav. Základnou polohou hlavy je vzpriamená poloha s pohľadom smerujúcim priamo vpred. Charakterové tance nám poskytujú veľa variantov polôh hlavy: hlava v predklone, zaklonená vzad, obrátená vpravo alebo vľavo, naklonená k jednému z pliec. Hlava môže byť obrátená na jednu alebo druhú stranu a zdvihnutá nahor s pohľadom smerujúcim v smere náklonu alebo mierne natočená vpravo alebo vľavo s ľahkým náklonom k jednému z pliec (obr. 1 – 5). Môže vykonávať rôzne krúživé pohyby, prípadne potriasania do rôznych smerov (Tkačenko 1967).

Polohy horných končatín (HK) (obr. 6 – 11)

Podľa smerovania sú známe štyri základné polohy horných končatín:

1. HK sú voľne spustené nadol popri tele - *prípravná pozícia*,
2. HK sú pred telom - *prvá pozícia*,
3. HK otvorené do strán - *druhá pozícia*,
4. HK sú zdvihnuté nahor - *tretia pozícia*.

Pri postavení tvárou k žrdi sú HK voľne položené dlaniami na žrdi,

palce oboch HK smerujú k sebe, vrchná časť HK je spustená popri hrudníku a lakte oboch HK smerujú voľne nadol. HK sú aktívne spustené, avšak bez náznavu napätia. Pri postavení bokom k žrdi popisujeme len prácu jednej, a to voľnej končatiny, pretože druhá je položená na žrdi.

Najčastejším variantom polohy voľnej HK je poloha vbok a má dve podoby:

1. HK je položená v páse tak, že palec smeruje dozadu a prsty vpred,
2. HK je zatvorená v päst a opiera sa o pás.

Umiestnenie a práca HK v charakterovom tanci je veľmi pestrá v porovnaní s klasickým tancom, má bohatšie a rôznorodejšie variácie. Pohyby HK nie sú tak striktné obmedzované na akademické dodržiavanie formy, línie sú určované predovšetkým polohou zápästia a smerovaním dlane (Rusko, Poľsko, Maďarsko, Ukrajina a iné) ako aj pracou zápästia a prstov (Španielsko, Orient a Ďaleký východ).

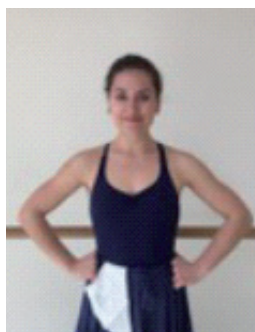
Polohy horných končatín môžu byť:

1. jednoduché - obe HK sú uložené symetricky a tvoria zrkadlový obraz,
2. kombinované - HK sú uložené v rôznych polohách.

Smery pohybu horných končatín:

1. smerom von od tela,
2. smerom k telu.

Práca HK dáva charakterovému tancu výraz a je silným identifikačným znakom prostredia, ku ktorému sa istý druh (charakter) tanca viaže. Interpretáciou rôznej práce rúk (port de bras) môžeme s pomerne veľkou presnosťou zistiť, z akého prostredia tanec pochádza. Ako príklad uvádzame ruské tance využívajúce veľké gestá, kde HK sú zväčša napriamené s dlaniami otočenými nahor so spojenými prstami, zdôrazňujúc tak otvorenosť. Tieto pohyby horných končatín a práce rúk (port de bras) sú najviac čitateľné v rozličných úklonoch (référénces). Ich prejav je zameraný na formálnosť a vznešenosť, ktorú majú tance z tejto časti



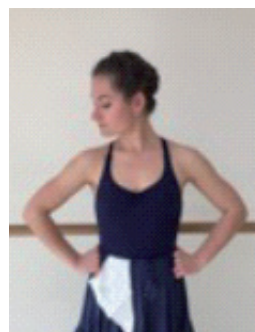
Obr. 1
hlava en face



Obr. 2
hlava en profil



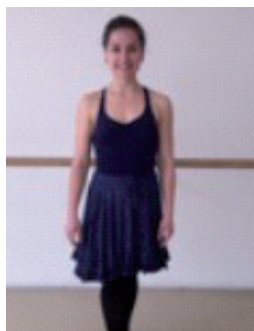
Obr. 3
hlava en profil zvýšená



Obr. 4
hlava en profil znížená



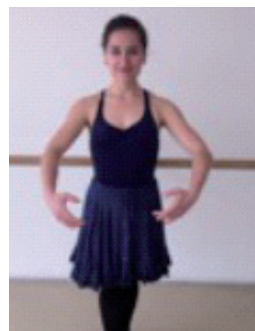
Obr. 5
hlava v podhlade



Obr. 6
HK voľne spustené



Obr. 7
HK v prípravnej pozícii



Obr. 8
HK v 1. pozícii



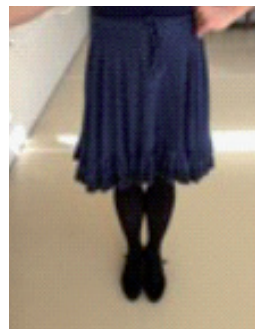
Obr. 9
HK v 2. pozícii



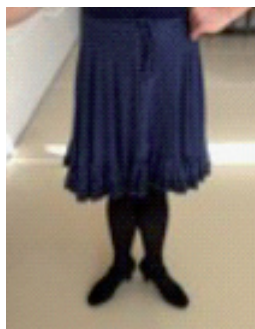
Obr. 10
HK v 3. pozícii



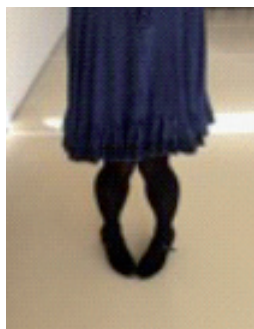
Obr. 11 HK v 3. pozícii
dlaňami hore



Obr. 12
VI. pozícia



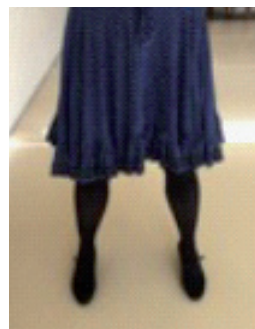
Obr. 13
I. pozícia



Obr. 14
I. pozícia vtočená



Obr. 15
II. pozícia



Obr. 16
II. paralelná pozícia



Obr. 17
II. privrátená pozícia



Obr. 18
III. pozícia



Obr. 19
IV. pozícia (paralelná)



Obr. 20
poloha päťou bočne



Obr. 21
poloha špičkou bočne

sveta. Rozličné umiestnenia HK, napr. keď sa jedna z nich opiera o zátylok hlavy a v lakti je ohnutá vykresľujúc pocit akejsi ľahkovážnosti a bezstarostnosti, zároveň druhá ruka je obvykle položená vbok. Známe sú taktiež polohy so založenými HK pred telom, keď sú obe HK uložené symetricky, alebo sa jedna z nich opiera chrbtom dlane o tvár, ktorá je k ruke mierne naklonená. K pohybu samotných HK sa často zapájajú aj pohyby dlaní, ktoré naznačujú hľadanie v okolí tváre také typické pre "ukrajinské" práce rúk. V niektorých typoch práce rúk (port de bras) tvoria dlane základ pohybu HK, keď energia pohybu vychádza zo zápästia a prstov, čo je typickým znakom napr. španielskeho tanca, ale aj orientálnych tancov (Grecmanová 1992). Množstvo variácií práce s HK, ktoré sa nám v charakterovom tanci ponúkajú, je veľmi veľa. Pri vyučovaní môže dôjsť k vzájomnému prelínaniu a kombinovaniu rôznych typov práce rúk, treba však brať do úvahy, že každý región má svoje

špecifické znaky. Treba sa vyvarovať miešaniu ich rozličných typov, čo by malo za následok nesprávne zaradenie pohybu do regiónu, z ktorého tanec pochádza. Pri vytváraní cvičení charakterového tanca môžeme teda pri vyučovaní priradiť k jednotlivým kombináciám podobné práce rúk podľa oblasti napr. Rusko, Poľsko, Ukrajina, pretože ich charakter a spôsob pohybu HK je málo odlišný. Striktne sa vyvarujeme kombinovaniu práce rúk napr. ruského a španielskeho typu vzhľadom na veľkú odlišnosť v charaktere ich interpretácie. Úlohou pedagóga tanca je teda jasne definovať základné špecifické znaky jednotlivých pohybov rúk. Žiaci by mali podľa tejto práce rúk ľahko rozpoznať základné rozdiely, vedieť určiť, o aký typ tanca ide, alebo určiť krajinu (región), z ktorého tanec pochádza.

Polohy dolných končatín (DK)

1. DK prirodzene vytočené - kolená a špičky smerujú do strán,
2. DK v paralelnej polohe - kolená a špičky smerujú vpred,
3. DK vo vtočenej polohe - kolená a špičky smerujú k sebe.

Pri vzpriamenom postoji môže byť jedna alebo obe DK s vystretým kolenom, mierne ohnutým kolenom alebo ohnutým kolenom.

Priehlavok a chodidlo môže byť:

1. vystretý - s prepnutým priehlavkom,
2. uvoľnený - s voľným priehlavkom,
3. flexovaný.

Pozície dolných končatín

a ich popis

Cvičenie charakterového tanca

rešpektuje polohy chodidiel a označenie pozícií, ktoré sa ustálili v technike klasického tanca. Rozdielom od jedného zo základných princípov klasického tanca je, že vytočenie dolných končatín smerom von od tela na 180° (pohyb, krok, alebo obrat smeruje od stojnej nohy) sa striktne nedodržiava a technika charakterového tanca využíva aj paralelné a privrátené (vtočené) pozície dolných končatín.

V charakterovom tanci teda poznáme I., II., III., IV. a V. pozíciu, rovnako ako v klasickom tanci. K týmto piatim pozíciám sa priradujú aj paralelné pozície a to II., IV. a VI. paralelná pozícia (obr. 12 – 21).

I. pozícia vytočená – päty dolných končatín sa dotýkajú, špičky sa otvárajú do strán, otvorenie chodidiel smerom von od tela nie je také veľké ako v klasickom tanci (asi 45°).

I. pozícia vtočená (privrátená) – špičky smerujú k sebe a vzájomne sa dotýkajú, päty sú symetricky otvorené do strán.

II. pozícia vytočená – je otvorená ako II. pozícia v klasickom tanci.

II. pozícia paralelná – dolné končatiny sa nachádzajú v II. pozícii, chodidlá smerujú špičkami vpred.

III. pozícia privrátená – dolné končatiny sú vzdialené od seba na dĺžku chodidla, špičky smerujú k sebe a päty smerujú do strán.

III. pozícia – päta jednej dolnej končatiny je postavená spredu približne v strede chodidla druhej dolnej končatiny, špičky oboch dolných končatín pritom smerujú do strán.

IV. pozícia – je otvorená ako IV. pozícia v klasickom tanci.

IV. pozícia paralelná – jedna dolná končatina je pred druhou vo vzdialenosti jedného chodidla, špičky oboch dolných končatín smerujú dopredu.

V. pozícia – päta jednej dolnej končatiny je priložená tesne k špičke druhej dolnej končatiny, obe špičky smerujú do strán.

VI. pozícia – obidve chodidlá sú spojené tesne vedľa seba, špičky smerujú dopredu.

Literatúra

1. BORKO, M., 2017. *Spôsoby modifikácie charakterového tanca pre žiakov absolventského ročníka nižšieho sekundárneho vzdelávania v základnej umeleckej škole*. Diplomová práca. Vysoká škola múzických umení, Katedra tanečnej tvorby.
2. HARVANOVÁ, L., 2007. Charakterový tanec ako úprava ľudových tancov pre javiskové využitie a jeho premeny na folklórny súbor *Železiar*. [online]. Dostupné z: < <https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Chovanec2/subor/07.pdf> >.
3. HUBOVÁ, D., 2016. *Úvod do teórie klasického tanca, Teória klasického tanca*. [prednáška na VŠMÚ v Bratislave].
4. GRECMANOVÁ, M., 1992. *Ľudové tance iných národov, Teória a metodika*. 1. Vyd. Bratislava. VŠMU. ISBN 80-85182-20-3.
5. TKACENKO, S. T., 1967. *Narodnyj tanec*. Moskva.
6. ŽITŇANOVÁ, H., 1995. *Učebné osnovy tanečného odboru základnej umeleckej školy*. Bratislava. MŠSR. ISBN 80-7098-100-0.

Martin Borko,
UK v Bratislave,
Vysoká škola múzických umení,
Lucia Ondrušová,
Andrea Koláriková,
STU v Bratislave,
Fakulta chemickej
a potravinárskej technológie,
Lenka Nagyová,
UK v Bratislave,
Farmaceutická fakulta

Cvičenia na rozvoj pohyblivosti profesionálnych vojakov v rámci komplexného pohybového programu telesnej prípravy

V príspevku sa venujeme pohybovému programu zameranému na rozvoj pohyblivosti prostredníctvom imitačných a kompenzačných cvičení, ktoré sú určené pre profesionálnych vojakov. Imitačné cvičenia v praxi využívame ako efektívny prostriedok telesnej a technickej prípravy profesionálnych vojakov na plnenie náročnejších bojových úloh a cvičení so zameraním na špeciálnu telesnú prípravu. Taktiež imitačné cvičenia môžeme pokladať aj za vhodné prostriedky rozohriatia a dynamického rozcvičenia pred hlavnou časťou tréningovej jednotky (Markovič 2019). Kompenzačné cvičenia v praxi využívame ako efektívny prostriedok odstraňovania svalových dysbalancií spôsobených skrátením a oslabením určitých svalových skupín. Pri absencii rozvoja pohyblivosti profesionálnych vojakov sa zvyšuje riziko zranení a znižuje sa bojaskopnosť vojaka.

V ozbrojených silách sa čoraz častejšie zdôrazňuje význam telesnej prípravy, ktorej úlohou je zabezpečiť optimálnu úroveň telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti profesionálnych vojakov. Profesionálny vojak sa musí zapájať do mnohých fyzicky náročných činností v bojovom poli, ako sú napríklad presuny zo záťažou na dlhé vzdialenosti v členitom teréne, šprintovanie cez bojsko, boj zblízka s nepriateľom, strelba zo zbrane po fyzickom zaťažení a prekonávanie rôznych prekážok v meste, horách, vo vodnom a v zasneženom prostredí. Rýchlosť, ktorou sa tieto činnosti vykonávajú, môžu mať vplyv na bojovú účinnosť a prežitie vojakov. Preto je dôležité hľadať najlepšie tréningové programy v rámci časových, priestorových a materiálnych obmedzení armády,

a tak pripraviť vojakov na plnenie bojových úloh. Na základe týchto požiadaviek bol vytvorený komplexný pohybový program telesnej prípravy profesionálnych vojakov (Markovič 2019).

Program bol vedecky overený a podľa Markoviča (2018) 74 testovaných profesionálnych vojakov zaznamenalo vo všetkých testovaných disciplínach signifikantné zlepšenia na 1% hladine štatistickej významnosti ($p \leq 0,01$) a taktiež bola dokázaná vyššia účinnosť v porovnaní so súčasným systémom telesnej prípravy profesionálnych vojakov Akadémie ozbrojených síl.

Komplexný pohybový program

Cieľom telesnej prípravy profesionálnych vojakov je rozvíjať pohybové schopnosti pre potreby fyzického výkonu v bojových podmienkach. Vo väčšine bojových úloh je výkon v danej situácii veľmi úzko spätý z rozvojom a úrovňou pohybových schopností profesionálneho vojaka. V súčasnosti je v rámci ozbrojených síl SR telesná príprava ako zložka výcviku orientovaná na rozvoj pohybových schopností (vytrvalostných, silových, rýchlostných a koordinačných) a špeciálnych pohybových zručností a návykov profesionálneho vojaka. Po viacročnom zbere informácií a poznatkov a po viacnásobnom praktickom preverení sme navrhli komplexný pohybový program telesnej prípravy pre profesionálnych vojakov. Na obr. 1 uvádzame obsahy jednotlivých tréningových jednotiek komplexného pohybového programu.

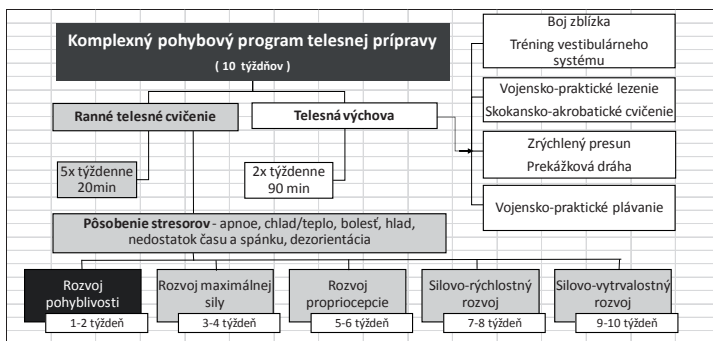
Hlavná podstata programu vychádza z rozvoja koordinačných a kondičných pohybových schopností nielen prostredníctvom atletických,

gymnastických, úpolových cvičení, ale aj prostredníctvom postupného zvyšovania adaptácie ľudského organizmu na pôsobenie stresorov (hlad, apnoe, chlad, bolesť, nedostatok času, nedostatok spánku). U profesionálnych vojakov je cieľ dosiahnuť, aby správne a kvalitne vykonávali pohybové stereotypy, ktoré v svojej vojenskej praxi realizujú. Uplatňovanie pohybového programu v praxi si vyžaduje pravidelnosť, poctivosť pri cvičení a snahu o precízne cvičenie. Aj keď sa v pohybovom programe využívajú bežné pohybové prostriedky atletiky, gymnastiky, úpolov a pôsobenia stresorov, je tento program špecificky originálnym usporiadaním a kombináciami využívaných pohybových prostriedkov. Na tréningových jednotkách komplexného pohybového programu z telesnej prípravy a špeciálnej telesnej prípravy sa snažíme o všeobecný rozvoj pohyblivosti a kondičných a koordinačných schopností.

Dôležitou súčasťou tohto komplexného pohybového programu telesnej prípravy profesionálnych vojakov sú kompenzačné cvičenia zamerané na rozvoj pohyblivosti, správneho držania tela, kvalitného vykonávania pohybov a ako prevencia vzniku zranení vyplývajúcich z nadmerného často jednostranného fyzického zaťaženia.

Rozvoj pohyblivosti

Ide o komplexný súbor, ktorý tvoria cvičenia zamerané na kompenzáciu problémov pohybového aparátu, ako sú natiahnutie skrátených, posilnenie oslabených svalov a úprava správneho držania tela. Tieto cvičenia pozitívne ovplyvňujú riadenie a koordináciu pohybov, ktoré sú dôležitými podmienkami fungovania správnych pohybových stereotypov, potrebných na splnenie bojových úloh. Táto úvodná časť komplexného programu zameraná na rozvoj pohyblivosti je určená hlavne na prípravu vojaka na ďalšie vysoké fyzické zaťaženie. Ak by bolo aplikované na pohybovo neprípraveného vojaka, zvýšila by sa miera úrazovosti. Rozvoj pohyblivosti sa



Obr. 1

Schéma komplexného pohybového programu (Markovič 2018)

v programe prvé dva týždne vykonáva s vysokou intenzitou, v nasledujúcich týždňoch sa zameranie programu mení. Rozvoj pohyblivosti je zapracovaný aj v nasledujúcich častiach, ale už nie v takom objeme. Výcvik v ozbrojených zložkách je časovo obmedzený, preto je program nastavený na 10-týždňový mezocyklus a iba 2 týždne je venovaný rozvoju pohyblivosti. Ak by sme vykonávali program bez časových obmedzení, tak rozvoj pohyblivosti by sa vykonával do zvládnutia všetkých cvičení v požadovanom rozsahu a technikom vykonaní. Až po zvládnutí všetkých cvičení by sa malo prejsť na vykonávanie ďalšej časti - rozvoj maximálnej sily. Program bol vytvorený v súlade a s prihliadaním na fakt, že objem a intenzita zaťaženia by nemala negatívne ovplyvniť následný výkon profesie profesionálneho vojaka, ale pozitívne ovplyvniť a zefektívniť jeho pracovný výkon. Program je nenáročný na materiálne a priestorové podmienky vykonávania.

Komplexný pohybový program – rozvoj pohyblivosti sa skladá z troch častí, ktoré sa vykonávajú v časovom intervale 20 sekúnd cvičenie a 10 sekúnd oddych. Prvú časť tvoria imitačné cvičenia, ktoré sa vykonávajú ako prípravné cvičenia na pohybovú aktivitu, ktorá musí byť vykonávaná v nízkej alebo strednej intenzite zaťaženia. Niektoré cvičenia sa vykonávajú pod vplyvom stresoru – apnoe (zadržaný dych) v nádychu. Tieto cvičenia bližšie popisuje vo svojom článku Markovič (2019).

Druhú časť tvoria úderý otvorenou dlaňou na aktiváciu svalstva s prevahou fázičných úloh, ale taktiež ako prostriedok zvyšovania odolnosti voči pôsobeniu bolestivých podnetov. Intenzitu úderov si určuje cvičiaci sám. Tretiu časť tvoria kompenzačné cvičenia zamerané na natiahnutie často skrátených svalových partií s prevahou tonických úloh a posilnenie svalových partií s prevahou fázičných úloh, ktoré majú tendenciu ochabovať. Natiahnutie sa vykonáva metódou postizometrickej relaxácie a posilňovanie sa vykonáva izometrickým spôsobom.

Pri tvorbe obsahovej náplne časti programu zameranej na rozvoj pohyblivosti sme čerpali cenné poznatky od rôznych autorov: Bursová (2005) sa zaoberá kompenzačnými cvičeniami podľa špecifického zamerania a prevládajúceho fyziologického účinku na pohybový aparát. Kompenzačné cvičenia rozdeľuje na uvoľňovacie, natáhovacie a posilňovacie. Odporúča každodenné aspoň 30-minútové cvičenie, ktoré bude obsahovať 8 – 10 uvoľňovacích cvičení, 5 – 6 natáhovacích a 10 – 12 posilňovacích cvičení. Na udržanie harmonického rozvoja pohybovej sústavy a optimálneho držania tela sa vyžaduje zamerať sa na posilňovanie svalových skupín s prevahou fázičných úloh a na natáhovanie prevažne svalových skupín s tonickou úlohou. V žiadnom prípade by sme ale nemali určité svalové skupiny iba natáhať alebo posilňovať. „Fázičné“ svalové skupiny natahujeme po výrazne nadmernej záťaži

Interval	Popis	KOMPLEXNÝ POHYBOVÝ PROGRAM - ROZVOJ POHYBLIVOSTI	
20s + 10s		PONDELOK, STREDA, PIATOK	
30		očná gymnastika - pohyby očí do tvaru +	Marković (2019) Imitačné cvičenia v telesnej príprave
1		atletická abeceda - nízka chôdza na mieste	
1:30		atletická abeceda - stredná chôdza na mieste	
2		atletická abeceda - vysoká chôdza na mieste	
2:30		atletická abeceda - zakopávanie na mieste	
3		atletická abeceda - predkopávanie na mieste	
3:30	apnoe v	imitácia lezenia - unožovanie skrčmo na mieste	
4	nádychu do 20s,	imitácia lezenia - unožovanie skrčmo na mieste	
4:30	ventilácia od	imitácia plávania - pomalý pohyb dolnej končatiny pri voľnom štýle	
5	10s	imitácia plávania - pomalý pohyb dolnej končatiny pri štýle prsia	
5:30		imitácia behu na lyžiach - lyžiarsky krok na mieste (stoj na ľavej nohe)	
6		imitácia behu na lyžiach - lyžiarsky krok na mieste (stoj na pravej nohe)	
6:30		imitácie boja zblízka - kop kolenom	
7		imitácie boja zblízka - priamy kop pretláčací	
7:30		imitácie boja zblízka - priamy kop švihový	
8		imitácie boja zblízka - bočný kop	
8:30		oblasť brušných svalov	
9	úder	oblasť sedacích svalov	
9:30	otvorenou	oblasť vonkajšia a vnútorná strana stehien	
10	dlaňou na (30s)	oblasť predkolenia	
10:30		naťahovanie flexorov bedrového kĺbu - kľak zanožmo, ruky za hlavou, vytočenie trupu do strany	
11		naťahovanie flexorov bedrového kĺbu - kľak zanožmo, ruky za hlavou, vytočenie trupu do strany	
11:30		posilňovanie veľkého sedacieho svalu - vzpor ležmo vzad skrčmo, prednožiť jednu nohou	
12		posilňovanie veľkého sedacieho svalu - ľah vzad skrčmo, panva nad zem, prednožiť jednu nohou	
12:30		naťahovanie flexorov bedrového kĺbu - vzpor sedmo vzad, ľavu skrčiť skrížmo, pravú pokrčiť do vnútra	
13		naťahovanie flexorov bedrového kĺbu - vzpor drepmo, zanožiť ľavou, vytočenie trupu za pravou rukou do upaženia	
13:30		posilňovanie veľkého sedacieho svalu - vzpor kľáčmo, zanožiť pokrčmo ľavou (pravou)	
14		posilňovanie veľkého sedacieho svalu - vzpor kľáčmo, zanožiť pokrčmo ľavou (pravou)	
14:30	cvičenie 20s, oddych 10s, naťahovanie metóda PIR,	naťahovanie vzpriamovačov trupu - kľak sedmo, predklon s rotáciou, panva na pravú pätu, pravé ucho približujem k ľavému boku	
15	posilňovanie	naťahovanie vzpriamovačov trupu - kľak sedmo, predklon s rotáciou, panva na pravú pätu, pravé ucho približujem k ľavému boku	
16	izometrické	posilňovanie brušných svalov - vzpor kľáčmo, unožiť pokrčmo ľavou (pravou)	
16:30		posilňovanie brušných svalov - vzpor kľáčmo, unožiť pokrčmo ľavou (pravou)	
17		naťahovanie vzpriamovačov trupu - stoj, predklon s rotáciou vpravo, ľavou vzpažiť, prava ruka na prave lýtko	
17:30		naťahovanie driekových vzpriamovačov - stoj, predklon s rotáciou vpravo, ľavou vzpažiť, prava ruka na prave lýtko	
18		posilňovanie brušných svalov - vzpor sedmo pokrčmo	
18:30		posilňovanie brušných svalov - ľah na chrbte, pokrčiť prednožmo, rukami tlačím proti lýtkam z vonkajšej strany	
19		naťahovanie flexorov kolenného kĺbu - mierny stoj rozkročný, hlboký predklon	
19:30		posilňovanie prednej časti svalov predkolenia a svalov nohy a naťahovanie svalov lýtk - hlboký drep	
20		naťahovanie flexorov kolenného kĺbu - mierny stoj rozkročný, hlboký predklon	
		posilňovanie prednej časti svalov predkolenia a svalov nohy a naťahovanie svalov lýtk - hlboký drep	

Obr. 2

Schéma komplexného pohybového programu – rozvoj pohyblivosti 1

a posilňujeme „tonické“ svalové skupiny ovplyvňujúce svojou silou úroveň športových výkonov.

Na rozvoj flexibility sa využívajú metódy dynamického a statického strečingu, postupného naťahovania, ďalej postizometrická, postexpiračná metóda a iné (Novotná 2000, 2003; Vančo a Štefanovský 2012). V pohybovom programe využívame hlavne postizometrickú metódu (kontrakcia 8 s – relaxácia 3 s – natiahnutie 9 s).

Ak je ohybnosť dobrá, odráža stav kĺbovo-svalových jednotiek a prospieva funkčnosti svalov a kĺbov, zlepšuje výkon vo všetkých pohybo-

vých aktivitách, pomáha znižovať svalovú únavu a tak isto je prevenciou proti úrazom (Nelson a Kokkonen 2009).

Cook (2003) popisuje, že v minulosti sa u športovcov stavalo na silových základoch a celkovej telesnej zdatnosti, zatiaľ čo dnes sa už prechádza na myšlienku osvojenia si základných pohybových vzorcov, a tým k vytvoreniu širokej základne pohybov pre ďalší tréning. Taktiež Contreras (2014) vo svojej knihe popisuje, že najdôležitejšie pre telo športovca je, aby bolo vo funkčnej rovnováhe a snaží sa predstaviť si, ako by to v tréningu športovcov malo

vyzerať, aby sa dalo trénovať hladko, plynulým pohybom, predchádzať svalovej nerovnováhe, obmedzenej mobility a problémom so stabilitou a v neposlednom rade predchádzať problémom so zraneniami. Dôležité je pracovať na tom, aby jednotlivci správne zaujal pohybové vzorce a na tom budoval zlepšovanie vytrvalosti, sily, rýchlosti a nie naopak. Cook (2003) uvádza príklad, že ak športovec potrebuje zlepšiť rýchlosť, ale obmedzí ho nedostatočná flexibilita, ktorá okrem iného podmieňuje rýchlostné schopnosti, je potrebné začať s tréningom flexibility a až potom rozvíjať rýchlosť. Pokiaľ zostane



Interval	Popis	KOMPLEXNÝ POHYBOVÝ PROGRAM - ROZVOJ POHYBLIVOSTI	
20s + 10s		UTOROK, ŠTVRTOK, SOBOTA	
30		očná gymnastika - akomodácia zaostrovanie do diaľky a do blízka	Marković (2019) Imitačné cvičenia v telesnej príprave
1		imitácia lezenia - pohyby hornej časti tela	
1:30		imitácia plávania - pomalý pohyb horných končatín pri voľnom štýle	
2		imitácia plávania - pomalý pohyb horných končatín pri štýle znak	
2:30		imitácia plávania - pomalý pohyb horných končatín pri štýle prsia	
3		imitácie boja zblízka - predný + zadný priamy úder	
3:30		imitácie boja zblízka - predný + zadný bočný úder	
4	apnoe v nádychu do 20s,	imitácie boja zblízka - predný + zadný spodný úder	
4:30	ventilácia od 10s	imitácie boja zblízka - predný + zadný bočný úder lakťom	
5		imitácie boja zblízka - blok proti priamemu úderu	
5:30		imitácie boja zblízka - blok proti priamemu úderu	
6		imitácie boja zblízka - blok proti bočnému úderu	
6:30		imitácie boja zblízka - blok proti priamemu kopu	
7		imitácia bodnutí a rezov s nožom	
7:30		imitácia úderov a blokov s dlhou zbraňou	
8		imitácia hádzania	
8:30		oblasť hlavy	
9	úder	oblasť spodných rebriev a dolných fixátorov lopatiek	
9:30	otvorenou dlaňou na (30s)	oblasť pravej hornej končatiny	
10		oblasť ľavej hornej končatiny	
10:30		naťahovanie paravertebrálneho svalstva v sagitálnej rovine - hlboký ohnutý predklon v sede	
11		naťahovanie paravertebrálneho svalstva v sagitálnej rovine - hlboký ohnutý predklon v sede	
11:30		posilňovanie hlbokého svalstva trupu - kľak sedmo mierne rozkročený, rovný predklon, pripažiť dlaňami dolu	
12		posilňovanie hlbokého svalstva trupu - kľak sedmo mierne rozkročený, rovný predklon, pripažiť dlaňami dolu	
12:30		rotácia trupu - kľak sedmo mierne rozkročený, rovný predklon, upažiť pokrčmo, rotácia chrbtice vpravo (vľavo)	
13		rotácia trupu - kľak sedmo mierne rozkročený, rovný predklon, upažiť pokrčmo, rotácia chrbtice vpravo (vľavo)	
13:30		spinálne torzné cvičenie - ľah na chrbte, upažiť pokrčmo, prednožiť pokrčmo, torzia vpravo (vľavo), otočenie hlavy do opačnej strany	
14	cvičenie 20s, oddych 10s,	spinálne torzné cvičenie - ľah na chrbte, upažiť pokrčmo, prednožiť pokrčmo, torzia vpravo (vľavo), otočenie hlavy do opačnej strany	
14:30	naťahovanie	naťahovanie horných fixátorov lopatiek - hlboký predklon hlavou	
15	metóda PIR,	naťahovanie horných fixátorov lopatiek - vytočenie hlavy vľavo, hlboký predklon	
15:30	posilňovanie	naťahovanie horných fixátorov lopatiek - vytočenie hlavy vpravo, hlboký predklon	
16	izometrické	posilňovanie hlbokých flexorov hlavy a krku - ľah vzad skrčmo, panva nad zem, preklon hlavou	
16:30		posilňovanie hlbokých flexorov hlavy a krku - ľah vzad skrčmo, panva nad zem, vytočenie hlavy vpravo, mierny preklon	
17		posilňovanie hlbokých flexorov hlavy a krku - ľah vzad skrčmo, panva nad zem, vytočenie hlavy vľavo, mierny preklon	
17:30		naťahovanie prsných svalov - zapažiť pokrčmo za chrbtom ramená priťahovať k sebe	
18		naťahovanie prsných svalov - zapažiť pokrčmo za chrbtom ramená priťahovať k sebe	
18:30		posilňovanie dolných fixátorov lopatiek - kľuk, ruky pokrčiť	
19		posilňovanie dolných fixátorov lopatiek - kľuk, ruky pokrčiť	
19:30		posilňovanie dolných fixátorov lopatiek - kľak sedmo mierne rozkročený, rovný predklon, upažiť pokrčmo,	
20		posilňovanie dolných fixátorov lopatiek - kľak sedmo mierne rozkročený, rovný predklon, upažiť pokrčmo,	

Obr. 3

Schéma komplexného pohybového programu – rozvoj pohyblivosti 2

pružnosť obmedzená, nedosiahne sa požadované zrýchlenie.

Mnohé cenné poznatky nám poskytli aj dve metódy. Metóda FMS (functional movement system), ktorá je založená na používaní klinicky štandardizovaných pohybových vzorov, v ktorých sa hodnotí kvalita pohybu u aktívnych jednotlivcov. FMS sa skladá zo 7 pohybových testov: hlboký drep, výkrok cez prekážku, výpad, mobilita pľecného pletenca, aktívny zdvih nohy, stabilita trupu a rotačná stabilita (Parchman a McBride 2011). Druhou je metóda špirálovitej stabilizácie chrbtice. Teoretickým výcho-

diskom metódy je existencia špirálovitých svalových zrefazení. Ich aktiváciou dochádza k napriamaniu a pretiahnutiu chrbtice smerom hore a k redukcii tlaku pôsobiaceho na medzistavcové platničky (Smišek et al. 2009).

Záver

Požiadavkou ozbrojených síl je efektívne, kvalitne v čo najkratšom čase pripraviť a vycvičiť profesionálneho vojaka na plnenie bojových úloh počas jeho nasadenia v reálnych bojových podmienkach. Celý tento proces je ale veľmi náročný a často môže viesť k nedostatočnej

regenerácii a k vzniku funkčných porúch pohybového systému. Preto je dôležité pravidelné vykonávanie kompenzačných cvičení, aby sme predchádzali týmto problémom a napomáhali prevencii zranení vznikajúcich nevhodným a nadmerným zaťažovaním pohybového aparátu. Preto sme sa rozhodli na začiatok programu zakomponovať rozvoj pohyblivosti prostredníctvom imitačných a kompenzačných cvičení.

Komplexný pohybový program telesnej prípravy je vykonávaný dva roky v plnom rozsahu kadetmi Akadémie ozbrojených síl

v Liptovskom Mikuláši, u ktorých boli zaznamenané pozitívne, vedecky overené prírastky pohybovej výkonnosti. Rozvoj pohyblivosti popísaný na obr. 2, 3 odporúčame vykonávať profesionálnym vojakom. Ostatným silovým zložkám odporúčame vykonávať program s menšími zmenami v zložení imitačných cvičení. Pri použití programu v rámci všeobecnej športovej prípravy a v školskej telesnej a športovej výchove odporúčame vynechať pôsobenie stresorov (apnoe, bolestivé podnety) a taktiež prispôbiť imitačné cvičenia oblasti pohybovej prípravy a vekovej kategórii cvičiacich.

Literatúra

1. BURSOVÁ, M., 2005. *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada publishing. ISBN 80-247-0948-1
2. CONTRERAS, B., 2014. *Posilování: na anatomických základech*. Praha: Grada. Sport extra. ISBN 978-80-247-5075-0. 4.
3. COOK, G., 2003. *Athletic body in balance*. Champaign: Human Kinetics. ISBN 0-7360-4228-8.
4. MARKOVIČ, R., 2018. Effectiveness of the complex movement program of physical training for professional soldiers. In: *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 18(3), Art 258, pp.1773 -1778, 2018 online. ISSN: 2247 - 806X. DOI:10.7752/jpes.2018.03258.
5. MARKOVIČ, R., 2019. Imitačné cvičenia v telesnej príprave profesionálnych vojakov. In: *Sport Science in Motion - Proceedings from the scientific conference*. Komárno: Univerzita J. Selyeho v Komárne, s. 92-100. ISBN 978-80-8122-304-4.
6. NELSON, A. a J. KOKKONEN, 2009. Strečink na anatomických základech. Praha: Grada, 2009. 144 s. ISBN 247-80-247-2784-4
7. NOVOTNÁ, N., 2000. Vplyv rozvoja ohybnosti na všeobecnú pohybovú výkonnosť žiakov mladšieho školského veku. In: *Acta Universitatis Matthiae Belii, Telesná výchova a šport*, Vol. 2, No. 2. Banská Bystrica: PF UMB, s. 58-65. ISBN 80-8055-424-2.
8. NOVOTNÁ, N., 2003. *Strečing a rozvoj ohybnosti detí mladšieho školského veku*. Banská Bystrica: UMB, PF. ISBN 80-8055-751-9.
9. PARCHMANN, C.J. a J.M. MC BRIDE, 2011. Relationship between functional movement screen and athletic performance. In: *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol.25, No. 12, 2011, 3378-3384s.
10. SMÍŠEK, R. et al., 2009. *Spiral stabilization of the spine. 12 basic exercises. Treatment and prevention of back pain using the SM-system method*. Praha. ISBN 978-80-904292-2-2.
11. VANČO, M. a M. ŠTEFANOVSKÝ, 2012. Účinnosť strečingu na rýchlosť

vykonania kopu v thajskom boxe. In: *Telesná výchova a šport*. ISSN 1335-2245, 2012, XXII, 1, 29-33.

npor. Mgr. Roman Markovič
KTV PF UKF v Nitre

Pozvánka

Pozývame vás na V. ročník medzinárodnej vedeckej konferencie „**Rekreačný šport, zdravie, kvalita života**“, ktorú uskutoční Ústav telesnej výchovy a športu Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach, v Bardejovských kúpeľoch, hotel Ambassador v dňoch 22. – 24. 04. 2020.

Viac informácií o konferencii získate na jej stránke:

<http://www.upjs.sk/pracoviska/ustav-telesnej-vychovy/>

Radi Vás privítame v Bardejovských kúpeľoch.

Za organizačný výbor konferencie

Mgr. Zuzana Küchelová, PhD.

Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach

Ústav telesnej výchovy a športu

Ondavská 21, 040 11 Košice

tel.: 55/2341623, e-mail: zuzana.kuchelova@upjs.sk



Ustav telesnej výchovy a športu Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
v spolupráci s
Uniwersytetem HP im. Jana Długosza w Częstochowie,
Lesya Ukrainka Eastern European National University
a Univerzitou J.E. Purkyně v Ústí nad Labem

Vás pozývajú na V. ročník medzinárodnej vedeckej konferencie

REKREAČNÝ ŠPORT, ZDRAVIE, KVALITA ŽIVOTA

22. – 24. apríla 2020

SEKCIE KONFERENCIE

1. Rekreačný šport a pohybová rekreácia v teórii a praxi
2. Výchova k zdraviu
3. Kvalita života v 3. tisícročí
4. Diagnostika v rekreačnom športe a pohybovej rekreácii
5. História športu a turistiky

MIESTO KONANIA
Bardejovské kúpele, hotel Alexander

ROKOVACÍ JAZYK
Slovenský, poľský, český, ukrajinský a anglický

SPOSOB PREZENTÁCIE
Prednáška, poster

TERMINY A CENA
Včasná registrácia: do 25.2.2020; cena: 190,-€
Registrácia: do 9.4.2020; cena: 220,-€
Zaslanie abstraktu: do 9.4.2020

Viac na: <http://www.upjs.sk/pracoviska/ustav-telesnej-vychovy/>



Slovenská asociácia univerzitného športu v roku 2019

oslávila 100. výročie

V decembri sa uskutočnil galavečer pri príležitosti vyvrcholenia osláv 100. výročia akademického športu na Slovensku. Do Moyzesovej siene na Šafárikovom námestí v Bratislave prijali pozvanie viacerí významní predstavitelia športovej a univerzitnej obce. Medzinárodnú účasť zastrelil prezident FISU Oleg Matytsin spolu s členmi exekutívy. Špeciálni hostia počas gala získali ocenenia v podobe sovy, ktoré stvárnil akademický sochár Ján Ťapák. V zastúpení ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu si ocenenie, resp. poďakovanie za podporu, rozvoj a spoluprácu odniesol štátny tajomník pre šport Jozef Gönci. Prezident FISU Oleg Matytsin odovzdal ocenenie hostiteľovi večera, prezidentovi SAUS Júliusovi Dubovskému, ako aj dlhoročnému spolupracovníkovi, viceprezidentovi SAUS a predsedovi lekárskej komisie FISU Dušanovi Hamarovi.

Ocenenie za celoživotný prínos v oblasti akademického športu na Slovensku bolo udelené im memoriam Jurajovi Šamudovskému a Zdenkovi Belajovi. Osobne si toto ocenenie prišiel prevziať Ladislav Hlavatý a za Ludovíta Komadela ocenenie prevzal jeho bývalý žiak prof. Hamar.

Juraj Šamudovský: aktívny športovec, venoval sa atletike a hrával hokej za Sláviu VŠ a Sláviu UK. Bol vysokoškolský pedagóg a dlhoročný funkcionár vo vysokoškolskom športe, bol aktívny v telovýchovnej jednote Slávia UK Bratislava, bol predsedom Slovenského zväzu vysokoškolského športu a Slovenskej asociácie akademického športu, podpredsedom Československého zväzu vysokoškolského športu a neskôr viceprezidentom Slovenskej asociácie univerzitného športu.

Zdenko Belaj: zapálený športovec,

pedagóg a funkcionár pôsobiaci na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre, svojou zameranostou mal rozhodujúci podiel na rozvoji viacerých športov v Nitre (volejbal, basketbal, lyžovanie, horolezectvo a vodáctvo, tenis). Patril k jednej z najdôležitejších osobností SAUS v novodobej histórii.

Ludovít Komadel: funkcionár slovenského vysokoškolského športu, bývalý výborný plavec, účastník na Hrách XV. olympiády 1952 v Helsinkách, medzinárodne uznávaný odborník telovýchovného lekárstva, v r. 1969 bol zvolený za člena exekutívy FISU. Prostredníctvom neho sa začal slovenský vysokoškolský šport podieľať na rozvoji svetového vysokoškolského športu. Stal sa 1. predsedom Lekárskej komisie FISU, aj jeho zásluhou vypracovala komisia pravidlá kontroly dopingu a feminity vo FISU. V roku 1985 v japonskom Kóbe bol prof. Komadel za zásluhy o vysokoškolský šport vo svete zvolený za čestného člena FISU.

Ladislav Hlavatý: športovec, pedagóg a tréner plávania. Ako reprezentačný tréner viedol plavecké trio Natália Kodajedová, Martina Moravcová, Miroslav Machovič na Hrách XXVI. olympiády v Atlante v roku 1996. V roku 1968 spolu s priateľom Mikulášom Lihánom založili plavecký klub v Trnave. V roku 1974 stál pri zrode súčasnosti najvýznamnejšieho plaveckého mítingu na Slovensku v dvadsaťpäťmetrovej bazéne "Veľká cena Trnavy" s kvalitnou zahraničnou účasťou. Rokmi svedomitej práce sa v plávaní stal naslovovzatým odborníkom a trénerom.

V kategórii **Osobnosti slovenského akademického športu** si cenu prišli prevziať:

Ludmila Balážová - Ilanovská: trojnásobná zlatá medailistka v



Prezident FISU Oleg Matytsin (vľavo) odovzdal ocenenie prezidentovi SAUS Júliusovi Dubovskému

klasikom lyžovania v behu na 10 km klasickou technikou, voľnou technikou a v kombinácii.

Jozef Krnáč: bývalý džudista, strieborný olympijský medailista z roku 2004. Zúčastnil sa troch univerziád v rokoch 1999, 2001 a 2003 a získal na nich 2 bronzové medaily.

Martina Halinárová-Jašicová: bývalá slovenská biatlonistka, reprezentovala Slovensko na Zimnej univerziáde v 2001 so ziskom zlatej medaily v biatlone na 15 km, striebornej medaily v stíhacích pretekoch na 10 km. Reprezentovala aj na piatich zimných olympijských hrách – v Lillehammeri 1994, v Nagane 1998, v Salt Lake City 2002, v Turíne 2006 a vo Vancouvri 2010. V Lillehammeri (1994) získala za šieste miesto prvý olympijský bod pre samostatné Slovensko.

Paulína Fialková: aktívna biatlonistka, ktorá Slovensko reprezentovala na Zimných olympijských hrách 2014 v Soči a v roku 2018 v juhokórejskom Pchjongčchangu. Slovensko úspešne reprezentuje aj na podujatiach Svetového pohára v biatlone a na domácej univerziáde v roku 2015 v Osrblí získala zlatú, striebornú a bronzovú medailu.

Ivan Dornič: bývalý slovenský hokejový útočník, v súčasnosti tréner. V roku 1987 bol kapitánom zlatej akademickej reprezentácie na Svetovej zimnej univerziáde, ktorá sa konala na Slovensku.

SAUS každoročne oceňuje športovcov za dosiahnuté úspechy na medzinárodných súťažiach organizovaných FISU v danom kalendárnom roku. Výnimkou neboli ani rok osláv storočnice, keď sa uskutočnili dve svetové univerziády: zimná

univerziáda v Krasnojarsku a letná univerziáda v Neapoli. V kategórii **Medailisti svetovej zimnej a letnej univerziády 2019** si ocenenie prevzali:

Ladový hokej – kapitán mužstva Ján Zlocha, brankár Matej Tomek, tréner Ivan Feneš a manažér tímu Branislav Varga - Slovenskí hokejisti získali na Svetovej zimnej univerziáde v ruskom Krasnojarsku striebornú medailu. Celkovo v ére samostatnosti na univerziádnych turnajoch slovenskí hokejisti získali už šiestu medailu. V roku 2001 sa tešili z historického zlata, trikrát si vybojovali striebro (1999, 2003 a 2019) a dvakrát bronz (1993 a 2009). Pre Slovensko bolo striebro z hokejového turnaja jedinou medailou.

Patrik Jány – strelec na Univerziáde v 2019 v Neapole získal zlatú medailu.

Filip Marinov – strelec, získal na univerziáde v Neapole striebornú medailu, pričom Filip vylepšil svoj osobný rekord o 1 bod (121 terčov). Úspešný medailista bol aj na predchádzajúcich univerziádach a akademických majstrovstvách sveta.

Adrián Drobny – strelec, slovenský reprezentant a bronzový medailista v trape z univerziády v Neapole, aj Adrián si vyrovnal svoje maximum (120) terčov.

Štefan Šulek, Matej Medveď a Patrik Jány - puškárske družstvo vybojovalo bronzovú medailu na Univerziáde 2019.

Vyvrcholením večera bolo udeľenie cien **Univerzitný športovec roka a storočia. Športovcom roka** sa stal strelec **Patrik Jány** a jubilejné ocenenie **športovca storočia** si za svoje úspechy vybojovala plavkyňa **Martina Moravcová**.

Štyridsaťročná Moravcová vybojovala na svetových letných univerziádach päť zlatých medailí, medzi jej ďalšie úspechy patria dve striebra z olympijských hier. Táto plavecká ikona, jedna z najúspešnejších akademických športovkýň, má zo svetových šampionátov 63 medailí. Prvú získala ako sedemnásťročná na ME v Sheffielde 1993. Je sedemnásobnou majster-

kou sveta a dvojnásobnou striebornou olympijskou medailistkou zo Sydney 2000. Štartovala na piatich olympiádach. Z MS má spolu 22 medailí. Z ME 41 medailí. Prekonala tri svetové, 16 európskych a 207 slovenských rekordov. V súčasnosti žije v Dallase a na slávnosti sa zúčastnila len prostredníctvom videoodkazu, trofej prebrala jej matka Darina Moravcová. *„Je to významná udalosť vpriestoroch Univerzity Komenského, ktorá vznikla tak isto pred sto rokmi. Snažili sme sa pre našich funkcionárov, trénerov a športovcov pripraviť dôstojnú a príjemnú akciu,”* zdôraznil prezident Slovenskej asociácie univerzitného športu Július Dubovský.

Športové aktivity SAUŠ a jej klubov k 100. výročiu

SAUŠ v roku 2019 v spolupráci so svojimi vysokoškolskými klubmi a univerzitami pripravila sériu masových športových podujatí pre študentov z celého Slovenska. Úspešnou akciou, ktorá otvorila sériu súťaží v apríli, bol 12-hodinový futbalový maratón, do ktorého sa zapojila súčasne Bratislava, Žilina a Košice. Vyvrcholením súťaží bola plavecká štafeta 100 plavcov na 100 metrov s celkovým zapojením 6 univerzít, kde prebehlo 7 štafetových súťaží. Víťazom sa stala Technická univerzita Košice.

K 100. výročiu vydala Slovenská asociácia univerzitného športu s podporou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu publikáciu autorského kolektívu Bobřík, Petreková, Cepková, Dubovský, Masárová, Seman, Žilka: **100 rokov akademického športu na Slovensku**.

Univerzity – základ akademického športu

Formovanie akademického športu na Slovensku a obdobie organizovanej športovej činnosti a starostlivosti o telesnú výchovu a šport mládeže započali práve na vysokých školách medzi študentmi. Slovenská asociácia univerzitného športu je organizácia, združujúca vysokoškolské telovýchovné jednoty a vysoko-



Vyvrcholením súťaží bola plavecká štafeta

školské kluby, ktorých činnosť je podmienená spoluprácou s univerzitou alebo verejnou vysokou školou. Momentálne v roku 2020 SAUŠ združuje 44 vysokoškolských športových klubov a telovýchovných jednot, v ktorých je spolu 17 117 členov, predovšetkým vysokoškolákov. V roku 2010 mala členská základňa SAUŠ 16 820 členov. Za necelého desaťročia nepozorujeme výraznú zmenu v členskej základni, naopak došlo k jej stabilizácii, aj napriek neustálemu poklesu študentov na univerzitách a verejných vysokých školách na Slovensku z dôvodu demografického poklesu, ale aj odlivu študentov do zahraničia. Vzdelávanie, ako základný predpoklad moderného života a sveta si priamo vyžaduje športové aktivity. Známe heslo „*v zdravom tele zdravý duch*“ je absolútnym predpokladom napredovania spoločnosti. Bohužiaľ, v posledných rokoch sme práve tento trend podcenili, čoho výsledkom je vzrastajúci počet mladých ľudí športujúcich viac virtuálne ako reálne. Úlohou univerzít je výchova absolventov, schopných napredovať v rôznych technických, humanitných, spoločenských a prírodovedných smeroch, na druhej strane technický rozvoj je tu na to, aby umožnil stráviť ľuďom čo najviac času v zdravom životnom prostredí a tešiť sa z každodenného života a nestrácať kontinuitu s pohybom, so športom. Je dôležité, aby sa mali možnosť venovať športu všetci študenti a úlohou univerzít je zabezpečiť im vhodné športové zázemie. V spolupráci s katedrami telesnej výchovy im to umožňuje rozvíjať a zdokonaľovať telesnú zdatnosť a telesný rozvoj.



SAUŠ prostredníctvom svojich vysokoškolských telovýchovných jednôt a vysokoškolských športových klubov, ktoré sú pri univerzitách a katedrách telesnej výchovy, podporuje okrem vrcholového športu aj rekreačnú športovú činnosť študentov, ale aj vysokoškolských učiteľov. Spolu tak vytvárajú priestor na športovanie čo najväčšieho počtu študentov a motivujú ich tak k zdravšiemu životnému štýlu. Snahou je zaradiť šport do každodenného života študentov. Organizujú sa rôzne formy pravidelných pohybových aktivít, podujatia bez nároku na výkonnosť, akými sú napríklad súťaže „O pohár dekana,“ „Deň študentstva,“ „Mikulášske dni,“ „Putovný pohár rektora“ a mnoho iných. Ročne sa zorganizuje približne 360 masových súťaží a zúčastní sa na nich v priemere 15 000 študentov vysokých škôl a univerzít. SAUŠ sa každoročne snaží finančne podporiť časť týchto podujatí prostredníctvom výzvy na Univerzitné podujatia (UP). Najmasovejšou dlhodobou súťažou, ktorá sa pravidelne koná počas akademického roka medzi fakultami a univerzitami, je vysokoškolská liga (VŠL). Na palubovkách vysokých škôl sa tak formujú reprezentačné tímy univerzít. Táto forma je medzi študentmi veľmi populárna a rozšírená a organizuje sa v spolupráci s katedrami telesnej výchovy na VŠ. Súťaží sa v basketbale, volejbale, futbale, v malom futbale, futsale, florbale a v plávaní. Priestor tu nájdú študenti rôznej športovej výkonnosti, začiatočníci ale aj registrovaní športovci, ktorí zvyšujú celkovú úroveň, predovšetkým finálových zápasov. V priemere sa na vysokoškolských ligách zúčastní v každom akademickom roku približne 4 000 študentov a študentiek VŠ. Súťaže v jednotlivých športoch prebiehajú počas celého zimného a letného semestra a víťazné tímy postupujú na celoslovenské súťaže, ktoré organizuje SAUŠ s podporou MŠVVaŠ SR. Každý rok sa striedajú finálne súťaže univerzít SR, akademické majstrovstvá SR a univerziády SR.

Veľmi významná je podpora

univerzitných športových tímov, ktoré štartujú pod hlavičkou univerzitných telovýchovných jednôt alebo vysokoškolských športových klubov v najvyšších slovenských súťažiach v tradičných vysokoškolských športoch, akými sú basketbal, volejbal, futbal a florbal. V tejto snahe SAUŠ intenzívne dlhodobo spolupracuje s vysokými školami a športovými zväzmi na Slovensku. Rektori vysokých škôl sa zapájajú a zúčastňujú na športových aktivitách SAUŠ, podporujú ich propagáciu a pomáhajú prostredníctvom svojich univerzít zastrešovať významné podujatia. Zaujímajú sa aj o neľahké úlohy, ktorým za tie roky univerzitný šport na Slovensku čelil. Prostredníctvom Rektorských konferencií dostávajú informácie o momentálnom dianí a o aktivitách na celom Slovensku. V roku 2016 prezident Slovenskej rektorskej konferencie (SRK) Dr. H. c. prof. Ing. Rudolf Kropil, PhD. na žiadosť SAUŠ otvoril diskusiu s MŠVVaŠ SR v súvislosti so zvýšenou finančnou podporou pre vysokoškolské telovýchovné jednoty a kluby pri univerzitách a verejných vysokých školách, ktoré štartujú v najvyšších slovenských kolektívnych súťažiach – extraligové tímy.

V poslednom období Slovenská asociácia univerzitného športu rozšírila spoluprácu s univerzitami pri nominácii univerzitných tímov a športovcov na Európske univerzitné majstrovstvá (European Universities Championship – EUC) a Európske univerzitné hry (European Universities Games – EUG), ktoré organizuje Európska asociácia univerzitného športu (EUSA). Od roku 2013 má svoju tradíciu hokejový turnaj univerzít, ktorý spája univerzity po celom Slovensku. Organizuje ho SAUŠ v spolupráci s MŠVVaŠ SR, Slovenským zväzom ľadového hokeja, mestskou časťou Bratislava-Ružinov a Ružinovským športovým klubom. V rokoch 2013 – 2018 zorganizovala SAUŠ šesť úspešných ročníkov, na ktorých sa zúčastnili najlepšie družstvá z univerzít z celého Slovenska. Turnaj sa usporadúva



Je dôležité, aby všetci študenti mali možnosť venovať sa športu

v novembri pri príležitosti Medzinárodného dňa študentstva. V zápasoch sa stretli viaceré univerzitné hokejové tímy zo všetkých regiónov Slovenska, ktoré mnohokrát podporili svojou účasťou rektori zúčastnených univerzít. Titul a putovný pohár víťaza si po piatykrát odniesol tím Univerzity Komenškého, iba v roku 2014 našli svojho premožiteľa, a to tím Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre.

Slovenská asociácia univerzitného športu každoročne organizuje pod patronátom MŠVVaŠ SR v spolupráci s VŠK/VŠTJ a katedrami telesnej výchovy na univerzitách celoslovenské univerzitné súťaže. Sú vyvrcholením vysokoškolských lig alebo kvalifikačných súťaží v kolektívnych športoch, ktoré počas akademického roka prebiehajú na univerzitách a vysokých školách v štyroch slovenských regiónoch (Bratislava, Západ, Stred a Východ). V individuálnych športoch predsedovia športových komisií nominujú na celoslovenské akademické súťaže športovcov na základe výkonnosti. Medzi vrcholné akademické súťaže patria Letná univerziáda SR (LU SR) a Zimná univerziáda SR (ZU SR), Akademické majstrovstvá Slovenska (AM SR) a Finále univerzít SR (FU SR). Celoslovenské súťaže sú inhibítorom športového diania na univerzitách a zároveň výzvou pre univerzity na Slovensku, pre vysokoškolské športové kluby a telovýchovné jednoty pri VŠ a taktiež aj pre katedry telesnej výchovy na univerzitách a VŠ. Organizovanie súťaží na pôde univerzít je stimulom pre všetkých aktívnych športovcov – študentov.

Povolené majú štartovať študenti (denní aj externí) všetkých troch foriem štúdia (bakalárske, magisterské, doktorandské), absolventi vysokoškolského štúdia – rok po ukončení VŠ štúdia do veku 28 rokov. Zúčastniť sa môžu športovci všetkých výkonnostných kategórií. Gesciu nad technickými ustanoveniami, ako aj priebehom súťaže v danom športe majú garanti športu, ktorí sú nominovaní SAUŠ. Zabezpečujú spoluprácu so športovými zväzmi (SZ) a koordinujú nomináciu športovcov na súťaž z celého Slovenska. Garanti športu taktiež zabezpečujú spolu s organizátorom športovo-technické zabezpečenie a propozície súťaže. Na akademickej pôde sa súťaží v duchu fair play a svoje športové majstrovstvo prezentujú častokrát študenti najvyšších výkonnostných tried, čo sa odráža na veľmi kvalitnej športovej úrovni jednotlivých súťaží.

V dvojročnom cykle sa organizuje Finále univerzít Slovenskej republiky (FU SR) ako vyvrcholenie vysokoškolskej ligy. Na palubovkách a trávniku súperia pod dohľadom skúsených rozhodcov štyri najlepšie univerzitné tímy z jednotlivých regiónov vo volejbale mužov a žien, v basketbale mužov a žien, vo futbale, futsale a florbale. Na FU SR môžu štartovať len študenti jednej univerzity. Víťazné družstvo získava titul „Víťaz Finále univerzít Slovenskej republiky“.

Každé štyri roky sa majú možnosť najlepší športovci – študenti zúčastniť Akademických majstrovstiev Slovenskej republiky (AM SR), ktoré sa organizujú v medziobdobí univerziád SR. Okrem kolektívnych športov prebiehajú aj súťaže v individuálnych športoch, na ktorých štartujú športovci na základe výkonnosti a sú nominovaní príslušnou športovou komisiou. Športovo-technická komisia (ŠTK) SAUŠ schvaľuje športy pre aktuálny ročník AM SR, pričom reaguje na aktuálny záujem akademických športovcov v príslušnom športe. Ponuka športov je široká – aerobik maratón, atletika, basketbal, bedminton, beh do scho-

dov, bežecké lyžovanie, florbal, futbal, gymnastika, hokej, karate, orientačný beh, plávanie, plážový volejbal, stolný tenis, šerm, športový aerobik, triatlon, volejbal, vzpieranie, zápasenie, silový trojboj, letný a zimný biatlon a tanečný šport. Na AM SR môžu štartovať zahraniční študenti, študujúci na VŠ v SR, slovenskí študenti VŠ študujúci v zahraničí, ako aj študenti maturitného ročníka. Víťaz získava titul „Akademický majster SR.“

Najvýznamnejším športovým akademickým sviatkom pod záštitou SAUŠ a MŠVVaŠ SR sú slovenské univerziády, ktoré sa organizujú každé štyri roky. Organizátorom je univerzita, ktorú na základe výzvy schvaľuje na svojom zasadnutí Výkoného výboru (VV) SAUŠ podľa stanovených kritérií. Od roku 2009 po súčasnosť SAUŠ v spolupráci MŠVVaŠ SR organizovala 2 x Letnú univerziádu Slovenskej republiky (LU SR) a 3 x Zimnú univerziádu Slovenskej republiky (ZU SR). Univerziády majú vysokú športovú a spoločenskú úroveň za účasti vysokoškolských športovcov, v mnohých prípadoch slovenských reprezentantov a taktiež trénerov, akademických predstaviteľov a predstaviteľov ministerstva školstva, športových zväzov. SAUŠ pri tejto príležitosti vyhlasuje mimoriadnu „Cenu prezidenta SAUŠ“, ktorú získava univerzita s najvyšším počtom získaných medailí na univerziáde. Víťaz univerziády získava titul „Víťaz Letnej/Zimnej univerziády SR“.

Aktivity Slovenskej asociácie univerzitného športu a jej vysokoškolských športových klubov v roku 2020

V aktuálnom roku 2020 je hlavnou medzinárodnou aktivitou SAUŠ účasť najlepších univerzitných športovcov na Akademických majstrovstvách sveta, ktoré organizuje Medzinárodná federácia univerzitného športu (FISU) a na Európskych majstrovstvách, ktorú zastrešuje Európska federácia (EUSA). Akademické MS striedajú univerziády každé dva roky a sú najvýznam-

nejšou študentskou športovou akciou v daný rok.

Európska federácia univerzitného športu EUSA organizuje v roku 2020 Európske univerzitné hry v srbskom Belehrade v termíne 12. – 25. 07. 2020 v športoch: basketbal, 3x3 basketbal, plážový volejbal, plážová hádzaná, šach, futbal, futsal, hádzaná, judo, para judo, karate, kickbox, orientačný beh, veslovanie, stolný tenis, para stolný tenis, taekwondo, tenis, volejbal, vodné pólo. Najvýznamnejšou slovenskou športovou akciou roku 2020 je Letná univerziáda SR, ktorú organizuje Žilinská univerzita v Žiline.

Letná univerziáda SR 2020



Žilinská univerzita a jej predchodcovia (VŠD, VŠDS Žilina) má za sebou bohatú históriu v organizovaní významných športových podujatí v minulosti. Zorganizovať 12 až 15 športových súťaží v priebehu necelého týždňa kladie na organizačný výbor množstvo úloh. O úspešnosti celého podujatia budú rozhodovať nielen organizátori, ale aj samotní účastníci univerziády. Budú to nielen športovci, ktorí budú súťažiť v jednotlivých športových disciplínach, ale aj rozhodcovia, organizačno-technický personál, dobrovoľníci a mnoho ďalších zainteresovaných ľudí a spolupracujúcich organizácií. Základný športový program v 12 športoch bude prebiehať v Žiline a blízkom okolí, 3 súťaže sa uskutočnia v Bratislave.

Všetky informácie nájdete na webe: lu2020.uniza.sk

Kolektív autorov



Zo seminárov a konferencií

Komunikácia v športe a o športe v interdisciplinárnych súvislostiach

Na pôde Inštitútu slovakistiky a mediálnych štúdií Filozofickej fakulty Prešovskej univerzity v Prešove sa v roku 2018 konal vedecký seminár pod názvom Komunikácia v športe a o športe. Uskutočnil sa v spolupráci s Fakultou športu Prešovskej univerzity v Prešove a pod záštitou Slovenskej jazykovednej spoločnosti pri Jazykovednom ústave L. Štúra Slovenskej akadémie vied ako výstup riešenia projektu Vedeckej grantovej agentúry VEGA Interdisciplinárna analýza športového komunikačného registra. Svojím spôsobom išlo o výnimočnú vedeckú udalosť, keďže sa na ňom, minimálne v stredoeurópskych reláciách, po prvýkrát stretli odborníci z oblasti vied o športe, mediálnych štúdií, literárni vedci a lingvisti zo Slovenska a z Českej republiky, aby v kontexte humanitných a spoločenských vied diskutovali o fenoméne zvanom šport. Na toto stretnutie nadviazalo osobitné číslo internetového časopisu Jazyk a kultúra s 21 štúdiami (Jazyk a kultúra, 2018, roč. 9, č. 3; dostupné na: <http://www.ff.unipo.sk/jak/cislo35.html>).

Príspevok prednesený na seminári, ako aj publikované štúdie možno rozdeliť do niekoľkých tematických okruhov. Prvý z nich je venovaný intrašportovej komunikácii, predovšetkým komunikácii trénera a hráčov, resp. hráčok futbalu, hádzanej a volejbalu staršieho školského veku.

Neverbálnej komunikácii pomôcou gest sa venovala T. Kovalik Slančová (*Neverbálna komunikácia v trénerskom komunikačnom registri*). Jednotlivé typy gest interpretovala v súvislosti s jazykovým prejavom trénera a predovšetkým v súvislosti s konkrétnymi hernými aj mimohernými situáciami, ku ktorým dochádza počas koučovania v jednom volejbalovom zápase.

Unikátna je štúdia *Akustické vlastnosti oslovenia v trénerskom komunikačnom registri* M. Kraviarovej, ktorá na základe analýzy založenej na postupoch experimentálnej fonetiky a zameranej na zvukové vlastnosti spôsobu oslovenia hráčov trénerom počas tréningov a zápasov ukázala, že rozdielnosť tréningovej a zápasovej situácie sa prenáša aj do zvukových charakteristík trénerovej reči.

Štúdia D. Slančovej a T. Kovalik Slančovej *Lexéma lopta v trénerskom komunikačnom registri* analyzuje význam slova *lopta* ako ústredného pomenovania volejbalovej hry. Vychádzajúc z autentického materiálu ukazuje na etablovanie špeciálneho športového (registrovo motivovaného) významu tohto slova, ktoré nezachytávajú ani najnovšie slovenské slovníkové príručky. Demonštruje, ako sa v rozličných slovných spojeniach, do ktorých slovo *lopta* vstupuje (autorky vo svojom materiáli odhalili takmer 360 rozličných slovných spojení so slovom *lopta*), jeho ustálený význam špecifikuje a v konkrétnej situácii, ku ktorej dochádza počas tréningu a zápasu, aktualizuje.

Prívlastok prvolezectva možno prisúdiť aj štúdii P. Kačúra a L. Tótha *Analýza komunikačnej interakcie medzi rozhodcom a hráčmi vo futbale*. Odhalili sa v nej základné komunikačné vzorce, ktoré sa vyskytli v špecifických herných situáciách (faul, hra rukou, hráč mimo hry) pri komunikácii rozhodcu a hráčov šiestich futbalových klubov III. ligy Východ.

Jazykovým prostriedkom športovej komunikačnej sféry, predovšetkým slovnej zásobe a jej slovníkovému spracovaniu, boli venované príspevky S. Rešovskej a L. Gianitsovej-Ološtiakovej *Lexika športového komunikačného registra*

v *Slovníku slovenských neologizmov* a R. Kandráča *Lexikografické a lingvistické aspekty tvorby slovníkov športovej terminológie*. Prvá z nich poukazuje na súčasnú popularitu profesionálneho aj rekreačného športu, ako sa odráža v repertoári nových slov prítomných v súčasnej slovenčine. Súčasnosť so sebou nesie aj zvýšenú potrebu medzijazykových porovnávaní jednotlivých športových termínov. Na potrebu poznania ich pozadia a následného prekladu vzhľadom na príslušnú kultúru a tradíciu upozorňuje R. Kandráč.

Druhú najpočetnejšiu skupinu tvorili príspevky s tematikou mediálneho športu. Aj tento fakt poukázal na súčasnú dôležitosť tejto komunikácie v športe a o športe, ktorá sa viaže na oblasť tlačových, no najmä elektronických médií. Novú tému vnáša do problematiky športu v tlačových médiách P. Sasák. V rozsiahlej štúdii *Diachronický pohľad na športový komentár v slovenskej tlači* sa vôbec po prvýkrát venuje pozornosť histórii žánru športového komentára. Autor mapuje jeho podoby v závislosti od spoločenskej situácie za uplynulé storočie, v podstate od vzniku Československa v r. 1918 až po súčasnosť.

Postupy diskurzívnej analýzy uplatnil vo svojom príspevku *Reflexia kritických mediálnych výstupov zo zimných olympijských hier v Soči v slovenských médiách* M. Frank.

Skupinu príspevkov venovaných športu v elektronických médiách otvára štúdia J. Děkanovského *„Sportovní film jako médium kulturní paměti.“* Autor interpretuje viaceré hrané snímky so športovou tematikou zachytávajúce a rekonštruujúce historické športové udalosti, ktoré nadobudli symbolický, metaforický až mýtický význam. Je zaujímavosťou, že v takýchto typoch filmov sa v prevažnej väčšine tematizujú kolektívne športy.

Športu v televízii boli venované príspevky M. Bočáka (*Šport v hlavných televíznych spravodajských reláciách: východisková komparácia formátov správ*), J. Klingovej

(Lexikálne vyjadrenie výrazovej kategórie emocionálnosť v jazyku televíznych upútaviek majstrovstiev sveta v hokeji), J. Mergeša (*Jazyk mediálneho športu ako bojisko*) a J. Rusnáka (*Športový prenos ako predstavenie*). Každý z autorov, sústreďujúc sa na vlastnú tému a vychádzajúc z vlastných podrobných analýz, v podstate smeruje k záverom o charaktere dnešného mediálneho (televízneho) športu založeného na fungovaní „univerzálnejšej mediálnej logiky“ (M. Bočák), keď sa mediálny šport chápe ako divadelné predstavenie s dramaturgicky upravenou štruktúrou, ďalej ako spoločensky zakotvený boj i ako fenomén, ktorý vytvára a reprodukuje kult osobnosti (J. Mergeš). Televízia ako médium sa prostredníctvom športových komunikátorov usiluje priblížiť k divákovi a na základe vyvolania či posilnenia medziskupinových emócií navodiť pocit spolupatričnosti (J. Klingová). J. Rusnák uzatvára, že športová udalosť je dnes mediálne šírená v duchu karnevalovo ladennej kultúry a „mediálne svedectvo o športe je dnes často svedectvom o exogénnych okolnostiach, ktoré umožnili jeho produkciu, šírenie a recepciu, vznikli mimo športu a nemusia vždy komunikovať s jeho vlastnou podstatou, rámcovanou coubertinovským heslom *citius, altius, fortius...*“.

Na tento blok nadviazal ďalší počin, keď v roku 2019 (s vročením 2018) vo Vydavateľstve Filozofickej fakulty Prešovskej univerzity v Prešove vyšla unikátna monografia autorov M. Bočáka, J. Mergeša a P. Sasáka *Súčasný mediálny šport (tri prieniky do fungovania športu v televízii)*.

Dynamizujúcim faktorom súčasného mediálneho športu sa stáva aj počítačovo sprostredkovaná komunikácia. Tou sa zaoberajú príspevky J. Hoffmannovej *On-line sportovní přenosy jako hybridní žánr* a L. Saicovej *Rímalovej Nové žánry v komunikácii o športu? (Hybridizace ve videonahrávkách hry FIFA u českých hovořících mluvčích)*.

Šport ako súčasť estetiky komiksu

sa stal predmetom analýzy štúdie P. Karpinského *Tematizácia športu v tzv. superhrdinských komiksoch*. V rámci komiksového príbehu sa využitie športového motívu objavuje ako symbol života a životného zápasu, ako spôsobu iniciácie zmeny chlapca na muža, ako existenčný motív záchrany života alebo jeho straty, príp. aj vo svojej „čistej“ podobe, no aj tu nesie so sebou estetickú katarznú funkciu.

Podobne sa športom, konkrétne behom, v širších mediálnych a kultúrnych súvislostiach zaoberá aj esej M. Klapákovskej *O čom hovoríme, keď hovoríme o behaní (súčasný mediálny a kultúrny obraz amatérskeho bežeckého športu)*. Túto sekciu uzatvára príspevok M. Kunza *Společenská odpovědnost u profesionálních sportovních klubů v České republice*, v ktorej sa venuje problematike tzv. corporate social responsibility ako teoretickému problému a zároveň ukazuje na príklady predovšetkým futbalových klubov v Českej republike.

Posledný okruh problematiky predstavujú štúdie S. Spáčilovej *Športová komunikácia v materskej škole* a J. Kičura Sokolovej *Obrazné verzus terminologické v reči učitelky zameranej na športové aktivity v materskej škole* sústreďujúce sa na

to, akým spôsobom sa k deťom staršieho predškolského veku dostáva športová slovná zásoba. Tomuto problému, no s ohľadom na literárnu produkciu pre deti, sa venuje aj A. Timková Lazurová v príspevku *Športová lexika v knihe Ondřeja Sekoru Ferdo cvičí mravenisko*. Táto autorka poukazuje aj na ďalšie umelecké práce určené deťom, ktoré tematizujú rozličné druhy športu.

Vedecký seminár *Komunikácia v športe a o športe* aj následné monematické číslo časopisu *Jazyk a kultúra*, výrazne poukázali na pozitíva interdisciplinárneho prístupu k športu ako sociálnemu a kultúrnemu fenoménu dneška. Jednoznačne sa ukázalo, že šport nemusí byť len predmetom vied o športe, ale má čo poskytnúť ďalším spoločenským a humanitným vedám, ktoré sa o jazyku, spoločnosti a kultúre môžu dozvedieť viac, ak sa na ne zamerajú práve zo zorného uhla športu a komunikácie, ktorá sa naň viaže.

prof. PhDr. Daniela
Slančová, CSc.,
Filozofická fakulta Prešovskej
univerzity v Prešove
Mgr. et Mgr. Terézia Kovalik
Slančová, PhD.,
Fakulta športu Prešovskej
univerzity v Prešove

Zo seminárov a konferencií

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

História vedeckých seminárov na Fakulte telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave (ďalej FTVŠ UK) siaha do roku 1981, keď boli organizované pod záštitou Výskumného ústavu telesnej kultúry UK (VÚTK UK) ako súčasť FTVŠ UK. Ich presný názov znel Seminár VÚTK UK a organizovali sa každý mesiac až do roku 1989. Hlavnú zásluhu na ich organizovaní mali prof. Ľudovít Komadel ako vtedajší

riaditeľ VÚTK UK a prof. Ivo Havlíček. Obsah seminárov bol rôznorodý a mal prevažne vedeckovýskumný charakter. Referujúcimi boli najmä vedeckovýskumní pracovníci a pedagógovia fakúlt telesnej výchovy a športu z Bratislavy a z Prahy.

V rokoch 1990/1991 vzniklo občianske združenie **Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport ako neoddeliteľná súčasť FTVŠ UK** (ďalej Spoločnosť)



a tá prebrala žezlo organizovania vedeckých seminárov pod vedením jeho predsedu prof. Romana Moravca. Seminára sa už ale nekonali pravidelne a obsahovo mali rozličný charakter. Postupne prešlo organizovanie vedeckých seminárov na katedry, ale táto aktivita čoskoro zanikla.

Novovzniknuté vedenie Spoločnosti v marci 2019 sa rozhodlo obnoviť zaniknutú tradíciu vedeckých seminárov. Vzhľadom na nespočetné množstvo konferencií a seminárov, ktoré v súčasnosti vedeckovýskumný trh ponúka na národnej i medzinárodnej úrovni, sa rozhodlo pre ročnú periodicitu. **Prvý** obnovený **vedecký seminár Spoločnosti** sa konal 11. 10. 2019 na pôde FTVŠ UK v aule prof. Strážaia. Prezentovalo sa na ňom päť ukončených vedeckovýskumných projektov Vedeckej a edukačnej grantovej agentúry (VEGA) a jeden zahraničný projekt. Otvorenie a rokovanie seminára viedla predsedníčka Spoločnosti Mgr. Dagmar Nemček, PhD.

Program 1. vedeckého seminára SVSTVŠ 2019

Kinematika vytrvalostného behu vzhľadom na výkonnosť a zdravotnú účinnosť - VEGA č. 1/0058/16.

Vedúci projektu: doc. PaedDr. et RNDr. Viktor Bielik, PhD.

Spoluriešitelia projektu: Mgr. Gabriel Buzgó, PhD., Mgr. Ilja Číž, PhD.

Prvým prezentujúcim bol Mgr. Leonard Lendvorský, spoluriešiteľ projektu VEGA. Informoval auditórium o správnej technike behu predovšetkým v oblasti chodidla, správnom športovom vybavení (obuvi), aby sa následne predchádzalo možným zraneniam. Hlavným cieľom projektu bolo zistiť, ako vplyva zmena kinematiky vytrvalostného behu na výkonnosť a prevenciu pred zraneniami. Výsledky výskumov v rámci grantovej úlohy poukazujú nielen na rozdiely odvíjajúce sa od výkonnosti bežcov, ale aj od špecifik vytrvalcov a vytrvalkýň. Ku kľúčovým zisteniam grantovej úlohy

prispel aj poznatok, že frekvencia kroku významne zvyšuje rýchlosť behu. Na druhej strane je rozdielna u žien a mužov pri rovnakých rýchlostiach behu.

Pohybová aktivita detí predškolského veku (výstupy zahraničnej grantovej úlohy)

Vedúci projektu: doc. PaedDr. Branislav Antala, PhD.

Spoluriešitelia projektu: Mgr. Lubor Tománek, PhD., Mgr. Tibor Balga, PhD., Mgr. Iveta Cihová, PhD.

Čiastkové výsledky zahraničného projektu ICSSPE pod názvom *Health, Healthy Lifestyle and Inclusion as Physical Education Quality Component* priblížili dvaja prezentujúci: vedúci projektu doc. Branislav Antala, PhD. a spoluriešiteľ Mgr. Pavel Šmela, PhD. V prezentácii vyzdvihli význam pravidelnej pohybovej aktivity detí už v predškolskom veku, ich nevyhnutnosť implementácie do predškolských zariadení a mimoškolskej činnosti.

Silový tréning pre ADAM. Pohybová aktivita ako doplnková terapia - VEGA č. 1/0714/16.

Vedúci projektu: Mgr. Milan Sedliak, PhD.

Spoluriešitelia projektu: Mgr. Ján Cvečka, PhD., Mgr. Matúš Putala, PhD., Mgr. Lukáš Chovanec, PhD., Mgr. Gabriel Buzgó, PhD.

Tretím prednášajúcim bol Mgr. Milan Sedliak, PhD., ktorý prezentoval projekt, v ktorom sa sledoval vplyv silového tréningu na poruchu funkcie pohlavných žliaz nazývanú mužský hypogonadizmus na úrovni zloženia tela, motorických parametrov, kognitívnych funkcií, kvality života a vybraných biochemických a molekulárnych parametrov. Najzaujímavejším zistením bolo štatisticky významné zvýšenie hladiny testosterónu prostredníctvom silového tréningu v skupine hormonálne neliečených pacientov. Okrem toho boli zistené pozitívne zmeny na telesné zloženie a motorické parametre pacientov. Silový tréning sa podľa nich javí ako efektívna dopln-

ková terapia mužského hypogonadizmu.

Účinnosť športovej prípravy klubových a reprezentačných basketbalových družstiev v závislosti od veku a pohlavia - VEGA č. 1/0529/16.

Vedúci projektu: doc. PaedDr. Peter Mačura, PhD.

Spoluriešitelia projektu: doc. PaedDr. Pavol Peráček, PhD., PaedDr. Gustáv Argaj, PhD., Mgr. Lubor Tománek, PhD., PaedDr. Igor Tóth, PhD., doc. PaedDr. Vladimír Pridal, PhD., Mgr. Silvia Priklerová, PhD., Mgr. Juraj Nemček, PhD., Mgr. Martin Mikulič, PhD.

Mgr. Matej Babic, spoluriešiteľ projektu, poukázal na kvalitu športovej prípravy nielen v basketbale, ale aj v ostatných športových hrách. Hlavným a čiastkovými cieľmi projektu bolo (1) overiť diferencovanú účinnosť športovej prípravy v klubových a reprezentačných družstvách v basketbale na herný výkon v závislosti od veku a pohlavia; (2) navrhnúť nový spôsob efektívneho fungovania reprezentačných družstiev v súčinnosti s klubovými družstvami; (3) dokázať rozdielnosť účinnosti športovej prípravy všetkých vekových kategórií (U14, U16, U18, U20 a dospelí) u chlapcov (mužov) a dievčat (žien); (4) zistiť aktuálny realizovaný obsah športovej prípravy a jeho účinnosť bez intervencie a porovnať s účinnosťou po intervencii (experimentálny činiteľ – inovatívne podnety v obsahu prípravy a súťaženia) a konečnom dôsledku (5) uviesť a zapracovať do basketbalovej teórie a odborného prostredia uplatniteľné inovácie podporujúce kvalitu športovej prípravy a súťaženia z iných športových hier (volejbal, hádzaná, futbal, ľadový hokej, tenis). Počas obdobia riešenia projektu spoluriešitelia realizovali viaceré experimentálne programy v tréningovom procese družstiev rôznych vekových kategórií a rôznej výkonnostnej úrovne, navrhli batériu testov v basketbale a vo futbale, zostavili štandardizované batérie testov pre mládežnícke súťažné kategórie SBA, ktoré doplnili o orientačné normy

hodnotenia. Vytvorili podklady programových materiálov pre klubových trénerov a navrhli zmeny v obsahu basketbalovej športovej prípravy ako aj charakteristiky športovej prípravy (VTU, ŠTU, evidencia tréningového a súťažného zaťaženia). Súčasne spracovali podklady aj v iných športových hrách, kde odporučili trénerom požiadavky v jednotlivých vekových kategóriách z hľadiska obsahu kondičného a herného tréningu, aj vzhľadom na hrácke funkcie.

Vplyv terapeutického lezenia a fyzioterapie na symptómy, postihnutie, znevýhodnenie a kvalitu života pacientov so sklerózou multiplex - VEGA č. 1/0911/16.

Vedúci projektu: prof. Mgr. Marián Vanderka, PhD.

Spoluriešitelia projektu: doc. MUDr. Janka Lipková, PhD., Mgr. Lukáš Chovanec, PhD., Mgr. Martin Pach, PhD., Mgr. Lubica Böhmerová, PhD., MUDr. Eva Musilová, PhD.

Piatym prezentujúcim bol Mgr. Lukáš Chovanec, PhD. Cieľom riešeného projektu bolo prostredníctvom terapeutického lezenia na umelej stene zlepšiť motorické funkcie a psychický stav pacientiek so sklerózou multiplex. Riešitelia projektu poukázali na niekoľko významných výsledkov. Vplyvom osemtyždňového programu terapeutického lezenia na umelej stene sa zlepšila sila dolných končatín, ktorá bola posudzovaná v testoch „Time up to go“ (TUG) a „Sit to stand test“ (5x SST), ktoré sa využívajú u neurologických pacientov. Ďalej riešitelia projektu vyzdvihli poznatok o signifikantnom skrátení času na vykonanie testu TUG o 7,6 % a 5x SST o 18,6 %. Vplyvom tréningu terapeutického lezenia sa ďalej významne znížila miera prežívaného stresu, ktorý bol vyhodnocovaný prostredníctvom psychologického dotazníka Perceived Stress Scale (PSS-14). Prezentujúci na záver poukázal na to, že terapeutické lezenie na umelej stene je vhodnou tréningovou intervenciou pre pacientov s ochorením skleróza multiplex.

Historické a štrukturálne zmeny vo vývine športu v 20. storočí a ich vplyv na postoje rôznych generácií slovenskej populácie k športu a športovaniu - VEGA č. 1/0268/16.

Vedúci projektu: prof. PhDr. Josef Oborný, PhD.

Spoluriešitelia projektu: Mgr. František Seman, PhD., Mgr. Michal Bábel, PhD.

Poslednými prezentujúcimi boli traja spoluriešitelia projektu VEGA. Ako prvý vystúpil Mgr. Michal Bábel, PhD., s informáciou o novovytvorenom terminologickom slovníku Vied o športe, jeho transkripcii do elektronickej podoby (informácia bola publikovaná v časopise č. 4/2019). Druhý prezentujúci Mgr. František Seman, PhD. v krátkosti zhodnotil vývin a premeny športu v 20. storočí s konštatovaním, že výsledky prezentujú obraz o vývoji a metamorfózach športu na území Slovenska s akcentom na možnosti a podmienky realizácie športových aktivít v kontexte s vekovou štruktúrou obyvateľstva. Ďalej sa zmienil, že do nášho kultúrneho prostredia prichádzajú prirodzeným spôsobom nové športy. V oblasti generačných aspektov v postojoch slovenskej populácie k športovaniu riešitelia zistili možnosti nových pohybových aktivít v afinitu k vekovým skupinám našej populácie. Športovanie interpretovali ako autentickú aktivitu človeka, smerovanú na všetky vrstvy zdravia, vo vzťahu k seniorom na oddaľovanie involučných procesov a aktívne starnutie. Posledným prednášajúcim bol prof. Oborný, ktorý priblížil ďalšie dve oblasti skúmania projektu a to Metrosexualita v športe a Axiologické aspekty športu. Riešitelia zistili súvislosti medzi športovaním a metrosexualitou v rovinách telesná krása, telesnosť ako pôvab a elegancia pohybu, spiritualita ako oduševnenosť pohybovej aktivity a mentálna pohoda. Ďalej zistili hodnotu športu ako agensu zdravotnej kondície, mentálnej sily, vnútornej spirituálnej rovnováhy a kvality života. Výskumné zámery projektu boli splnené v afinitu na vytrvalostný beh, naturálnu kulturis-

tiku, Nordic Walking, volejbal a tanečný šport. Ďalej informoval o vplyve štrukturálnych zmien vo vývine športu v 20. storočí na postoje rôznych generácií slovenskej populácie.

Na záver prezentujúci zhodnotili, že dynamický charakter výskumných problémov vyžaduje ich kontinuálne skúmanie. Vyjadrili odporúčania pre praktické zameranie získaných výsledkov vo väzbe na príslušné športy: podpora ich rozvoja; podpora rozvoja súťaží; propagácia športov u mládeže aj dospelých; osobná propagácia športovania členmi výskumného tímu participujúcich na športových podujatiach; sofistikácia informácií o športe určených verejnosti; reprezentácia športovcov doma a v zahraničí.

Predsedníčka Spoločnosti Mgr. Dagmar Nemček, PhD., na záver vyslovila potrebu každoročnej realizácie takéhoto vedeckovýskumného podujatia, ako jednu z prioritných činností Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport.

Mgr. Dagmar Nemček, PhD.
Predsedníčka SVSTVŠ



Činnosť Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport v druhom polroku 2019

Výkonný výbor sa pravidelne stretával v mesačných intervaloch v zložení dr. Dagmar Nemček - predsed, prof. Miroslav Holienka - podpredseda, Ing. Juraj Turan - manažér. Zo zasadnutí predkladáme stručnú informáciu.

Zasadnutie VV č. 8 dňa 15. 10. 2019

- p. Nemček informovala VV o priebehu 1. vedeckého seminára Spoločnosti, ktorý sa uskutočnil 11.10.2019 v čase 10.00 – 13.00 hod. v aule prof. Stráňaia na FTVŠ UK. Skonštatovala, že seminár prebehol podľa harmonogramu a aktívne na ňom všetci zaregistrovaní prednášajúci s čiastkovými výstupmi piatich VEGA projektov a jedného zahraničného projektu ukončených v roku 2018. Vyjadrila potrebu intenzívnejšej propagácie budúcich seminárov s cieľom dosiahnuť účasť aj z externých pracovísk. Vyjadrila podakovanie Vedeniu FTVŠ UK za spoluprácu a podporu pri organizácii i realizácii vedeckého seminára.
- p. Turan informoval o zhotovenej

fotogalérii na webovom sídle Spoločnosti a na Instagrame (www.sportveda.sk/Instagram).

- VV uložil p. Nemček požiadať prednášajúcich o písomné dodanie cieľa a hlavných odporúčaní ukončených projektov za účelom publikovania v časopise TV&Š č. 1/2020.
- p. Holienka informoval o krokoch Vedenia FTVŠ UK smerom k organizácii Medzinárodnej vedeckej konferencie: Zdravie-pohyb-kráša pri príležitosti 60. výročia založenia FTVŠ UK zverejnené v zápise VF č. 3/2019.
- VV uložil p. Turanovi overiť možnosť publikovania elektronickej verzie časopisov TV&Š z rokov 2011-2015 na webovom sídle Spoločnosti.

Zasadnutie VV č. 9 dňa 12. 11. 2019

- p. Holienka podal informáciu zo zasadnutia RR časopisu TV&Š z 5. 11. 2019. Vyjadril uspokojenie nad splnením požadovaného rozsahu čísla 4/2019. Titulná stránka bude obsahovať informáciu

ciu s tematikou 100. výročia vzniku Slovenskej asociácie univerzitného športu (SAUŠ).

- p. Holienka podal informáciu o stave členskej základe Spoločnosti k 31.10.2019: 262 členov - 120 právnických a 54 fyzických osôb,
- 72 učiteľov a 16 doktorandov fakulty.
- Členský príspevok ostáva v roku 2020 nemenný.
- Vedenie FTVŠ UK preferuje elektronickú formu publikovania periodika TV&Š pre študentov FTVŠ UK. Tlačnú verziu nebude finančne podporovať.
- p. Turan osloví polygrafické firmy za účelom získania cenovej ponuky pre tlač časopisu TV&Š pri náklade 300 – 350 ks.
- VV odsúhlasil zaplatenie členského poplatku za Spoločnosť v medzinárodnej spoločnosti FIEP za r. 2019.
- VV schválil termín konania 2. vedeckého seminára Spoločnosti na 24. 04. 2020 v čase od 9.00 do 13.00 hod.
- p. Holienka predložil vedeniu FTVŠ UK návrh na vydanie publikácie k 60. výročiu FTVŠ UK spolu so sumárom abstraktov z vedeckej konferencie.

Za výkonný výbor:
prof. Holienka – podpredseda
SVSTVŠ

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. Švobodu 9, 814 69 Bratislava

Vydavateľská činnosť SVSTVŠ v roku 2018 a 2019

Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport (Spoločnosť) medzi svoje ciele a poslanie v zmysle svojich Stanov čl. III bod 1, 2 začleňuje aj podporu rozvoja vied o športe a prenos vedeckých a odborných poznatkov do telovýchovnej praxe. Tento prenos je zabezpečený organizovaním vedeckých konferencií, vedeckých seminárov, vydávaním časopisu Telesná výchova & šport,

ale aj vydávaním vedeckej, odbornej, metodickej a popularizačnej literatúry. Spoločnosť pre vydávanú knižnú literatúru zabezpečuje pre jednotlivých autorov a spoluautorov medzinárodné štandardné číslo (kód) knihy - ISBN.

Pre vydávanú knižnú literatúru bude Výkonný výbor Spoločnosti poskytovať túto **službu len členom SVSTVŠ** (členom sa stáva každý

záujemca zaplatením členského príspevku na daný kalendárny rok), ktorí v roku podania žiadosti o pridelenie ISBN už publikovali aspoň 1 príspevok v časopise TV&Š. **Žiadosť o pridelenie ISBN sa bude prerokovávať a schvaľovať na zasadnutí Výkonného výboru Spoločnosti.**

V tabuľke prikladáme zoznam knižných publikácií vydaných Spoločnosťou v rokoch 2018 a 2019.

**za výkonný výbor SVSTVŠ
podpredseda prof. Holienka**

Autor / Názov	Pridelené ISBN	Dátum
Bežák Juraj – Přidal Vladimír Závislosť rýchlosti strelby od silových predpokladov hráčov v ľadovom hokeji	978-80-89075-65-2	26.1.2018
Koštil Ján Štruktúra pohybovej činnosti atletických skokanských disciplín	978-80-89075-66-9	18.4.2018
Holienka Miroslav a kolektív Vybrané aspekty herného výkonu futbalistov kategórie U 21	978-80-89075-67-6	17.5.2018
Kováčiková Zuzana – Zapletalová Ludmila Špecifická záťaž ako rizikový faktor bolesti chrbta	978-80-89075-68-3	05.11.2018
Bartolčíková Barbora Skleróza multiplex a pohybová aktivita (brož)	978-80-89075-70-6	12.11.2018
Bartolčíková Barbora Skleróza multiplex a pohybová aktivita (pdf)	978-80-89075-71-3	12.11.2018
Přidal Vladimír – Zapletalová Ludmila Športová príprava vo volejbale	978-80-89075-72-0	12.11.2018
Antala Branislav – Chin Mingkai – Luptáková Gabriela – Tománek Lubor Pohybová aktivita žiaka v škole a jej ovplyvňovanie prostredníctvom nových technológií	978-80-89075-73-7	27.11.2018
Peráček Pavol Teória športových hier	978-80-89075-74-4	27.11.2018
Peráček Pavol Katedra športových hier FTVŠ UK – Zborník vedeckých prác č. 25	978-80-89075-75-1	27.11.2018
Kyselovičová Olga Pravidlá športového aerobiku	978-80-89075-76-8	10.12.2018
Chren Matej a kolektív Biomechanická analýza pohybového výkonu v tancoch a gymnastických športoch- CD	978-80-89075-77-5	21.12.2018
Pačesová Petra Vybrané psychologické aspekty športovania adolescentov a adolescentiek	978-80-89075-78-2	04.02.2019
Pačesová Petra Motivácia výkonu a miera úzkostlivosti mužov a žien z hľadiska športovej aktivity	978-80-89075-79-9	07.05.2019
Rýzková Eva – Labudová Jana Vplyv pohybových programov vo vodnom prostredí na biologické a motorické ukazovatele starších žien	978-80-89075-80-5	08.07.2019
Antala Branislav Physical Education in Early Childhood Education and Researches – Best Practices - Situation	978-80-89075-81-2	16.07.2019
Vavák Miroslav – Slouka Pavel Modelovanie zaťaženia bežkyne na stredné vzdialenosti	978-80-89075-82-9	11.11.2019
Štefanovský Miloš Úprava tel. hmotnosti a úroveň hydratácie úpolových športovcov	978-80-89075-88-1	09.12.2019
Mikulič Martin – Peráček Pavol Fenomén špecifickosti v športovej príprave mladých futbalistov	978-80-89075-90-4	17.12.2019
Pačesová Petra Psychológia pre učiteľov	978-80-89075-83-6	25.11.2019
Macejková Yvetta – Benčuriková Lubomíra Zborník z vedeckej konferencie pri príležitosti životného jubilea doc. PhDr. Dušana Jursíka, PhD.	978-80-89075-84-3	27.11.2019
Peráčková Janka Motivačný profil a motívy športovania rôznych skupín populácie	978-80-89075-86-7	02.12.2019 r. vydania 2020
Peráčková Janka Vplyv diferencovanej športovej aktivity na zlepšenie subjektívnej dimenzie kvality života	978-80-89075-87-4	02.12.2019 r. vydania 2020