

Universitas Bohemiae Meridionalis
Budvicensis
Facultas Pedagogica



Studia Kinanthropologica
Studia Kinanthropologica

2_(issue)

Volume 11.
České Budějovice
Czech republic
2010
ISSN – 1213-2101

Studia Kinanthropologica

Studia Kinanthropologica, vědecký časopis pro kinantropologii. Vydává Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vychází dvakrát za rok. Rada vlády pro výzkum a rozvoj zařadila v roce 2010 Studia Kinanthropologica mezi recenzované časopisy, které uvedla v oborech Národního referenčního rámce excelence (NRRE). Časopis Studia Kinanthropologica je indexován v databázi Medvik – Bibliographia medica Čechoslovaca (BMČ), Národní lékařské knihovny Praha. Adresa redakce: KTVS PF JU Jeronýmova 10, České Budějovice, 371 15, tel. 387773173, fax. 387773187, internet: www.pf.jcu.cz-katedry-katedra tělesné výchovy a sportu, e-mail: malatova@pf.jcu.cz

Studia Kinanthropologica is scientific journal for kinanthropology. The journal is published in two issues per year. In 2010 the Government Council for Research and Development classified journal Studia Kinanthropologica as a „Reviewed Journal.“ Studia Kinanthropologica journal is indexed in the database Medvik – Bibliographia Medica Čechoslovaca (BMČ) of National Medical library Prag, Czech Republic. The address of editor's office: KTVS PF JU Jeronýmova 10, České Budějovice, 371 15, tel. +420387773173, fax. +420387773187, Internet: www.pf.jcu.cz-katedry-katedra tělesné výchovy a sportu, e-mail: malatova@pf.jcu.cz

OBSAH

Výzkumné studie

M. ŠTEFANOVSKÝ, M. JANATA Meranie laktátu v súťažnom stretnutí džudo	63
F. ZAHÁLKA, P. HANUŠ, T. MALÝ, M. BUZEK, P. HRÁSKÝ, L. MALÁ, T. GRYC Analýza pohybu hráče futbalu při kopu do míče.....	69
L. PAŠKOVÁ Vzt'ah telesnej aktivity a subjektívnej pohody u vysokoškolských szudentov.....	77
J. POKORNÁ, P. JANSÁ Pohybové aktivity a životospráva jako indikátory životního stylu učitelů.....	83
P. ŠŤASTNÝ, M. FIALA, M. PETR Rozdíly rychlostně silových předpokladů akademické reprezentace v ledním hokeji vůči extraligovým standardům hráčů Českého svazu ledního hokeje v anaerobním Wingate testu.....	94
P. ŠRÁMKOVÁ, J. VOTÍK Svalové dysbalance a možnosti jejich prevence a korekce u hráčů žákovské kategorie FC Viktoria Plzeň.....	101

Přehledové studie

I. ŠIMŮNKOVÁ, V. NOVOTNÁ, J. VORÁLKOVÁ Struktura složek pohybové gramotnosti pro sportovní odvětví moderní gymnastika.....	110
---	-----

Sdělení

K. FEITOVÁ, V. NOVOTNÁ Intervenční program poweryogy ve výuce tělesné výchovy na přírodovědecké fakultě.....	120
POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKŮ.....	126

CONTENTS

Research Studies

M. ŠTEFANOVSKÝ, M. JANATA Lactate measurements in judo competition.....	63
F. ZAHÁLKA, P. HANUŠ, T. MALÝ, M. BUZEK, P. HRÁSKÝ, L. MALÁ, T. GRYC Movement analysis of football player during the kick.....	69
L. PAŠKOVÁ Relation between physical activity and subjective well-being of graduate students.....	77
J. POKORNÁ, P. JANSÁ Physical activities and diet regime as indicators of teachers life style.....	83
P. ŠŤASTNÝ, M. FIALA, M. PETR The differences between ice-hockey academic national team and first Czech ice-hockey league players in speed and strenght premises by anaerobic Wingate test.....	94
P. ŠRÁMKOVÁ, J. VOTÍK Muscle dysbalance and posibility of its prevention in case of players of student category of FC Viktoria Plzen.....	101

Review Studies

I. ŠIMŮNKOVÁ, V. NOVOTNÁ, J. VORÁLKOVÁ The structure of physical literacy for sport branch rhythmic gymnastics.....	110
--	-----

Reports

K. FEITOVÁ, V. NOVOTNÁ Internation programme of poweryoga in teaching of physical education on the faculty of science.....	120
AUTHOR INSTRUCTION.....	126

VÝZKUMNÉ STUDIE

RESEARCH STUDIES

MERANIE LAKTÁTU V SÚŤAŽNOM STRETNUTÍ DŽUDO LACTATE MEASUREMENTS IN JUDO COMPETITION

M. Štefanovský¹, M. Janata²

¹Univerzita Komenského Bratislava, fakulta telesnej výchovy a športu, katedra gymnastiky

²Absolvent Univerzity Komenského v Bratislave, fakulta telesnej výchovy a športu, študijný odbor trénerstvo džudo

ABSTRACT

In this research we have dealt with an internal response of the organism of female judokas on load during the competitions in Slovak republic. We observed the load indirectly, using the blood lactate measurements. We measured the blood lactate after each competitive match in the first, fourth and eight minute. Experimental sample consisted of 8 Slovak female judokas of average age 17,3 ($\pm 1,67$). We found out average lactate values from the sample analysis of 17 judo matches. The average value of blood lactate after the match was 7,7 ($\pm 2,06$) mmol/l in the first minute, 6,4 ($\pm 1,88$) mmol/l in the fourth minute and 5,8 ($\pm 2,08$) mmol/l in the eight minute. Average values of blood lactate were rising up with increasing time of judo matches in the first, fourth and also eight minute of blood taking.

Keywords: judo, lactate, duration of judo match, intensity load

SOUHRN

V tomto výskume sme sa zaoberali vnútornou odozvou organizmu džudistiek na zaťaženie, ktorému sú vystavené na domácich súťažiach v SR. Zaťaženie organizmu žien sme sledovali nepriamo, pomocou meraní hladín krvného laktátu. Meranie koncentrácie krvného laktátu v krvi sa uskutočnilo na probandkách v prvej, štvrtej a ôsmej minúte po skončení jednotlivých zápasov. Výskumný súbor tvorilo 8 slovenských džudistiek, ktorých priemerný vek bol 17,3 ($\pm 1,67$) rokov. Na základe analýzy vzoriek zo sedemnástich zápasov sme zistili priemerné hodnoty laktátu. v prvej minúte po skončení zápasu bola priemerná hodnota 7,7 ($\pm 2,06$) mmol/l, v štvrtej minúte 6,4 ($\pm 1,88$) mmol/l a v posledných meraniach uskutočnených v ôsmej minúte 5,8 ($\pm 2,08$) mmol/l. Priemerné hodnoty krvného laktátu sa s narastajúcim časom trvania zápasov zvyšovali ako v prvej, štvrtej, tak i v ôsmej minúte odberu.

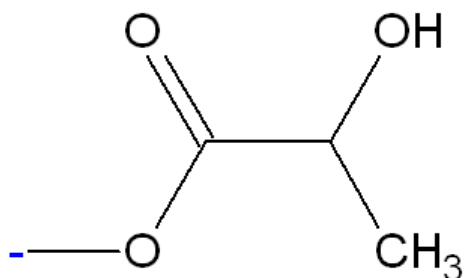
Klíčová slova: džudo, laktát, dĺžka súťažného stretnutia, intenzita zaťaženia

Úvod

Súťažné stretnutie v džude je charakterizované krátkym trvaním a vysokou intenzitou prerušovaného zaťaženia maximálneho a submaximálneho charakteru. Zaťaženie a odpočinok sú spravidla v pomere 2:1, resp. 3:1, čo predstavuje v skutočnosti približne 10 až 30 sekúnd zaťaženia a 5 až 15 sekúnd odpočinku. Pobyt džudistu na tatami v hrubom čase sa pohybuje v rozsahu od niekoľkých sekúnd až po 10 a viac minút. v džude existuje možnosť ukončiť zápas pred časovým limitom, v riadnom časovom limite, alebo v prípade nerozhodného výsledku, v predĺžení. v jeden súťažný deň je spravidla potrebné na získanie medaile vybojovať 4 až 7 víťazných zápasov. Ich počet závisí od úrovne, významnosti a obsadenia turnaja.

Vzhľadom na dĺžku trvania zápasov, ako aj na maximálnu a submaximálnu intenzitu zaťaženia v stretnutí, môžeme povedať, že energia alebo inak obnova ATP na bojovú činnosť džudistov sa získava z kreatínfosfátu, anaeróbnou ako aj aeróbnou glykolýzou. Množstvo kreatínfosfátu vystačí maximálne len do 20. sekundy vysoko intenzívneho zaťaženia. Pôsobí ako určitá zásoba energie na obdobie, pokiaľ sa aktivujú účinnejšie procesy uvoľňovania energie (HAMAR – LIPKOVÁ, 2001). Na úplnú obnovu zásob kreatínfosfátu je potrebný odpočinok približne 2 min (DOVALIL, 2002). Aeróbnou glykolýzou je spôsob resyntézy ATP za dostatočného prísunu kyslíka k pracujúcim bunkám kostrového svalstva. Aeróbnou rozklad glukózy sa podieľa na získavaní energie

hneď od začiatku zápasu a jeho zapojenie do krytia energetických nárokov je postupné. Počas zaťaženia maximálnej intenzity dochádza v stretnutí džuda k nedostatočnému zásobeniu pracujúcich svalov kyslíkom a vznikajú anaeróbne podmienky (HALČÁK, 2006). Konečným produktom anaeróbnej glykolýzy je laktát. Laktát je soľou kyseliny mliečnej. Kyselina mliečna je kyslo chutná, ľahko rozpustná, bezfarebná, kryštalická kyselina so vzorcom $\text{CH}_3\text{--CHOH--COOH}$.



Obrázok 1: Schematické znázornenie laktátu.
Figure 1: Scheme of lactate.

Hladina laktátu v krvi je daná pomerom medzi jeho tvorbou hlavne z krvných elementov a svalov a jeho metabolizáciou (VANDERKA, 2008). Množstvo kľudového (pokojového) laktátu dosahuje hodnotu 0,5 - 1,5 mmol/l (NEUMANN ET AL., 2007), podľa KUČERU a TRUSKA (2000) sa pohybuje v rozmedzí od 1,3 – 2 mmol/l a podľa HAMARA (1985) je to v rozmedzí od 0,7 do 1,5 mmol/l. Podobné hodnoty získavame tiež pri aeróbnom zaťažení. Tvorba laktátu je známkou preťaženia aeróbného získavania energie a nástupu anaeróbného metabolizmu (NEUMANN ET AL., 2007).

V arteriálnej krvi bývajú u mladých jedincov maximálne hodnoty laktátu pri vysoko intenzívnom zaťažení v rozmedzí 10 – 15 mmol/l. v niektorých prípadoch boli zaznamenané hodnoty laktátu až 30 mmol/l (BIELIK, 2004). Rozvojom trénovanosti klesá hladina laktátu v krvi pri rovnakom submaximálnom zaťažení. Faktory ovplyvňujúce hladinu laktátu v krvi po zaťažení sú: intenzita a dĺžka rozcvičenia, prevaha určitého typu svalových vlákien, kapilarizácia svalových vlákien, zníženie okolitého parciálneho tlaku kyslíka, proporcia sacharidov v strave a s tým spojené zásoby glykogénu vo svaloch a v pečeni, rozsah tkanivového nárazníkového systému a s ním spojená miera difúzie iónov H^+ zo svalového tkaniva do krvného riečiska (BIELIK, 2004). v súťažnom stretnutí džudo to bude aj faktor kvality súpera a jeho bojového nasadenia. (ŠTEFANOVSKÝ – KAMPMILLER, 2008). Ďalším faktorom ovplyvňujúcim hladinu laktátu v krvi je i pohlavie.

V džude je dôležitá doba, potrebná na normalizáciu koncentrácie krvného laktátu a obnovenie anaeróbnej práceschopnosti. Pokles hladiny kyseliny mliečnej má za normálnych podmienok exponenciálny priebeh. To znamená, že v prvých minútach po zápase je pokles rýchlejší, s postupujúcim časom sa však pokles spomaľuje, pričom obnovenie normálnej koncentrácie krvného laktátu po jej zvýšení pri intenzívnom anaeróbnom zaťažení možno očakávať až po 45 až 60 minútach (HAMAR – LIPKOVÁ, 2001).



Intenzita zaťaženia v džude sa v zásade zhoduje s intenzitou výdaja energie, čo značí, že zmena intenzity vôľového úsilia džudistu pri zápase vyvoláva i zodpovedajúce zmeny v úrovniach energetického výdaja. Preto sa i ukazovatele energetického metabolizmu, akými sú pulzová frekvencia a laktát, stávajú nepriamym ukazovateľom intenzity vnútorného zaťaženia.

DEGOUTE ET AL. (2003) sledovali krytie energetických nárokov a rýchlosť zotavných procesov počas a po zápase v džude pomocou merania metabolitov oxypurinovej kaskády, lipolytickej aktivity a aktivity anaeróbnej glykolýzy. Analyzovali vzorky krvi pred, 3 min., 1 hod. a 24 hod. po zápasovom zaťažení od 16 džudistov 18,4 ($\pm 1,6$) roka. Hodnoty laktátu po zápase boli v priemere 12,3 ($\pm 1,8$) mmol/l, zvýšili sa extracelulárne markery adenin nukleotidového katabolizmu, kreatinínu, ale kyselina močová sa zvýšila až neskôr po 24 hodinách. Hodnoty amoniaku, hypoxanthínu, xanthínu a kreatinínu sa vrátili do východiskových hodnôt po 24 hodinách od zápasu. Triglyceridy, glycerol a voľné mastné kyseliny štatisticky významne zvýšili svoje koncentrácie v krvi 1 hodinu po zaťažení a taktiež sa ich hodnoty postupne vrátili do normálu po 24 hodinách. Podobné hodnoty boli zaznamenané aj v koncentráciách HDL (high density lipoprotein), ale aj celkového cholesterolu. Autori súhrnne konštatujú, že súťažné zápasy v džude vyvolávajú značný metabolický stres, ktorý možno charakterizovať vysokými požiadavkami na metabolizmus nielen cukrov, ale vo fáze zotavovania aj tukov a bielkovín.

Meraniam krvného laktátu po súťažnom stretnutí džudo sme podrobili aj náš výskumný súbor dievčat. Zaujímali nás najmä hodnoty zistené v 1., 4. a 8. minúte odberu, rýchlosť poklesu

pokúsili overiť predpoklad, že s predlžujúcim sa celkovým časom súťažného stretnutia v džude budú rásť aj hodnoty krvného laktátu pri odberoch v stanovených časových intervaloch.

Tabuľka 1. Priemerné hodnoty laktátu podľa dĺžky trvania zápasu.
Table 1. Average lactate values according to the match time.

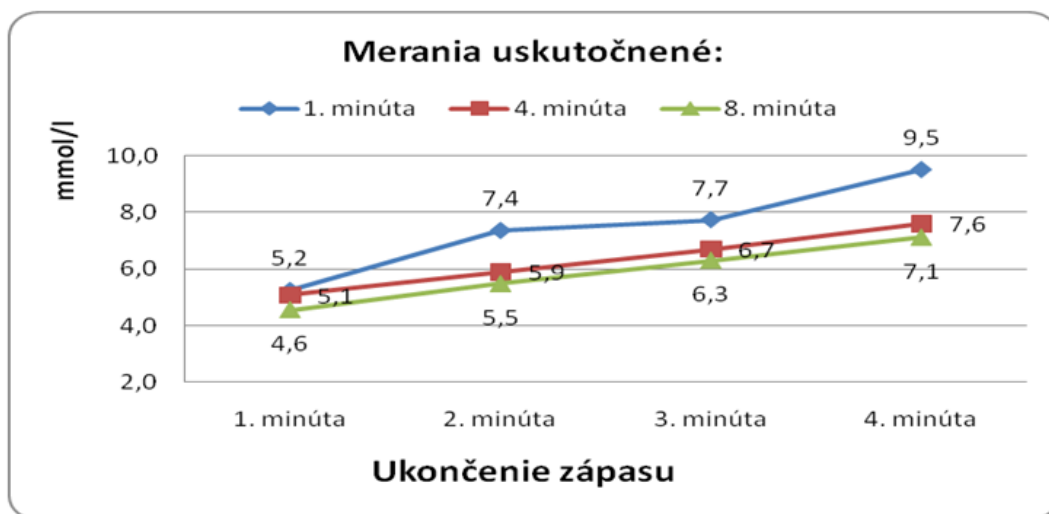
		Priemerné hodnoty laktátu v krvi Average lactate values in the blood			
		Trvanie zápasu Duration of match	1. minúta 1st minute	4. minúta 4th minute	8. minúta 8th minute
		[m:s]	[mmol/l]	[mmol/l]	[mmol/l]
Ukončenie zápasu v: End of the match in:	1. min.	0:46	5,2	5,1	4,6
	2. min.	1:22	7,4	5,9	5,5
	3. min.	2:14	7,7	6,7	6,3
	4. min.	3:37	9,5	7,6	7,1

laktátu, ako aj výška hodnôt krvného laktátu v závislosti od dĺžky súťažného stretnutia, kde sme predpokladali kladnú koreláciu.

Cieľom tohto výskumu je prispieť k rozšíreniu poznatkov v oblasti vnútornej odozvy organizmu džudistiek na súťažné zaťaženie, na základe nameraných hodnôt krvného laktátu. Sledovanie intenzity zaťaženia v súťažnom stretnutí môže napomôcť pri optimalizácii tréningového zaťaženia používaných tréningových prostriedkov a prispievať k hlbšiemu pochopeniu podstaty štruktúry športového výkonu v džude. v našom výskume sme sa

Metodika

Výskumný súbor tvorilo 8 džudistiek, vekový priemer 17,3 ($\pm 1,67$) rokov, s telesnou hmotnosťou 58,9 ($\pm 4,76$) kg a telesnou výškou 164,5 ($\pm 2,62$) cm. z hľadiska veku a telesnej hmotnosti bol sledovaný súbor homogénny. Probandky boli riadnymi členkami Slovenského zväzu džudo s platnou licenciou a boli nositeľkami 4., 3. a 2. stupňa technickej vyspelosti. Ich športový vek bol v priemere 9,5 ($\pm 3,12$) rokov, najvyšší bol 13 a najnižší 4. Všetky probandky písomným prehlásením potvrdili, že súhlasia s odberom krvi pre



Obrázok 2. Graf závislosti trvania zápasu od množstva krvného laktátu.
Figure 2. Dependence of match duration and blood lactate value.

potreby nášho výskumu.

Meranie hladiny laktátu sme vykonávali v rámci súťaží v Slovenskej republike. Hladinu laktátu sme merali pomocou zariadenia na meranie hladiny laktátu Accutrend Plus a testovacích prúžkov Accutrend BM-Lactate. Zariadenie meria tieto biochemické parametre: glukóza, triglycerid, cholesterol a laktát. Na zistenie hladiny laktátu prístroj potrebuje jednu kvapku kapilárnej krvi a výsledok je možné odčítať po 60. sekundách. Merací rozsah laktátu v krvi je 0,8 – 22,0 mmol/l.

Po skončení súťažného zápasu sme v 1., 4. a 8. minúte odobrali vzorku krvi a pomocou zariadenia na meranie laktátu sme zisťovali jeho hladinu. Spolu sme odsledovali celkovo 17 súťažných stretnutí, na dvoch turnajoch 1. slovenskej národnej ligy junioriek, čo predstavovalo 51 odberov krvi. Krv sme odoberali z končekov prstov na ruke.

Výsledky a diskusia

Na základe aritmetických priemerov nameraných hodnôt získaných v jednotlivých skupinách podľa dĺžky trvania zápasu sme zistili, že najnižšiu koncentráciu krvného laktátu dosahovali probandky s najkratším trvaním zápasu a najvyššie hodnoty sme namerali u probandiek s najdlhším trvaním zápasu. S predlžujúcim sa trvaním zápasov sa nám zvyšovali priemerné hodnoty krvného laktátu v meraniach, či už v prvej, štvrtej alebo ôsmej minúte po skončení zápasu. Do tohto porovnania priemerných hodnôt sme nezaradili skupinu zápasov ukončených v predĺžení, nakoľko jedno sledovanie nepovažujeme za dostatočnú vzorku, z ktorej možno vyvodiť závery. Ako priemerné hodnoty boli použité hodnoty po odstránení predpokladaných chýb pri meraní alebo vyhodnocovaní vzoriek.

Tabuľka 2: Hodnoty krvného laktátu namerané po súťažných stretnutiach.
Table 2: Blood lactate values after the competition matches.

Zápas Fight	Proband	Trvanie zápasu Match duration	1. min.	4. min.	8. min.
		[m:s]	[mmol/l]	[mmol/l]	[mmol/l]
1.	A.K.	0:26	3,9	5,5	2,8
2.	K.C.	0:48	6,1	4,5	5,5
3.	V.M.	0:53	5,7	5,0	4,8
4.	A.P.	0:57	15,4	5,3	5,1
5.	A.K.	1:02	7,8	5,5	4,8
6.	V.M.	1:14	6,0	6,4	6,5
7.	A.K.	1:15	5,0	3,7	3,0
8.	T.S.	2:00	10,6	8,0	7,6
9.	K.C.	2:04	8,8	4,5	1,8
10.	M.K.	2:14	6,2	6,0	4,5
11.	A.P.	2:26	8,2	9,6	8,1
12.	T.M.	3:02	9,1	9,6	11,6
13.	K.C.	3:06	11,2	1,9	6,0
14.	L.J.	4:00	8,8	1,8	6,2
15.	K.C.	4:00	8,8	5,8	5,6
16.	A.P.	4:00	9,6	7,4	6,2
17.	K.C.	5:05	7,3	8,8	4,9
Aritmetický priemer		2:16	7,7	6,4	5,8
Smerodajná odchýlka		/	2,06	1,88	2,08
Min		0:26	3,9	3,7	2,8
Max		5:05	11,2	9,6	11,6
Variačné rozpätie		4:39	7,3	5,9	8,8

Do nášho výskumného sledovania bolo zaradených celkovo 17 zápasových stretnutí, ktoré boli v priemere ukončené v čase 2 min 16 s. v štyroch zápasoch sme predpokladali chybu merania. Tieto merania sme nezaradili do nášho sledovania, a tým sme výsledné priemerné hodnoty do istej miery „očistili“ od chýb. Priemerná hladina krvného laktátu v meraniach uskutočnených v prvej minúte po skončení zápasov bola 7,7 ($\pm 2,06$) mmol/l, v štvrtej minúte bola 6,4 ($\pm 1,88$) mmol/l a v posledných meraniach uskutočnených v ôsmej minúte bola priemerná hladina 5,8 ($\pm 2,08$) mmol/l. Tieto výsledky sú nižšie, ako namerál ŽÁRA (1989) vo svojom sledovaní reprezentantov bývalej ČSSR. Hladina laktátu, ktorú namerál, sa pohybuje v rozmedzí 8,6-15,9 mmol/l s priemernou hodnotou 12,36 ($\pm 1,91$) mmol/l, čo zodpovedá anaeróbnemu spôsobu získavania energie a maximálnej intenzite zaťaženia. DEGOUTE A KOL. (2003) namerali taktiež vyššie hodnoty krvného laktátu, ako v našom sledovaní (12,3 ($\pm 1,8$) mmol/l).

Prvú príčinu nižších hodnôt krvného laktátu v našom meraní môžeme hľadať v kvalite súperov, a s tým spojeným vôľovým a fyzickým úsilím, ktoré museli naše probandky vyvinúť (ŠTEFANOVSÝ – KAMPMILLER, 2008). ŽÁRA (1989) sledoval hodnoty laktátu u vrcholových džudistov, reprezentantov, kandidátov na reprezentáciu a príslušníkov armádneho športového družstva v zápasoch s reprezentantmi bývalej NDR. Logicky teda môžeme predpokladať kvalitnejších súperov, ako na domácich súťažiach, na ktoré sme sa zamerali. Predpokladáme, že túžba zvíťaziť a tlak, ktorý je kladený na džudistu pri domácich súťažiach, je menší ako na turnajoch s medzinárodným obsadením alebo pri reprezentačných turnajoch. Psychický tlak výrazne vplýva na vôľové úsilie, ktoré je džudista schopný vyvinúť, čo následne vedie k zvýšeniu intenzity zápasu a okrem iného, aj hladiny laktátu v krvi.

Druhou príčinou nižších hodnôt laktátu v porovnaní so ŽÁROM (1989) a DEGOUTEOM (2003) môže byť rozdielnosť vekových kategórií a s tým i súvisiaca maximálna dĺžka súťažného stretnutia. ŽÁRA (1989) sa zamerl na seniorskú vekovú kategóriu, kde zápas môže trvať až päť minút čistého času, avšak naše sledovanie bolo zamerané na juniorskú kategóriu, kde dĺžka súťažného stretnutia je maximálne 4 minúty.

Ďalšie príčiny nižšie nameraných hodnôt krvného laktátu na vzorke našich probandiek môžeme hľadať v rozdielnosti pohlaví (VANDERKA, 2008). Náš súbor tvorili len dievčatá, ostatné nám známe a vyššie uvedené merania boli realizované u mužov. Podľa BIELIKA (2004) na hodnoty laktátu v krvi vplýva i úroveň trénovanosti. Väčšina našich probandiek patrí do skupiny, ktorá trénuje dvojfázovo a v priebehu týždňa, v súťažnom období absolvujú 7 – 10 tréningových jednotiek. Dobrú

úroveň trénovanosti je možné posúdiť na základe laktátového spádu. Tento mal pomerne rýchly klesajúci priebeh napr. u probandiek A.P a K.C.

Ďalšie faktory, ktoré mohli ovplyvniť nami namerané hodnoty sú podľa BIELIKA (2004): intenzita a dĺžka rozcvičenia pred súťažou i každým zápasom, typ svalových vlákien, kapilarizácia svalových vlákien, pomer sacharidov v strave, a s tým spojené zásoby glykogénu.

Záver

Výsledky, ku ktorým sme dospeli v našom výskume rozširujú naše poznatky o zaťažení, ktorému sú vystavení džudisti – juniorky v SR v súťažných stretnutiach:

1. S predlžujúcim sa časom zápasu stúpa hladina koncentrácie krvného laktátu. Toto zistenie môže byť však ovplyvnené aj: vlastným vôľovým úsilím džudistu, bojovým nasadením a kvalitou súpera, rozdielnosťou pohlaví, rozdielnou vekovou kategóriou, úrovňou trénovanosti, dĺžkou a intenzitou rozcvičenia pred zápasom a ďalšími vnútornými a vonkajšími faktormi.

2. Priemerná dĺžka zápasov žien – junioriek na sledovaných súťažiach bola 2 min 16 s. Priemerné hodnoty krvného laktátu namerané v 1., 4. a 8. minúte v našom výskume spadajú podľa ŽÁROVEJ (1989) klasifikácie zaťaženia v džude do úrovne strednej intenzity zaťaženia.

Na základe získaných poznatkov odporúčame do tréningovej praxe nasledovné:

1. Z dôvodu strednej intenzity zaťaženia v nami sledovaných zápasoch v SR odporúčame trénerom rozdeľovať súperov (sparingov) na domácich a zahraničných. Pri domácich súperoch môžeme predpokladať nižšiu intenzitu zaťaženia, ako aj kvalitu v porovnaní so zahraničným sparingom. Z tohto dôvodu odporúčame trénerom, či už v prípravnom ale i v hlavnom období, zúčastňovať sa vo väčšej miere na sústredueniach resp. spoločných tréningoch, kde budú naši pretekári konfrontovaní so zahraničnými súpermi. Je dôležité, aby reprezentanti boli vystavení zaťaženiam zodpovedajúcim medzinárodným súťažným stretnutiam.

2. Vzhľadom ku skutočnosti o lineárnom náraste laktátu s predlžujúcim sa časom zápasu je vhodné v akumulačnom a intenzifikačnom období prípravy džudistiek rozvíjať okrem iného aj špeciálnu anaeróbnu zápasovú kapacitu. Napríklad zaraďovať v hlavnej časti tréningu randori o dĺžke trvania 5 a viac minút pri počte 5 – 7 a viac zápasov v transformačnom, teda v predsúťažnom a súťažnom období sa zameriavať v tréningu skôr na špeciálny anaeróbný zápasový výkon a intenzitu nasadenia počas randori postupne zvyšovať až na úroveň odpovedajúcej súťažnému zaťaženiu, teda cca 13 a viac mmol/l laktátu v krvi.

3. V neposlednom rade, z dôvodu nižšej intenzity zaťaženia na súťažiach junioriek v SR je

nevyhnutné do tréningu zaraďovať aj všeobecné prostriedky zaťaženia (atletické, posilňovacie a ďalšie), u ktorých môžeme modelovať maximálnu a submaximálnu intenzitu zaťaženia, ktorá odpovedá intenzite zaťaženia na vrcholových súťažiach v džude.

Literatúra

Bielek, V. (2004). *Možnosti znižovania hladiny laktátu v krvi v závislosti od výberu biologických prostriedkov regenerácie*. Rigorózna práca: Bratislava FTVŠ UK.

Degoutte, F., Jouanel, P., Filaire, E. (2003). *Energy demands during a judo match and recovery*. Br J Sports Med. vol. 3, p. 245-249.

Dovalil, J. et al. (2002). *Výkon a tréning ve sportu*. Praha: Olympia.

Hamar, D. (1985). *Diagnostika trénovanosti*. Bratislava: Univerzita Komenského.

Hamar, D. (1989). *Všetko o behu*. Bratislava: Šport.

Hamar, D., Lipková, J. (2001). *Fyziológia telesných cvičení*. Bratislava: Univerzita Komenského.

Halčák, L. a kol. (2006). *Lekárska biochémia I*. Bratislava: Univerzita Komenského.

Janata, M. (2008) *Analýza technicko-taktických činností boja v džude*: Bakalárska práca. Bratislava: FTVŠ UK.

Kučera, V., Truska, Z. (2000). *Běhy na střední a dlouhé tratě*. Praha: Olympia.

Neuman, G., Pfuster, A., Hottenrott, K. (2005). *Trénink pod kontrolou*. Praha: Grada Publishing.

Štefanovský, M. (2009). *Džudo I Teória a didaktika*. Bratislava. Fakulta telesnej výchovy a športu UK.

Štefanovský, M., Kampmiller, T. (2008): *Objektivizácia intenzity zaťaženia v džude*. In. Kampmiller, T., Vanderka, M. et. al. (2008). *Športový pohyb z hľadiska distribúcie energie, práce a výkonu*. Bratislava: ICM AGENCY.

Vanderka, M. (2008). *Optimalizácia rozvoja anaeróbných schopností ako súčasť kondičnej prípravy*. Rigorózna práca: Bratislava FTVŠ UK.

Žára, J. (1989). *Objektivizace intenzity tréninkových zatížení judistů*. Metodický dopis. Praha: ÚV ČSTV Vědeckometodické oddělení.

**Mgr. Miloš Štefanovský, Ph.D., Olympijská 8,
917 01 Trnava, Slovenská republika, GSM:
+421915/774 995, e-mail kontakt:
stefanovsky@fsport.uniba.sk**

ANALÝZA POHYBU HRÁČE FOTBALU PŘI KOPU DO MÍČE¹

MOVEMENT ANALYSIS OF FOOTBALL PLAYER DURING THE KICK

F. Zahálka¹, P. Hanuš¹, T. Malý¹, M. Buzek², P. Hráský¹, L. Malá¹, T. Gryc¹

¹Laboratoř sportovní motoriky, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova v Praze

²Katedra sportovních her, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova v Praze

ABSTRACT

Aim of this study was analyze football player movement during several types of kick according to the speed of flying ball. Analysis contains two types of kick straight kick (instep) and inside kick (inside of the foot). Low correlation was found between force of standing lower limb and speed of flying ball, straight kick ($r = 0,118$; $p > 0,05$), inside kick ($r = 0,133$; $p > 0,05$). Presumption of common relationship between short influence of standing lower limb and maximal forces was not unique significant. The study showed that players on junior level have fixed performance of kick according movement and speed of flying ball.

Keywords: kick; soccer; velocity of the ball, movement analysis, force of lower limbs

SOUHRN

Cílem studie bylo provést analýzu pohybového výkonu hráče fotbalu při několika typech provedení kopu vzhledem k rychlosti vystřeleného míče. Pro realizaci kopu bylo vybráno provedení přímým nártem a provedení vnitřní stranou nohy. Zjistili jsme nízkou korelaci mezi působící silou stojné nohy na měřicí desku a následnou rychlostí míče u kopu přímým nártem ($r = 0,118$; $p > 0,05$) a také u kopu vnitřní stranou nohy ($r = 0,133$; $p > 0,05$). Předpoklad, že silové působení stojné nohy na podložku by mělo trvat co nejkratší čas za současného působení maximálních sil v měřených osách se jednoznačně prokázat nepodařilo. Bylo prokázáno, že věková skupina hráčů dorosteneckého věku má stabilizovaný pohybový projev jak z hlediska provedení techniky kopu, tak z hlediska výsledné rychlosti míče.

Klíčové slová: kop, fotbal; rychlost míče; pohybová analýza, síla dolních končetin

Úvod

Jednou ze základních dovedností s míčem ve fotbale je kop. Jeho provedení lze rozdělit z hlediska pohybu kopnutého míče na kopy s vysokou rychlostí letu a kopy s maximální přesností umístění. Při snaze o dosažení rychlého letu míče a dlouhé dráhy letu se používá kop přímým (vnitřním) nártem. Kop vnitřní stranou nohy je nejpřesnějším kopem na kratší vzdálenost a ve fotbale je nejfrekventovaněji používaným typem. Jelikož je v odborné fotbalové praxi používán termín noha ve smyslu dolní končetina (DK), bude v dalším textu termín noha používán v tomto smyslu. Existuje celá řada studií, které popisují biomechaniku a kinematiku pohybu (LEVANON, 1998) a to jak z pohledu plošné analýzy a

kinematiky segmentů nohy během kopu přímým nártem, tak z pohledu úhlových pozic – časové a úhlové rychlostní křivky během kopu, stejně jako lineární kinematiku zapojených kloubů (LEES, 1998). Kop vnitřní stranou nohy je kombinací několika komplikovaných rotačních pohybů dolní končetiny (NUNOME, 2002). k porozumění, jak vypadá švih DK při tomto kopu, mohou kinetické aspekty nabídnout významný pohled na techniku kopu. Rotace segmentů těla jsou k vidění v průběhu celého kopu do míče. Během náprahu se kopající DK pohybuje vzad. Kyčel je v mírné addukci a zevně rotuje (LEVANON, 1998). Dochází k flexi v kolenní a vnitřní rotaci (NUNOME, 2002). Náprah kopající DK je dokončen pouze po kontaktu se zemí s extenzí v kyčli a flexí v kolenní (LEVANON,

¹ Tato studie vznikla za podpory VZ MSM 0021620864, GAČR 406/08/1514

1998). Pohyb vpřed je zahájen rotací pánve kolem stojné nohy a přenosem stehna kopající DK, dokud v koleni pokračuje flexe (WEINECK, 1997). Ve stejný čas je hlezenní kloub (kotník) v addukci a pokrčen k bérce, zatímco pohyby do stran jsou minimální (LEVANON, 1998). Po nárazu, přechází kyčel do flexe, je v abdukci, externě rotována a kotník je ve flexi (LEVANON, 1998). Rychlost míče je závislá na rychlosti DK (jednotlivých segmentů) při nárazu stejně jako na kvalitě kontaktu vlastní nohy s míčem (ASAI, 2002; BULL-ANDERSEN, 1999; LEES, 1998). Korelační koeficient mezi rychlostí míče a nohy je vysoký $r > 0,74$ (LEVANON, 1998). Čím vyšší rychlost nohy před nárazem, tím kratší kontakt s míčem a tím vyšší rychlost míče. z tohoto důvodu je míra rychlosti míče a nohy považována za jeden z ukazatelů úspěšnosti kopu (KELLIS, 2004; LEES, 1998). Efektivita nárazu roste s tím, jak je končetina zpevněná aktivací svalů (LEES, 1998). To samé platí, pokud je bod kontaktu blíže kotníku než metatarsům.

TSAOUSIDIS (1996) navrhli založit rychlost míče na dvou faktorech. Prvním faktorem je energie nebo hybnost, která je výsledkem koordinace pohybů a mechanického chování DK před nárazem a jako druhý faktor uvádějí energii, která je způsobena prací svalů během kontaktní fáze. Tyto výsledky souhlasí s předchozími studiemi (BULL-ANDERSON, 1999). Rychlost míče je jedním z hlavních biomechanických indikátorů pro úspěšnost kopu a je výsledkem několika faktorů. Jedním z faktorů je technika (LEES, 1998), dalším je optimální přenos energie mezi segmenty, rychlostí a úhlem náběhu (ISOKAWA, 1988; KELLIS, 2004). Dalšími faktory jsou úroveň dovednosti (LUHTANEN, 1988), pohlavím, věkem (EKBLOM, 1986), dominantní nohou (DORGE, 2002) a vyspělostí (LEES, 1998). Dalšími biomechanickými indikátory jsou charakteristiky nárazu nohy do míče (ASAI, 2002; BULL-ANDERSEN, 1999; TSAOUSIDIS, 1996), síly svalu a výkon hráče (CABRI, 1988; TAINA, 1993; TROLLE, 1993). Rychlost míče je podmíněna i typem kopu (KERMOND, 1978; NUNOME, 2002; WANG, 1997). Rychlost míče lze ovlivnit i specifickým tréninkem (MALÝ, 2009).

Hodnoty rychlosti míče, které se udávají během utkání, jsou mnohem vyšší ve srovnání s těmi, které byly naměřeny laboratorně. Kop může být prováděn buď ze statické pozice, nebo z rozběhu a z určité vzdálenosti od míče. Rozběh se skládá z několika kroků a může být prováděn pod určitým úhlem vzhledem k míči. Délka, rychlost a úhel rozběhu jsou nejdůležitějšími aspekty pohybu hráče, který má podstatný efekt na kvalitě kopu. Dalším důležitým aspektem při úspěšnosti kopu do

míče je umístění stojné nohy vzhledem k míči. z odborného hlediska je navrženo, že by noha měla došlápnout 5-10 cm za míč a 5-28 cm vedle míče (ISOKAWA, 1988; KELLIS, 2004; ROBERT, 1974).

Metodika

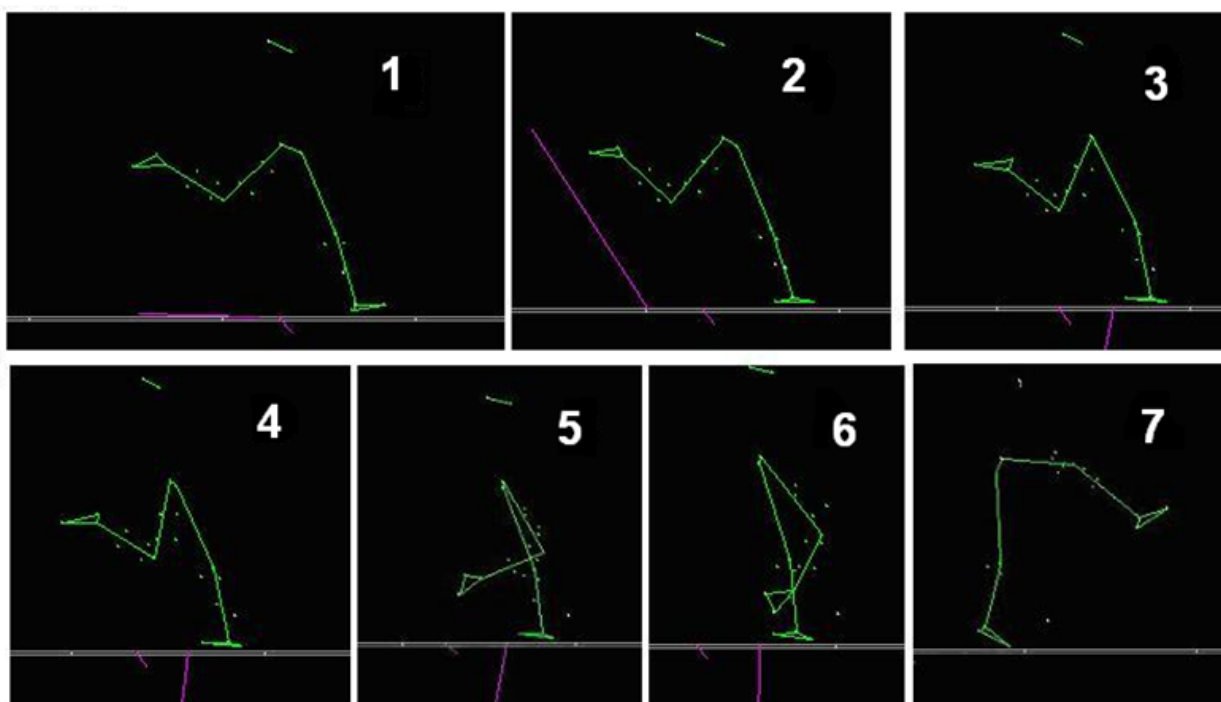
Sledovaná skupina hráčů se skládala z 12 hráčů ve věku $17,5 \pm 1,5$ roku, tělesné výšky $174 \pm 8,5$ kg, tělesné hmotnosti $74,6 \pm 13,1$ kg, nejvyšší dorostenecké soutěže, kteří se fotbalu věnují v průměru 11,5 roku. Někteří hráči mají zkušenosti i z nejvyšší seniorské soutěže. Vzhledem k tomu, že obsah tréninku v této věkové kategorii již odpovídá výkonostnímu tréninku a výrazně se neliší od mužské kategorie, měla by být i jejich technická způsobilost na vysoké úrovni a do jisté míry stabilizována.

Hráči prováděli kop maximální silou 7 měřených pokusů přímým nártem a následně 5 měřených kopů vnitřní stranou nohy přímo před sebe do předem připravené sítě. Vyšší počet měřených pokusů u kopu přímým nártem bylo z důvodu očekávaného vyššího rozptylu výsledných rychlostí míče. Kinematika pohybu těla a segmentů byla měřena pomocí 3D kinematického analyzátoru CODA Motion. Na vybraných místech byly umístěny senzory analyzátoru, které umožňují snímání prostorových souřadnic v reálném čase se snímací frekvencí 200 Hz. Silové působení stojné nohy do podložky bylo měřeno pomocí 3D silové desky KISTLER se snímací frekvencí 400 Hz. Pro statistické zpracování výzkumných údajů jsme použili aritmetický průměr (charakteristika polohy) a variační rozpětí (charakteristika variability). Míru vztahu mezi vybranými parametry jsme vyhodnocovali pomocí Pearsonovy součinné korelace. Statistická významnost byla posuzována s rizikem $p < 0,05$.

Výsledky

Kop přímým nártem lze rozdělit do několika fází z hlediska realizace pohybu: fáze posledního kroku, fáze došlapu celého chodidla, fáze vyrovnávání boků, fáze flexe stojné nohy, fáze extenze stojné nohy, fáze kontaktu s míčem, fáze dokončení pohybu. Jednotlivé fáze jsou zobrazeny jako model z kinematického analyzátoru (Obrázek 1).

Fáze 1 posledního kroku a okamžik kontaktu stojné nohy s měřicí deskou. Tato fáze je prakticky stejná při kopu přímým nártem a kopem vnitřní stranou nohy s rozdílem ve flexi kotníku kopající nohy (**přímý nárt - PN** - $121,58^\circ$); (**vnitřní strana nohy - VS** - $79,71^\circ$); a dochází k vyššímu (protisměrnému) vychýlení ramen (PN - $20,02^\circ$); ($21,27^\circ$).



Obrázek 1. Fáze pohybu kopu přímým nártem
Figure 1. Phases of movement during instep kicking

Tabulka 1. Vybrané parametry úhlů při obou typech kopů
Table 1. Selected parameters of angles in both types of kicks

Úhly (°)	Kop	Fáze 1	Fáze 2	Fáze 3	Fáze 4	Fáze 5	Fáze 6
Pravé koleno	VS	117,07	102,16	101,5	95,14	148,85	152,05
	PN	119,43	88,5	83,14	74	116,46	152,9
Levé koleno	VS	167,99	170,22	163,76	149,2	148,7	144,03
	PN	168,72	174,4	170,73	167,46	168,26	170,3
Pravý kotník	VS	79,71	77,68	77,94	80,66	71,03	109,75
	PN	121,58	127,1	132,01	134,65	125,32	110,58
Levý kotník	VS	77,5	107,37	106,27	94,28	87,11	86,56
	PN	99,66	109,06	108,53	107,11	103,26	98,54
Pravý bok	VS	43,38	46,75	50,02	48,81	40,14	54,8
	PN	50,16	43,17	45,28	42,79	67,68	94,61
Levý bok	VS	12,91	7,73	7,68	6,73	7,53	20,64
	PN	12,49	5,81	7,15	8,31	16,64	24,85
Vychýlení ramen	VS	21,27	23,52	24,69	25,37	24,43	14,51
	PN	20,02	21,26	19,13	16	15,31	7,92

Legenda (Legend): VS – provedení kopu vnitřní stranou nohy (side kicking), PN – provedení kopu přímým nártem (instep kicking)

Fáze 2 došlap celého chodidla. Při došlapu celého chodidla je viditelný rozdíl v pohybu

vzhledem ke kopu přímým nártem, nadále ve vychylování ramen (o 2,26°), potom ve flexi

kotníku kopající nohy (PN - 127,1°); (VS - 77,68°), ale také v extenzi v kolenní švihové nohy (PN - 121,1°); (102,16°).

Fáze 3 vyrovnávání boků. k výměně boků při kopu vnitřní stranou nohy dochází vzhledem ke kopu přímým nártem výrazně pomaleji a pravý bok dále rotuje kolem stojné nohy. Je patrná vyšší flexe v kotníku (PN - 132,01°); (VS - 77,94°); kopající nohy a vychýlení ramen (PN - 19,13°); (VS - 24,69°). v této fázi se nachází kotník kopající nohy nejvýše nad podložkou a to konkrétně u tohoto hráče ve výšce 686,1 mm.

Fáze 4 flexe stojné DK je při kopu vnitřní stranou nohy vzhledem ke kopu přímým nártem relativně vyšší, dosahuje hodnoty (149,2°), zatímco přímý nárt (167,46°). v této fázi dochází k patrnému vychýlení ramen a to o 9,37°. Kotník dosahuje nejvyšší rychlosti vzhledem k ose z právě ve fázi flexe stojné nohy (5,33 m/s). u kopu vnitřní stranou nohy je vynechána fáze extenze nohy, jelikož při tomto typu kopu nedochází k opětovné extenzi stojné nohy, ale noha je ve stálé flexi až do kontaktu s míčem.

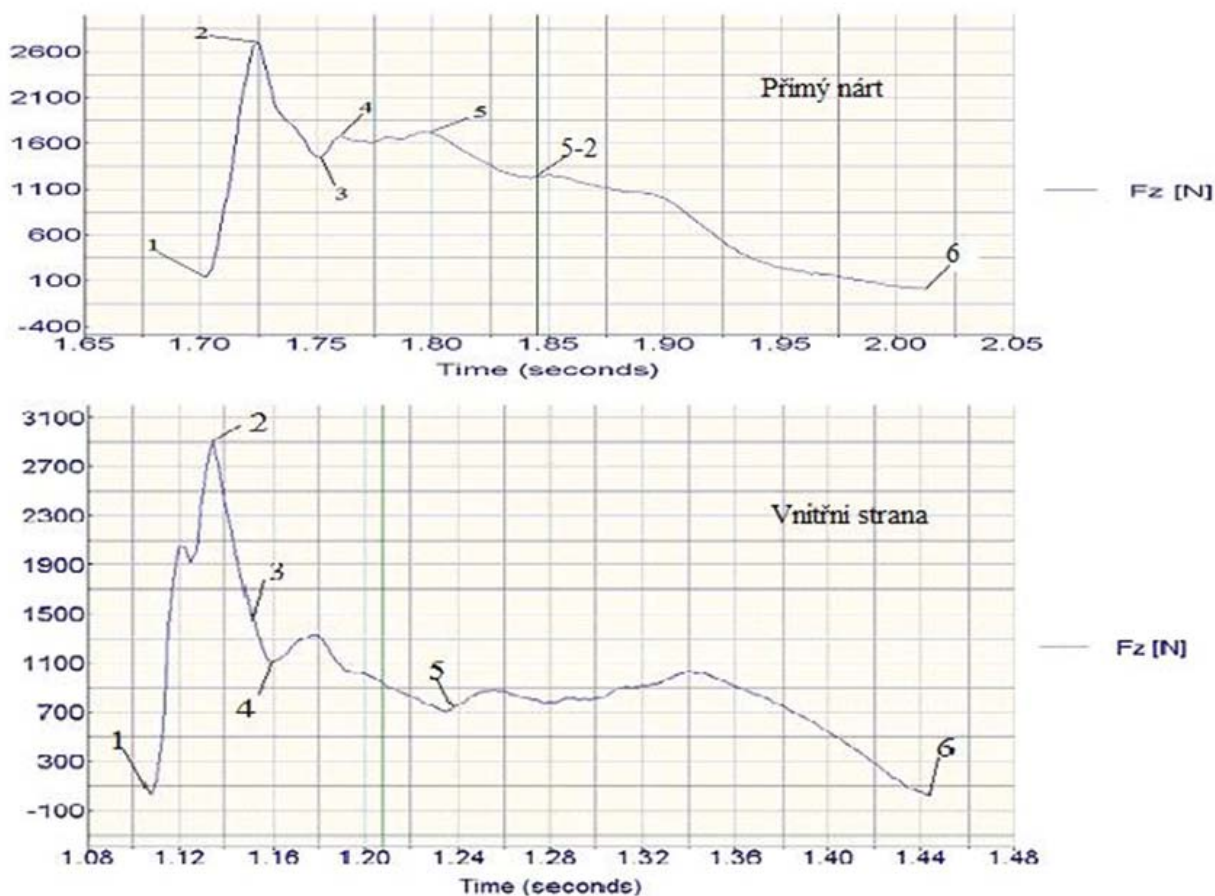
Fáze 5 - extenze stojné nohy. Na začátku této fáze se projevuje extenze kolene stojné nohy v úrovni jednotek stupňů a také extenze nohy

švihové (74° - 82°). Švihová noha mívá nohu stojnou a ve stejný čas je kotník v addukci a ve flexi (45,55°) k bérce, zatímco pohyby do stran jsou minimální. Pravý bok přechází přes bok levý a švihová noha se pohybuje nadále vpřed. Tato fáze se při kopu vnitřní stranou nohy neobjevuje, stojná noha zůstává ve flexi.

Fáze 6 kontaktu s míčem. Při kontaktu s míčem je švihová noha při kopu vnitřní stranou nohy ve vyšší extenzi (148,85°), u kopu přímým nártem je to (116,46°). Noha stojná zůstává ve flexi (148,7°). Pravý kotník je ve výrazné flexi (71,03°) a levý kotník také svírá vyšší úhel (87,11°) na rozdíl od kopu přímým nártem (103,26°).

Fáze 7 dokončení pohybu. v závěrečné fázi se pohyb je pohyb velmi podobný u obou typů kopu. Výrazným rozdílovým znakem v této fázi ve srovnání s kopem přímým nártem je extenze v kyčli. Vybrané parametry úhlů při obou typech provedení kopu jsou uvedeny v tabulce (Tabulka 1).

Mezi vybrané parametry pro hodnocení silového projevu hráče bylo vybráno působení stojné nohy na měřicí desku, které je znázorněno, a popsáno ve třech osách působení na podložku (Obrázek 2). Osa z představuje sílu stojné nohy při tlaku kolmo na podložku v závislosti na čase. Osa x představuje



Obrázek 2. Velikost působící síly v ose z u obou typů kopu
Picture 2. The size of force in z axis in both types of kick

silové působení nohy do stran (pravolevý směr) vzhledem k podložce a osa *y* znázorňuje působení v ose pohybu (předozadní směr).

Na Obrázku 2 jsou znázorněny křivky (osa *z*), která představuje sílu, kterou vyvíjí stojná noha při tlaku kolmo na podložku v závislosti na čase. Horní křivka ukazuje provedení kopu přímým nártem, dolní křivka provedení vnitřní stranou nohy. k nejvyššímu působení síly na podložku dochází v momentě došlapu celého chodidla (viz bod 2). Následuje pokles působení síly, kdy se pravý bok začíná v transverzální rovině vyrovnávat levému boku. Jakmile se boky vyrovnají (viz bod 3), stojná noha je opět výrazněji zatížena až do chvíle flexe v koleni stojné nohy (viz bod 4). Následuje stejnoměrné působení síly stojné nohy a ve chvíli extenze stojné nohy (DK) (viz bod 5-2), kdy se noha odlehčuje a přenáší veškerou energii na nohu švihovou (kopající) až do momentu kontaktu s míčem. Tato fáze se u kopu vnitřní stranou nohy neobjevuje, noha při tomto provedení kopu zůstává ve flexi. Kontakt s míčem se na grafech projevuje mírným zvlněním (viz bod 6).

Při hodnocení silového působení v ose *x* (pravolevý směr) a v ose *y* (předozadní směr) lze konstatovat, že maximální silové působení na podložku při došlapu celého chodidla se v obou osách projevuje ve stejný čas. Fáze vyrovnávání boků se

v uvedených osách neprojevuje, ale fáze flexe stojné nohy se na ose *x* projevuje zvýšením síly a naopak na ose *y* jejím poklesem. Fáze extenze stojné nohy (DK) je pozorovatelná poklesem síly působící na podložku. Moment kontaktu s míčem se na osách projevuje minimálním zvýšením tlaku na podložku. Při interpretaci pomocí dráhy centra silového působení lze zhodnotit, že při fázi došlapu se střed silového působení pohybuje vlevo z pohledu sledované osoby a po dokončení došlapu, kdy následuje vyrovnávání boků, se mění směr došlapu na opačnou stranu. Od fáze flexe stojné nohy zůstává střed silového působení v relativně ustálené hodnotě. z časového hlediska lze zhodnotit, že maximální působení při došlapu celého chodidla na ose *y* při kopu vnitřní stranou nohy nastává nepatrně dříve (přesně o 0,0025 s) než na ose *x*, zatímco při kopu přímým nártem nastává ve stejný čas. Vyrovnávání boků se na ose *y* projevuje opětovným zatížením v předozadní rovině, zatímco osa *x* zůstává v konstantním klesání působící síly. Fáze flexe kolene stojné nohy (DK) se na obou osách projevuje zvýšením působení síly. Kontakt s míčem je na ose *y* zvýrazněn zvlněním, což se u kopu přímým nártem nevyskytuje. Při posouzení pohybu hráče před provedením kopu z hlediska rychlosti lze pozorovat, že hráč provádějící kop pravou nohou dosahuje během

Tabulka 2. Přehled vybraných časoprostorových parametrů předcházejících kopu do míče

Table 2. Selected kinds of spatio-temporal parametres before ball kick

Hráč	poslední krok - PN	rychlost levý bok PN	vzdálenost stojné nohy od míče PN	poslední krok - VS	rychlost levý bok VS	vzdálenost stojné nohy od míče VS
	mm	m/s	mm	mm	m/s	Mm
1	1770	4,085	529,6	1517,4	3,967	422,2
2	1528,5	4,173	378,3	1522,6	4,485	325,4
3	1395,8	3,787	440,8	1372	3,559	341,4
4	1385,3	3,82	326	1479,5	3,972	452,3
5	1267,5	3,923	328,4	1397	4,404	445,6
6	1265,9	4,26	396,9	1229	4,468	350,1
7	1503	4,105	493,4	1460	3,77	513,1
8	1690,2	4,44	434	1595,8	4,109	510,7
9	1563,2	3,865	399,4	1515,7	3,958	343,3
10	1218,8	3,118	573,2	1132,3	3,215	304
11	1079,6	3,383	422,1	1122,3	3,391	378,5
12	1210	3,72	291,7	1066,9	3,119	313

Legenda (Legend): PN – přímý nárt (instep kicking), VS – vnitřní strana nohy (side kicking)

rozběhu nejvyšší rychlosti bezprostředně po přenosu levé nohy před pravou nohu a následném odrazu pravé nohy před vlastním kopem. Stejně tomu je to i při provádění kopu přímým nártem.

Tabulka 2 představuje vybrané parametry pro hodnocení pohybového výkonu hráče. Jedná se o délku posledního kroku, která představuje vzdálenost paty pravé (kopající dolní končetiny při posledním kontaktu se zemí) a paty levé (stojné dolní končetiny při prvním kontaktu se zemí). Pro hodnocení rychlosti rozběhu byla vybrána rychlost bodu reprezentujícího levý bok (umístěn na vnější straně velkého trochanteru) v okamžiku posledního kontaktu pravé dolní končetiny s podložkou (v té chvíli je hodnota rychlosti maximální). Dalším parametrem byla poloha stojné dolní končetiny od míče, která byla počítána jako vzdálenost polohy paty ke středu míče, resp. místu kontaktu míče s podložkou. Míč byl postaven vedle desky ve vzdálenosti 430 mm od hrany (deska měří 600 mm). Všichni hráči kopali ze stejného místa.

Tabulka 3. Rychlosti míče u obou typů kopů (ms^{-1})
Table 3. Ball velocity in both types of kick (ms^{-1})

Proband	Kop přímým nártem - PN					Proband	Kop vnitřní stranou - VS				
	kop 1	kop 2	kop 3	Průměr	VAR		kop 1	kop 2	kop 3	Průměr	VAR
1	96,70	96,20	95,00	95,97	1,70	1	88,10	86,80	79,80	84,90	8,30
2	106,50	106,00	102,50	105,00	4,00	2	103,10	102,90	100,90	102,30	2,20
3	107,40	106,40	104,40	106,07	3,00	3	92,50	92,30	91,60	92,13	0,90
4	93,90	92,30	90,90	92,37	3,00	4	85,00	83,40	82,80	83,73	2,20
5	101,50	99,50	99,20	100,07	2,30	5	87,90	87,30	86,10	87,10	1,80
6	101,20	100,00	99,20	100,13	2,00	6	97,20	96,10	95,10	96,13	2,10
7	104,10	102,00	101,40	102,50	2,70	7	94,30	94,00	93,60	93,97	0,70
8	98,90	95,30	90,80	95,00	8,10	8	94,30	94,20	91,30	93,27	3,00
9	103,60	102,50	102,20	102,77	1,40	9	101,20	100,50	99,60	100,43	1,60
10	102,10	101,50	101,10	101,57	1,00	10	89,80	89,40	88,30	89,17	1,50
11	99,50	98,10	97,80	98,47	1,70	11	91,80	91,70	89,80	91,10	2,00
12	94,80	94,20	91,80	93,60	3,00	12	85,20	85,10	84,70	85,00	0,50
průměr	100,85	99,50	98,03	99,46	2,83	průměr	92,53	91,98	90,30	91,60	2,23

Vybrané parametry jsou společné pro kop přímým nártem i kop vnitřní stranou nohy. Další hodnotícím parametrem byla rychlost míče nejrychlejších kopů, celková dráha silového působení při došlapu na podložku stojné nohy u nejrychlejšího kopu, celková absolutní hodnota síly během působení na podložku stojné nohy u nejrychlejšího kopu. Pro poměrové zhodnocení silového působení bylo potřeba do zhodnocení zahrnout hmotnost sledovaného hráče. Při posouzení korelace sledovaných parametrů se projevilo, že rychlost míče při kopu přímým nártem dosáhla vysoké korelace s rychlostí míče při kopu vnitřní stranou nohy ($r = 0,715$; $p < 0,01$). Dalším zajímavým zjištěním bylo, že rychlost rozběhu u kopu přímým nártem opět vysoce korelovala s posledním krokem u kopu vnitřní stranou nohy ($r = 0,668$; $p < 0,05$). Stejně jako u kopu přímým nártem, tak u kopu vnitřní stranou nohy, byla vysoká korelace mezi rychlostí rozběhu a posledním krokem před kopem do míče ($r = 0,643$; $p < 0,05$). Další ukazatel korelace se objevil u celkové doby došlapu u kopu přímým

nártem s celkovou dobou došlapu u kopu vnitřní stranou nohy ($r = 0,742$; $p < 0,01$). Také maximální působící síla v ose z u kopu přímým nártem koreluje s maximální silou na ose z u kopu vnitřní stranou nohy ($r = 0,533$; $p > 0,05$). Hmotnost hráče je v korelaci s maximální působící silou v ose z u kopu přímým nártem ($r = 0,624$; $p < 0,05$) dále hmotnost souvisí s rychlostí míče u kopu přímým nártem ($r = 0,531$, $p > 0,05$). Navíc se ukázalo, že u kopu vnitřní stranou nohy dochází ke střední korelaci mezi vzdáleností došlapu stojné nohy vedle míče a s délkou posledního kroku ($r = 0,578$; $p < 0,05$). Střední korelace byla také změřena mezi celkovou dobou kontaktu u kopu přímým nártem a rychlostí míče při kopu přímým nártem ($r = 0,343$; $p > 0,05$). Na druhou stranu je zajímavé, že korelace hodnot neprokázala významnější korelaci mezi rychlostí rozběhu a následnou rychlostí míče u kopu přímým nártem ($r = 0,061$; $p > 0,05$), zatímco u kopu vnitřní stranou nohy dochází ke střední korelaci ($r = 0,473$; $p > 0,05$). Nízkou

korelaci má vztah mezi celkovou dobou došlapu u kopu vnitřní stranou nohy a rychlostí míče vnitřní stranou nohy ($r = 0,249$; $p > 0,05$). Vůbec se neprojevila korelace mezi působící silou u obou provedení kopu v závislosti na rychlosti míče. Rychlosti míče u obou typů provedení kopu jsou uvedeny v tabulce (Tabulka 3).

Diskuze

Výsledky dosažené touto prací jsou srovnatelné s výsledky jiných autorů. Ve studii (NUNOME, 2002) byl měřen kop přímým nártem a kop vnitřní stranou nohy u pěti elitních hráčů, kteří byli ve věku středoškolských studentů, kde kopy vnitřní stranou nohy dosahovaly hodnot průměrných 87,5 km/hod a u kopu přímým nártem 100,8 km/hod. v naší studii dosahovali hráči u kopu vnitřní stranou nohy průměrné rychlosti 91,6 km/hod, u kopu přímým nártem to bylo 99,73 km/hod. v podobné studii (TAINA, 1993) bylo testováno 15 hráčů v průměrném věku 18,1 let a hráči dosahovali rychlosti míče při kopu přímým nártem 96,02

km/hod, což je velmi srovnatelné s našimi výsledky. v další studii zaměřené na starší a zkušené hráče (ASAI & NUNOME, 2006)) bylo 9 hráčů v průměrném věku 27,6 let a tito hráči dosahovali průměrné rychlosti 94,68 km/hod. Srovnatelné výsledky byly nalezeny u elitních hráčů ve věku 19-22 let (BARFIELD, 1995), kteří dosahovali průměrné rychlosti 95 km/hod. Vzhledem k uvedeným výsledkům rychlostí kopů lze konstatovat, že námi sledovaní hráči této věkové kategorie patří již k hráčům fyzicky a technicky kvalitně připraveným. Na druhou stranu lze nalézt u profesionálních hráčů (COMETTI, 1988), že rychlosti hráčů elitní úrovně 106,37 km/hod jsou ještě vyšší. Předpoklad založený i pracích jiných autorů (KERMOND, 1978; NUNOME, 2002; WANG, 1997), že rychlost míče při provedení kopu přímým nártem je obecně vyšší než při provedení vnitřní stranou nohy se potvrdil i v naší studii. Žádný z námi měřených hráčů nedosahoval vyšší rychlosti míče při kopu vnitřní stranou nohy než u kopu přímým nártem. Na druhou stranu také některé studie zveřejňují závislost mezi rychlostí míče při kopu a rychlostí rozběhu (ISOKAWA, 1988; KELLIS, 2004), což se v naší studii nepotvrdilo. Výsledky z korelací vybraných parametrů ukázaly, že u našich sledovaných hráčů jsme nezjistili vyšší závislosti mezi rychlostí rozběhu a následnou rychlostí míče u kopu přímým nártem ($r = 0,061$; $p > 0,05$), zatímco u kopu vnitřní stranou nohy byla zjištěna střední korelace ($r = 0,473$; $p > 0,05$). Nejrychlejší naměřená rychlost míče při provedení kopu přímým nártem v naší studii byla 107,4 km/hod (hráč 3), při provedení kopu vnitřní stranou nohy nebyla dosažená rychlost míče výrazněji pomalejší 103,1 km/hod (hráč 2). Hráč 3 působil u nejrychlejšího kopu stejnou nohou výrazně kratším časem a druhou nejvyšší silou ze všech hráčů.

Hráč 2 měl velmi vyrovnané rychlosti kopů mezi kopem přímým nártem (106,5 km/hod) a vnitřní stranou nohy (103,1 km/hod). Jeho dosahované časy působení na podložku byly nejdelší a silové působení bylo průměrné vzhledem k celé skupině. Hráč 2 však takto působil ve všech svých kopech a ne jen v těch nejrychlejších.

Závěr

Jedním ze základních cílů práce bylo posoudit, že silové působení stejné nohy (DK) na podložku by mělo trvat co nejkratší čas za současného působení maximálních sil v měřených osách. Vzhledem k nízké korelaci mezi působící silou stejné nohy na měřicí desku a následnou rychlostí míče u kopu přímým nártem ($r = 0,118$; $p > 0,05$) a u kopu vnitřní stranou nohy ($r = 0,133$; $p > 0,05$) se tento předpoklad nepodařilo prokázat. Dalším cílem bylo ověřit předpoklad, že pokud by čas působení síly na podložku byl co nejkratší a působení těchto sil co nejvyšší, měl by míč dosahovat nejvyšších

rychlostí. Tento předpoklad byl splněn u kopu přímým nártem šesti hráčů, další čtyři hráči splnili pouze část položeného předpokladu. v některých naměřených hodnotách dosahovali nejlepších výsledků, avšak u jiných naměřených hodnot ne. u zbylých dvou hráčů nebylo zaznamenáno splnění žádné části předpokladu. u kopu vnitřní stranou nohy bylo zaznamenáno splnění předpokladu přesně u šesti hráčů. Hráči, kteří například působili při nejrychlejší kopu na měřicí desku nejkratší čas, avšak síly mírně zaostávaly za maximální hodnotou, byli bráni jako vyhovující, jelikož časová hodnota byla brána jako stěžejní. Krátká doba působení stejné nohy na podložku reprezentovaná vysokou dynamikou došlapu má za následek nárůst rychlosti míče. Během měření jsme zjistili, že nejrychlejší kop může ovlivnit také působení na osách dráhy. Nejrychlejší kopy většinou dosahovaly nejdelší dráhy silového působení do podložky v předozadním směru (rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou na ose y v nejkratším čase). Podobně tomu tak bylo i v pravolevém směru (změna v ose x), avšak zde se jedná o rozdíl mezi maximální hodnotou a hodnotou stabilizovanou (v pravolevém směru se nejedná o hodnotu minimální). Skoro u všech hráčů se prokázala vyšší rychlost kopu při provedení přímým nártem, ale na druhou stranu pět měřených hráčů dosahovalo velmi podobných měřených hodnot.

Literatura

- Assai, T., Carre, M., Akatsuka, T. & Hakee, S. (2002). *The curve kick of a football impact with the foot*. Sports Engineering 5, 183-192.
- Assai, T. & Nunome, H., (2006). *The effect of muscle fatigue on instep kicking kinetics and kinematics in association football*. Journal of sport science 24, 951-960.
- Bull-Andersen, T. & Dorge, H. (1999). *Collisions in soccer kicking*. Sports Engineering 2, 121-125.
- Cabri, J., De Proft, E., Dufour, W. & Clarys, J. (1988). *The relation between muscular strenght and kick performance*. In: *Science and football*. Eds: Reilly, T., Lees, A., Davids, K. and Murphy, W. London: E & FN Spon. 186-193.
- Dorge, H., Bull-Andersen, T., Sorensen, H. & Simonsen, E. (2002). *Biomechanical differences in soccer kicking with the preferred and the non-preferred leg*. Journal of sports Science 20, 293-299.
- Isokawa, M. & Lees, A. (1988). *A biomechanical analysis of instep kick motion in soccer*. In: *Science and football*. Eds: T. Reilly, A. Lees, K. Davids, and W. Murphy (eds.), Proceedings of oral sessions, science and football (pp. 449-455). London: E & FN Spon.
- Eklom, B. (1986). *Applied fysiologie of soccer*. Sports Medicine 3, 50-60.

- Kellis, E. & Katis, A. (2004). *Knee biomechanics of the support leg in soccer kicks from free angles of approach*. Medicine a Science in sports and exercise 36, 1017-1028.
- Kermond, J. & Konz, S. (1978). *Support leg loading in punt kicking*. Research Quarterly 49, 71-79.
- Lees, A., & Nolan, L. (1998). *The biomechanics of soccer: A review*. Journal of sport science, 3, 211-234.
- Levanon, J. & Dapena, J. (1998). *Comparasing of the kinematics of the full-instep and pass kicks in soccer*. Medicine and science in sport and exercise 30, 917-927.
- Luhtanen, P. (1988). *Kinematics and kinetics of maximal instep kicking in junior soccer players*. In: *Science and football*. Eds: Reilly, T., Lees, A., Davids, K. and Murphy, W.J. London: E @ FN spon. 441-448.
- Malý, T., Zahálka, F., Dovalil, J., Malá, L., & Hráský, P. (2009). *The effect of external resistance method on the change of elite football players' shooting speed*. In S. Loland, K. Bø, K. Fasting, J. Hallèn, Y. Ommundsen, G. Roberts & E. Tsolakidis (Eds.), *Sport sciences: Nature, Nurture and Culture. Book of Abstracts 14th annual Congress of the European College of Sport Science* (pp. 75). Oslo: Gamblebyen Grafiske AS.
- Nunome, H., Asai, T. & Ikegami, Y. (2002). *Three-dimensional kinetic analysis of in-side and instep soccer kicks*. Medicine and science in sport and Exercise 34, 2028-2036
- Roberts, E. & Zernicke, R. (1974). *Kinetic parameters of kicking*. In: *Biomechanics IV*. Eds: Nelson, R. and Morehouse, C. Baltimore: University Park Press. 157-162.
- Taina, F., Grehaigne, J. & Cometti, G. (1993). *The influence of maximal strength training of lower limbs of soccer players on their physical and kick performance*. In: *Science and soccer II*. Eds: Reilly, T., Clarys, J. and Stibbe, A. London: E & FN Spon. 98-103.
- Trolle, M., Aggard, P., Simonsen, J. & Bangsbo, J. & Klazsen, K. (1993). *Effects of strength training on kicking performance in soccer*. In: *Science and soccer II*. Eds: Reilly, T., Clarys, J. and Stibbe, A. London: E & FN Spon. 95-98.
- Tsaousidis, N. & Zatsiorsky, V. (1996). *Two types of ball-effector interaction and their relative contribution to soccer kicking*. Human Movement Science 15, 861-876.
- Wang, J.S. & Griffin, M. (1997). *Kinematic analysis of the soccer curve ball shot*. Strenght and conditioning Feb, 54-57.
- Weineck, J. (1997). *Fussballtraining. Teil 1: Konditionstraining des Fussballspielers*. Perimed: Spitta Verlag. (In German).

Kontaktní adresa:

Ing. František Zahálka, Ph.D.

Laboratoř sportovní motoriky, FTVS UK Praha

José Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veleslavín

Telefón: +220 171 111

Mail: zahalka@ftvs.cuni.cz

VZŤAH TELESNEJ AKTIVITY A SUBJEKTÍVNEJ POHODY u VYSOKOŠKOLSKÝCH ŠTUDENTOV

RELATION BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND SUBJECTIVE WELL-BEING OF GRADUATE STUDENTS

L. Pašková

Univerzita Mateja Bela, Pedagogická fakulta, Katedra psychológie

ABSTRACT

The goal of the research was to analyze the relation between a physical activity and subjective well-being specified by the frequency of individually observed emotional experience. The research was realized with the group of respondents – graduate students studying at various types of universities in the Slovak Republic. The research sample consisted of 150 males and 230 females with the age average 20,8. The questionnaire was used to collect the research data. These obtained data were analyzed by the statistical analysis of χ^2 - test and Spearman's correlation coefficient. According to our research findings, there is a significant relation between the respondents' physical activity level and the individual emotional experiences and life satisfaction.

Keywords: subjective well-being, sports activity, emotions

SÚHRN

Cieľom výskumu bola analýza vzťahu telesnej aktivity a subjektívnej pohody u vysokoškolských študentov. Výskum bol realizovaný na skupine respondentov – vysokoškolákov študujúcich na rôznych typoch vysokých škôl v SR. Výskumný súbor tvorilo 150 mužov a 230 žien s vekovým priemerom 20,8 roka. Pre zber výskumných údajov sme použili dotazníkovú metódu. Takto získané údaje sme podrobili štatistickej analýze prostredníctvom χ^2 - testu a Spearmanovho korelačného koeficientu. z našich výskumných zistení vyplýva významná súvislosť medzi stupňom športovej aktivity respondentov a častotou prežívania jednotlivých emócií, ako i životnou spokojnosťou.

Kľúčové slová: osobná pohoda, športová aktivita, emócie

Úvod

Subjektívna pohoda, kvalita života, spokojnosť so životom, pocit životného šťastia (quality of life – QOL, perceived life quality, subjective well-being, satisfaction with life, mental health, happiness... DIENER, E., 2000; EMMONS, R. A. – DIENER, E., 1985) sú navzájom súvisiace, prelínajúce sa pojmy, ktoré však psychológovia, sociológovia, lekári naplňajú rôznym obsahom.

P. CORRIGAN a B. BUICAN (1995) rozlišujú: **objektívnu kvalitu života** – tvoria ju objektívne podmienky života osoby – príjem, typ bývania, miera sociálnych kontaktov (nie sú predmetom psychologického skúmania), **subjektívnu kvalitu života** – individuálnym kognitívnym úsudkom hodnotené podmienky života osoby.

J. DŽUKA a C. DALBERTOVÁ (1995; 1996; 1997; 2000; 2002; 2006), v súvislosti s objektívnou

a subjektívnou kvalitou života, definujú aj tretí konštrukt - **Subjektívnu pohodu** – emocionálne hodnotené podmienky vlastného života (frekvencia pozitívnych a negatívnych emócií). J. DŽUKA (2004) v súčasnosti popisuje 4 prúdy výskumných zameraní na vzťah kvality života a subjektívnej pohody, z čoho vyplýva terminologická neujasnenosť oboch konštruktov, ktoré jednotliví autori rôzne naplňajú. v našom príspevku sme sa rozhodli vychádzať zo 4. prúdu, v ktorom je subjektívna pohoda indikátorom kvality života. Tento prístup reprezentuje teória E. Dienera, z ktorej vychádzame a podľa ktorej je subjektívna pohoda tvorená dvoma komponentmi.

Emocionálny komponent je vyjadrený **frekvenciou pozitívnych a negatívnych emócií**.

Kognitívno – evaluatívny komponent je vyjadrený kognitívnym hodnotením osobnej spokojnosti

so svojím životom.

Emocionálny komponent vychádza z kruhového modelu afektívnych reakcií, ktorý rozlišuje dve dimenzie:

- pozitívne emócie (reprezentujú ju adjektíva pozitívnych emócií – naradostený, aktívny...),
- negatívne emócie (reprezentujú ju adjektíva negatívnych emócií – ustráchaný, nahnevaný...)

(WATSON, D. - CLARK, L. A. - TELLEGEN, A., 1988). Je meraný prostredníctvom výpovede osoby o frekvencii prežívania jednotlivých emócií a funguje na princípe homeostázy (prípadná zmena je korigovaná na pôvodnú úroveň, ktorá je pre danú osobu typická).

Kognitívny komponent (obsah je takmer identický s pojmom spokojnosť so životom a funguje na princípe psychického ekvilibra - po prípadnej zmene sa môže stabilizovať aj na inej úrovni) je meraný na základe výpovede osoby – tá prostredníctvom kognitívnych procesov hodnotí, ako je spokojná so svojím životom v celku a v jeho rozličných – špecifických oblastiach. Napríklad J. FAHRENBERG (1994) charakterizuje životnú spokojnosť ako individuálne hodnotenie minulých

k vlastným deťom, spokojnosť s vlastnou osobou, sexualita, priatelia, známi a príbuzní, bývanie.

Podobne A. CAMPBELL, P. E. CONVERSE, W. L. RODGERS (1976) považujú celkovú životnú spokojnosť za lineárnu aditívnu funkciu spokojnosti v jednotlivých oblastiach života. Podľa K. HNILICU (2004) spokojnosť so zdravím má priamy vplyv na životnú spokojnosť, čo však neplatí pre vplyv pracovnej spokojnosti.

Z niektorých koncepcií zaoberajúcich sa fyzickou pohodou sú najznámejšie teórie A. Abelovej a R. Frankovej.

A. Abelová (podľa: DIENER, E. – SUH, E., 1997) vychádza z konceptu WHO, ktorá rozlišuje fyzickú, psychickú a sociálnu pohodu a tvrdí, že subjektívna pohoda má preukázateľné účinky na myslenie a konanie človeka. Podľa tejto autorky môže dôjsť v interakcii medzi pozitívnym citovým rozpoložením, myslením a konaním osoby k aktualizácii troch typov premenných (mediátorov), ktoré ovplyvňujú rozpoloženie osoby: všeobecné aktuálne mediátory (fyziológická – psychická aktívacia spojená s pozitívnou náladou...), špecifické aktuálne mediátory (zámerné myšlienkové procesy

Tabuľka 1. Významnosť rozdielov v emocionálnej zložke subjektívnej pohody (SEHP) z hľadiska športovej aktivity medzi respondentmi pasívne športujúcimi a respondentmi športujúcimi na aktívnej - neprofesionálnej úrovni

Table 1. The significance of differences in emotional component of subjective well-being (SEHP) from the viewpoint of sports activity among the respondents passively engaged in sports and those actively engaged in sports on a non-professional basis

Premenná SEHP	Chi-Square	df	p
Telesná sviežosť	29,0	3	0,00000
Strach	22,3	3	0,00006
Pôžitok	17,8	3	0,00049
Bolesť	14,5	3	0,00226
Pozitívne emócie	12,0	3	0,00741
Negatívne emócie	9,4	3	0,02489
Vina	5,0	3	0,17035
Hanba	4,6	3	0,20097
Smútok	3,6	3	0,30293
Hnev	3,5	3	0,32035
Radosť	0,7	3	0,88289
Šťastie	0,1	3	0,99454

a súčasných podmienok života a očakávanej životnej perspektívy. Uvedený autor rozlišuje spokojnosť so životom ako celkom a okrem toho aj spokojnosť s týmito špecifickými oblasťami života každého z nás: zdravie, práca a povolanie, finančná situácia, voľný čas, manželstvo a partnerstvo, vzťah

a činnosti...) a mediátory s dlhodobým účinkom (sebaposlivenie, reciprocita...) A. Abelová vychádza z toho, že fyzickú subjektívnu pohodu tvoria dva komponenty:

1. Evidencia ťažkostí (percipovaný status ťažkostí)
2. Evidencia telesných schopností

R. Franková (tamtiež) empiricky – na základe množstva denníkových zápiskov vzťahujúcich sa k pozitívnemu fyzickému rozpoloženiu požiadala osoby, ktoré boli schopné si vybaviť situáciu, kedy sa cítili fyzicky pozitívne, aby uviedli, čím bolo toto ich kladné rozpoloženie spôsobené, čo pri tom cítili. Všetky opísané formy prežívania zatriedila do 15. konkrétnych, zhrnutím ktorých vytvorila 5 základných dimenzií. Tieto dimenzie využila pri formulácii položiek dotazníka aktuálnej fyzickej subjektívnej pohody a faktorovou analýzou sa prepracovala k 7 faktorom telesnej pohody:

1. Spokojnosť s momentálnym telesným stavom,
2. Pocity odpočinku a uvoľnenia,
3. Vitalita a radosť zo života,
4. Príjemná únava,
5. Radosť z pôžitku a pocity rozkoše,
6. Schopnosť koncentrácie a reagovania,
7. Sviežosť a príjemné telesné pocity.

Hlavnými štrukturálnymi elementmi fyzickej subjektívnej pohody sú podľa tohto modelu aktuálne prežívané pozitívne telesné pocity. v tejto

teórii zostáva, v porovnaní s P. Beckerovým modelom, otvorená otázka habituálnej fyzickej pohody.

V našom výskume nás zaujímala predovšetkým otázka či: existuje vzťah medzi subjektívnou pohodou a športovou aktivitou u adolescentov?

Na základe teoretickej analýzy sme predpokladali existenciu štatisticky významného korelačného vzťahu medzi stupňom športovej aktivity a frekvenciou prežívania pozitívnych a negatívnych emócií. *(V súlade so staršími výskumami A. Abelovej a R. Frankovej (podľa: DIENER, E. – SUH, E., 1997) týkajúcimi sa len fyzickej pohody očakávame, že športová aktivita bude viesť k častejšiemu prežívaniu pozitívnych emócií.)*

Zároveň sme očakávali pozitívny korelačný vzťah medzi stupňom športovej aktivity a životnou spokojnosťou. *(Na základe zistení, že telesná aktivita môže zvyšovať imunitu a zdravie človeka, očakávame, že bude pozitívne ovplyvňovať aj kognitívny úsudok o vlastnom živote respondentov.)*

Tabuľka 2. Korelačné koeficienty vyjadrujúce vzťahy medzi emocionálnou zložkou subjektívnej pohody (SEHP) a stupňom športovej aktivity

Table 2. Correlation coefficients expressing the relationships among the emotional component of subjective well-being and the degree of sports activity

Premenná SEHP	0	1	2	3
Pôžitok	- 0,115**	0,241 **	0,301***	0,121*
Telesná sviežosť	- 0,025	0,335 ***	0,225**	0,023
Radosť	- 0,049	0,432 ***	0,388***	0,045
Šťastie	- 0,245 *	0,112 *	0,053	0,068
Hnev	0,041	- 0,326 ***	- 0,238 ***	0,047
Vina	0,012	- 0,015	- 0,012	0,124 *
Hanba	0,057	- 0,063	- 0,036	0,139*
Strach	0,125	- 0,311 **	- 0,227***	- 0,058
Bolesť	0,048	0,021	0,036	0,097
Smútok	0,098	- 0,121*	- 0,045	-0,145
Pozitívne emócie	0,036	0,422 ***	0,378 **	0,879
Negatívne emócie	0,014	- 0,264***	- 0,115***	0,125

Legenda: 0 – pasívny športovec
 1 – aktívny športovec na neprofesionálnej úrovni
 2 – aktívny športovec na celoštátnej úrovni
 3 – vrcholový športovec

* $p < 0,05$
 ** $p < 0,01$
 *** $p < 0,001$

Metodika

SEHP - Dotazník emocionálnej habituálnej subjektívnej pohody (J. DŽUKA - C. DALBERT, 2002) je stručný nástroj na meranie emocionálnej habituálnej subjektívnej pohody, ktorý rozlišuje pozitívnu a negatívnu stránku prežívania, súčasne integruje telesné pocity. Nemeria intenzitu prežívaných aktuálnych emócií, ale zisťuje frekvenciu prežívania jednotlivých stavov v dlhšom časovom intervale, ktoré autori dotazníka rozdelili na pozitívne rozpoloženie a negatívne rozpoloženie (DŽUKA, J. – DALBERT, C., 2002). Pozitívne rozpoloženie: radosť, šťastie, pôžitok, telesná sviežosť. Negatívne rozpoloženie: strach, vina, smútok, bolesť, hnev, hanba. Dotazník má 10 položiek a respondenti vyjadrujú svoju odpoveď týkajúcu sa častosti prežívania konkrétnej emócie na 6 stupňovej škále (takmer nikdy, málokedy, občas, často, veľmi často, takmer vždy).

DŽS - Dotazník životní spokojnosti – (J. FAHRENBERG - M. MYRTEK - J. SCHUMACHER – E. BRÄHLER preklad a úprava RODNÁ, K. - RODNÝ, T., 2001)

Dotazník DŽS je určený na objektívne posúdenie celkovej životnej spokojnosti a spokojnosti so životom v jednotlivých oblastiach. Dotazník tvorí 70 položiek, ktoré sú priradené do 10 oblastí identifikujúcich spokojnosť s určitou konkrétnou oblasťou života: zdravie, práca a zamestnanie, finančná situácia, voľný čas, manželstvo a partnerstvo, vlastná osoba, sexualita, priatelia,

známi a príbuzní, bývanie, deti. Vzhľadom k tomu, že každá oblasť je identifikovaná samostatne, pre naše účely sme vynechali spokojnosť s vlastnými deťmi (vzhľadom k predpokladu, že respondenti z veľkej väčšiny ešte vlastné deti nemajú).

Metódy štatistickej analýzy

V prvej fáze spracovania dát sme použili Kolmogorov – Smirnovov test normality v Lillieforsovej modifikácii, na základe ktorého sme v ďalších výpočtoch využili neparametrické štatistické metódy, z ktorých vychádzame pri interpretácii výskumných zistení. Nakoľko išlo predovšetkým o zisťovanie vzájomných súvislostí, hlavnou metódou bola korelačná analýza - Spearmanov koeficient poradovej korelácie. Na identifikáciu významnosti rozdielov (medzi viacerými skupinami adolescentov z hľadiska stupňa športovej aktivity...) sme použili χ^2 .

Výskumný súbor

Výskumnú vzorku tvorilo 380 vysokoškolákov - 150 mužov a 230 žien vo veku 17 až 23 rokov študujúcich na rôznych typoch vysokých škôl v celej SR. Vekový priemer bol 20,81 roka. Výskumný súbor bol na základe športovej aktivity respondentov rozdelený do 4 skupín – pasívny šport, šport na neprofesionálnej úrovni, šport na celoštátnej úrovni a šport na vrcholovej (reprezentačnej) úrovni.

Tabuľka 3. Významnosť rozdielov v kognitívnej zložke subjektívnej pohody (DŽS) z hľadiska športovej aktivity medzi respondentmi pasívne športujúcimi a respondentmi športujúcimi na aktívnej - neprofesionálnej úrovni

Table 3. The significance of differences in cognitive component of subjective well-being (SEHP) from the viewpoint of the sports activity among the respondents passively engaged in sports and those actively engaged in sports on a non-professional basis

Premenná DŽS	Chi-Square	df	p
Vlastná osoba	16,8	3	0,00077
Zdravie	15,4	3	0,00150
Práca a zamestnanie	8,8	3	0,03181
Životná spokojnosť	6,4	3	0,09271
Manželstvo - partnerstvo	6,3	3	0,09817
Sexualita	5,9	3	0,11742
Priatelia, známi, príbuzní	3,6	3	0,31426
Finančná situácia	3,2	3	0,36433
Bývanie	3,0	3	0,39387
Voľný čas	1,6	3	0,66552

Výsledky

Vzhľadom k rozsahu príspevku uvádzame len tabuľky obsahujúce najvýznamnejšie rozdiely medzi niektorými skupinami adolescentov rozdelených podľa stupňa športovej aktivity. Ako uvádzajú tabuľky 1 a 2 naše zistenia jednoznačne potvrdzujú predpoklad o tom, že športová aktivita výrazne prispieva k zvyšovaniu frekvencie prežívania pozitívnych emócií.

Zistili sme, že respondenti aktívne športujúci na neprofesionálnej úrovni v porovnaní s pasívnymi športovcami, častejšie prežívajú pocit telesnej sviežosti ($\chi^2 = 29$; $p = 0,0000$), ktorý so sebou šport nevyhnutne prináša, a ktorý môže narastať so zvyšovaním a upevňovaním fyzickej kondície. Rovnako títo respondenti častejšie prežívajú pôžitok ($\chi^2 = 17,8$; $p = 0,00049$).

Naopak, respondenti nešportujúci, častejšie prežívajú strach ($\chi^2 = 22,3$; $p = 0,00006$) a bolesť ($\chi^2 = 14,5$; $p = 0,00226$), ktorá môže byť spojená s horšou imunitou, ktorú šport zvyšuje.

Pre dôkladnejšiu analýzu vzťahu subjektívnej pohody a športovej aktivity sme sa rozhodli získať údaje podrobiť korelačnej analýze (tabuľka 2).

Naše zistenia jednoznačne potvrdzujú korelačné koeficienty medzi aktívnym športovaním a frekvenciou pozitívnych emócií ($r = 0,422$; $p = 0,000$),

konkrétne radosti ($r = 0,432$; $p = 0,000$), telesnej sviežosti ($r = 0,335$; $p = 0,000$). Na 1% hladine štatistickej významnosti sme zistili pozitívne korelácie medzi aktívnym športovaním a pôžitkom ($r = 0,241$; $p = 0,003$) ako aj medzi aktívnym športovaním a prežívaním šťastia ($r = 0,112$; $p = 0,043$). Na druhej strane záporné korelácie sme zistili vo vzťahu aktívneho športovania a prežívania negatívnych emócií ($r = -0,264$; $p = 0,000$) predovšetkým hnevu ($r = -0,326$; $p = 0,000$), strachu ($r = -0,311$; $p = 0,005$) a smútku ($r = -0,121$; $p = 0,044$).

V prípade vzťahu kognitívneho komponentu subjektívnej pohody a telesnej aktivity sú naše zistenia prezentované tabuľkami 3 a 4.

Naše zistenia jednoznačne potvrdzujú korelačné koeficienty medzi aktívnym športovaním a frekvenciou pozitívnych emócií ($r = 0,422$; $p = 0,000$), konkrétne radosti ($r = 0,432$; $p = 0,000$), telesnej sviežosti ($r = 0,335$; $p = 0,000$). Na 1% hladine štatistickej významnosti sme zistili pozitívne korelácie medzi aktívnym športovaním a pôžitkom ($r = 0,241$; $p = 0,003$) ako aj medzi aktívnym športovaním a prežívaním šťastia ($r = 0,112$; $p = 0,043$). Na druhej strane záporné korelácie sme zistili vo vzťahu aktívneho športovania a prežívania negatívnych emócií ($r = -0,264$; $p = 0,000$) predovšetkým hnevu ($r = -0,326$; $p = 0,000$),

Tabuľka 4. Korelačné koeficienty vyjadrujúce vzťahy medzi kognitívnou zložkou subjektívnej pohody (DŽS) a stupňom športovej aktivity

Table 4. Correlation coefficients expressing the relationships among the cognitive component of subjective well-being (DŽS) and the degree of sports activity

Premenná DŽS	0	1	2	3
Zdravie	- 0,243**	0,259***	0,331**	- 0,153*
Práca a zamestnanie	0,006	0,048	0,117*	0,017
Finančná situácia	0,003	0,112*	0,211*	0,045
Voľný čas	0,002	0,215*	0,114*	0,048
Manželstvo a partnerstvo	0,068	0,002	- 0,013	0,014
Vlastná osoba	- 0,198*	0,258***	0,154*	0,159*
Sexualita	0,089	0,247**	0,333*	0,214*
Priatelia, známi, príbuzní	0,09	0,211*	- 0,058	- 0,007
Bývanie	0,007	0,005	0,158	0,03
Životná spokojnosť	- 0,251*	0,355**	0,289**	- 0,05

Legenda:

0 – pasívny športovec

1 – aktívny športovec na neprofesionálnej úrovni

2 – aktívny športovec na celoštátnej úrovni

3 – vrcholový športovec

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

*** $p < 0,001$

strachu ($r = -0,311$; $p = 0,005$) a smútku ($r = -0,121$; $p = 0,044$).

Konštatujeme, že športová aktivita vedie k zvyšovaniu životnej spokojnosti, čo potvrdilo množstvo korelácií medzi aktívnym neprofesionálnym športovaním a celkovou životnou spokojnosťou ($r = 0,355$; $p = 0,001$), ale aj so spokojnosťou v oblasti zdravia ($r = 0,259$; $p = 0,000$) či vlastnou osobou ($r = 0,258$; $p = 0,000$). Na druhej strane respondenti nešportujúci, sú menej spokojní so svojim životom ako celkom ($r = -0,251$; $p = 0,021$), so sebou samým ($r = -0,198$; $p = 0,013$) a nakoniec aj so svojim zdravím ($r = -0,243$; $p = 0,014$). Zaujímavé, ale aj logické je zistenie, že s oblasťou zdravia nie sú spokojní ani respondenti nešportujúci ani respondenti športujúci na vrcholovej úrovni ($r = -0,153$; $p = 0,018$). Vysvetlenie vidíme v náročnosti, rozsahu aj častosti športovej aktivity u vrcholových športovcov v porovnaní s aktívnymi športovcami na neprofesionálnej či poloprofesionálnej úrovni, rovnako ako aj v zraneniach, ktoré vrcholových športovcov často sprevádzajú. Z ďalších výskumných zistení vyplýva, že akákoľvek športová aktivita vedie k spokojnosti adolescentov s oblasťou sexuality, k spokojnosti s vlastnou osobou, pozitívne vplýva na sebavedomie, ktoré považujeme za výrazný determinant výkonnej motivácie.

Záver

Výsledky štatistických výpočtov jednoznačne potvrdili, že telesná aktivita v úrovni „aktívny športovec“ (neprofesionál) a „aktívny športovec na celoštátnej úrovni“ (poloprofesionál) jednoznačne zvyšuje frekvenciu prežívania pozitívnych emócií (predovšetkým radosti a telesnej sviežosti) a znižuje frekvenciu prežívania negatívnych emócií (predovšetkým strachu a hnevu). Naše výskumné zistenia potvrdili, že fyzická aktivita, už v minimálnej miere, zvyšuje subjektívnu pohodu adolescentov ako i spokojnosť so sebou samým a prispieva k častejšiemu prežívaniu pozitívnych emócií či zvyšovaniu životnej spokojnosti adolescentov. Prostredníctvom športovej aktivity adolescenti často trávajú svoj voľný čas, čo zároveň zvyšuje ich fyzickú kondíciu a v neposlednej miere prispieva aj k formovaniu tela – zlepšeniu fyzického vzhľadu, ktorý je pre túto vekovú skupinu veľmi dôležitou súčasťou ich sebaobrazu. Toto všetko má pravdepodobne vplyv na formovanie pozitívneho sebapohátia a následne aj podávanie adekvátnych výkonov pri štúdiu, práci či športe.

Literatúra

Campbell, A., Converse, P. E., Rodgers, W. L. (1976). *The quality of American life. Perceptions, evaluations, and satisfactions*. New York: Russell Sage.

Corrigan, P., Buican, B. (1995). *The construct validity of subjective quality of life for the severely mentally ill*. In *The Journal of nervous and Mental Disease*, 183, p. 281 – 285.

Diener, E., Suh, E. (1997). *Measuring quality of life: Economic, social, and subjective indicators*. In *Social Indicator Research*, 40, p. 189 – 216.

Diener, E. (2000). *Subjective well – being: the science of happiness, and a proposal for a national index*. In *American Psychologist*, 55, p. 34 – 43.

Džuka, J. (1995). *Sebaaktualizácia a subjektívna pohoda u slovenskej a nemeckej mládeže*. In *Česko-slovenská psychologie*, roč. 39, č. 1, s. 28 – 39.

Džuka, J. (1996). *Indikátory (moderátory a determinanty) subjektívnej pohody*. In *Psychológia a patopsychológia dieťaťa*, roč. 31, č. 2, s. 3 – 11.

Džuka, J., Dalbert, C. (1997). *Model aktuálnej a habituálnej subjektívnej pohody*. In *Česko-slovenská psychologie*, roč. 41, č. 5, s. 385 – 398.

Džuka, J., Dalbert, C. (2000). *Well-being as a psychological indicator of health in old age: Research agenda*. In *Studia psychologica*, roč. 42, č. 1, s. 61 – 70.

Džuka, J., Dalbert, C. (2002). *Vývoj a overenie validity škál emocionálnej habituálnej subjektívnej pohody (SHEP)*. In *Československá psychologie*, roč. 46, č. 3, s. 234 – 250.

Džuka, J. (2004). *Kvalita života a subjektívna pohoda – teórie, modely, podobnosť a rozdiely*. [cit. 2006-03-12]. Dostupné na internete:

<<http://www.pulib.sk/elpub/FF/Dzuka3/index.htm>>

Džuka, J., Dalbert, C. (2006). *The belief in a just world and subjective well-being in old age*. In *Aging and Mental Health*, 10, p. 439 – 444.

Emmons, R. A., Diener, E. (1985). *Factors predicting satisfaction judgments: A comparative examination*. In *Social Indicators Research*, 16, p. 157 – 167.

Fahrenberg, J. (1994). *Die Freiburger Beschwerdenliste (FBL) Form FBL-G und revidierte Form FBL-R*. Göttingen: Hogrefe.

Hnilica, K. (2004). *Vliv pracovního stresu a životních událostí na spokojenost se životem*. In *Československá psychologie*, (2004), roč. 48, č. 3, s. 193 – 201.

Rodná, K., Rodný, T. (2001). *Dotazník životní spokojnosti – DŽS*. Praha: testcentrum.

Watson, D., Clark, L., Tellegen, A. (1988). *Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales*. In *Journal of Personality and Social Psychology*.

PaedDr. Lucia Pašková, Ph.D.

KPs PdF UMB

Ružová 13

974 11 Banská Bystrica, SK

e-mail: lpaskova@pdf.umb.sk

Tel.: +4210484464722

POHYBOVÉ AKTIVITY A ŽIVOTOSPRÁVA JAKO INDIKÁTORY ŽIVOTNÍHO STYLU UČITELŮ

PHYSICAL ACTIVITIES AND DIET REGIME AS INDICATORS OF TEACHERS LIFE STYLE

J. Pokorná¹, P. Jansa²

¹Univerzita Karlova Praha, fakulta tělesné výchovy a sportu, katedra plavání a plaveckých sportů

²Univerzita Karlova Praha, fakulta tělesné výchovy a sportu, katedra psychologie, pedagogiky a didaktiky

ABSTRACT

The results of the investigation realised via questionnaire „The importance of kinetic activities and sport for pedagogues of secondary schools“ are presented. All round 999 respondents were included in the sampling. In the first stage of the research the data according to male sex ($N=477$) and female sex ($N=522$) splitted into four age groups (18-30 years, 31-45 years, 46-60 years and 60 + years) were processed. There was a further classing between certified physical training teachers and teachers of other subjects. It is evident from the results, that the majority of the sampling considers the kinetic activities (sport) as highly important in human life (more than 90 % of the sampling), the inclusion into the active lifestyle is mentioned by 80 % of respondents only, etc. The monthly frequency of the kinetic activities (sport) practice prevails in teachers ranging from 1 – 10 x and it's recorded in followed groups between 40-50 % of respondents. From the schematic tendency the youngest age group and teachers with physical education teaching qualification are separated. The results and discussion are completed by regimen characteristics of the secondary school teachers with most interesting datas concerning the alcohol consumption (more than 20 % of the sampling) and regular smoking (15 % of the respondents).

Keywords: teacher, lifestyle, kinetic activities, regimen

SOUHRN

V článku uvádíme výsledky šetření prováděné dotazníkem „Význam pohybových aktivit a sportu pro pedagogy středních škol“. Celkově bylo do souboru zařazeno 999 respondentů. v první etapě výzkumu se zpracovávala data podle pohlaví (muži $N=477$; ženy $N=522$) a podle věkových kategorií (18-30 let, 31-45 let, 46-60 let a 60 let a více). z výsledků je zřejmé, že většina učitelů ZŠ (více jak 90 %) považuje ve svém životě pohybové aktivity a sport za velmi důležité, do aktivního životního stylu je zařazuje cca 80 % respondentů. Největší měsíční frekvence pohybových aktivit (sportu) vykazují učitelé v pásmu 1 - 10krát, s převahou nejmladší věkové skupiny a učitelů s aprobací TV. v poslední části výsledků a diskuze uvádíme režimové charakteristiky životosprávy učitelů středních škol, kde nejzajímavější údaje se týkají pravidelnosti požívání alkoholu u více jak 20 % souboru a kouření u téměř 15 % dotázaných respondentů.

Klíčová slova: učitel, životní styl, pohybové aktivity, životospráva

Úvod

Současný životní styl je charakterizován nedostatkem pohybové zátěže. Reálný pohybový režim u části naší populace jen obtížně splňuje biologickou nutnost pohybového zatížení jedince. BUNC (2009 a) na základě výzkumů konstatuje téměř 30% pokles objemu pohybových aktivit v běžné populaci a jako důsledek snižování úrovně zdatnosti populace a tím obecně i pracovní výkonnosti. Výsledkem je řada tzv. civilizačních

problémů, které mají základní příčinu v hypokineze. Negativní projevy hypokineze se projevují zhoršováním zdravotního stavu obyvatelstva, a to přímo úměrně k vyjadřované kvalitě života a životnímu stylu (způsobu) v daném sociálním prostředí. v dalším textu věnujeme pozornost stručnému výkladu výše uvedených pojmů.

Kvalitu života definuje KŘIVOHLAVÝ (2001) jako „program hodnocení individuální kvality života“ s ohledem na spokojenost daného člověka

s dosahováním cílů určujících směr jeho života. Ty jsou hodnoceny podle hierarchie hodnot, ke kterým je zaměřeno životní úsilí člověka, jsou v souladu s jeho životním způsobem a odrážejí se celkově v jeho životním stylu.

Životní způsob obecně charakterizuje každodenní projevy, zvyky života lidí, které vycházejí z různých životních činností, tak i ze souhrnu životních podmínek aj. Např. DUFKOVÁ (2006) konkretizuje životní způsob na systém významných činností a vztahů, životních projevů a typických zvyklostí, příznačných pro určitého jedince či skupinu (společnost) jako nositele životního způsobu.

Hledisko životního způsobu umožňuje komplexně zkoumat různé oblasti života lidí, jejich práci, způsob bydlení, rodinné poměry, vzdělání a kulturu, společensko-politické vztahy, hodnotové orientace lidí a způsob jejich chování, tzn. jejich životní styl prostřednictvím konkrétních většinou opakujících se činností a úkonů denního nebo pracovního života, ale i volného času (LINHART et al., 1996, MACHONIN & TUČEK, 1996, JANSÁ et al., 2005, JANSÁ & KOVÁŘ, 2010).

Životní styl je strukturovaným souhrnem opakovaných životních zvyků, norem, pravidelných činností aj. Předpokládá se, že vyjadřuje i hodnoty a zájmy jedince, skupiny či společnosti. Podle KALMANA, HAMŘÍKA & PAVELKY (2009) je životní styl podporován dílčími komponentami – zdravotním stavem cca 50%; životním prostředím cca 20%; genetickou výbavou jedince cca 20% a zdravotnickou péčí cca 10%.

Můžeme také hovořit o zdravém životním stylu, který KRAUS & POLÁČKOVÁ et al. (2001) spojují s životním rytmem, životosprávou a racionální výživou, pohybovým režimem, duševní aktivitou a se zvládnutím náročných životních situací. Životosprávu tvoří soubor zásad a pravidel života a jeho podmínek, který se týká výživy, stravování, osobní hygieny, režimu práce, aktivního i pasivního odpočinku, aj. Součástí zdravého životního stylu je i pravidelná pohybová aktivita a sport.

Za pohybovou aktivitu se pak považuje jakýkoliv tělesný pohyb vyprodukovaný kosterními svaly, který potřebuje ke své realizaci energii a vztahuje se převážně k přenosu hmotnosti nebo k překonávání odporu (DOBŘÝ, 2008). VELE (2004) obecně definuje pohyb jako základní projev života člověka, kterým komunikuje i s okolním prostředím a tím znásobuje aktivitu jednotlivců, která vytváří kulturu občanského prostředí, tj. civilizace. Naopak zhoršení hybnosti člověka autor spojuje se znevýhodněním jedince ve společnosti.

Porozuměním významu pohybových aktivit pro zdravý životní styl dnešní populace se v současné době také definuje aktivní životní styl v souvislosti s přiměřenou pohybovou aktivitou.

BUNC (2009b), SLEPIČKOVÁ & FLEMR (2007), VALJENT (2010) v tomto kontextu určují požadované pohybové aktivity jako nepracovní a v takovém obsahu, intenzitě, frekvenci a formě, které mají pozitivní vliv na život a především zdravotní stav jedince.

Jedná se především o pohybové aktivity strukturované, které využíváme primárně ke zlepšení, nebo udržení jedné nebo více složek tělesné zdatnosti nebo výkonu v konkrétní sportovní aktivitě. Pro tyto aktivity si lidé vyhrazují určitou denní dobu. Jsou většinou organizované, plánované, časově a prostorově vymezené, mají obvykle svá pravidla, jejich vykonávání vyžaduje adekvátní prostor nebo zařízení, náčiní a oblečení (DOBŘÝ, 2008).

Významným intervenčním prostředím pro podporu tzv. aktivního životního stylu dětí a mládeže jsou škola a školská zařízení různého typu a stupně jako základní instituce pro poskytování formálního vzdělávání. Posláním je nejen poskytnout prostor pro realizaci samotných pohybových aktivit, ale především pozitivně ovlivnit vztah mladých lidí k celoživotnímu provozování těchto aktivit a k pochopení důležitosti a významu pohybu v životě člověka. Obecně je přijímáno, že pokud je člověk v mládí tělesně aktivní, přetrvává jeho pozitivní postoj k pohybu i v dospělosti a stáří (KALMAN, HAMŘÍK & PAVELKA, 2009).

Nezastupitelnou úlohu zde sehrávají učitelé jako základní článek edukačního procesu. Ve spolupráci s rodinou vykonávají nezastupitelnou výchovně vzdělávací činnost ve společnosti, připravují mladou generaci pro budoucí život. Od učitelů se předpokládá nejen iniciativa a tvořivost uplatňovaná ve škole, ale také kreativita, flexibilita a kritické myšlení k potřebám regionu i celé společnosti včetně osobního příkladu (VAŠUTOVÁ, 2004).

Učitelé v současnosti rozpracovávají vlastní zaměření a obsah učiva, volí formy a metody učení k naplnění cílů a klíčových kompetencí vzdělávání, ale také především stále vedou samotný vyučovací proces. Důležitou úlohu sehrává i vzájemná kooperace učitelského sboru ve vztahu k tzv. průřezovým tématům prolínající se jednotlivými oblastmi vzdělávání, v našem případě především k osobnostní a sociální výchově, k výchově myšlení v evropských a globálních souvislostech a k environmentální výchově.

ŠTECH (2007) v tomto kontextu mluví i o emancipačním poslání školy a tím i učitelské profese pro intelektuální, estetický a společenský život v nejširším kontextu.

Z historického pohledu např. VALIŠOVÁ & KASÁLKOVÁ et al., (2007) hovoří o trendu ve školství k všeobecnému ovlivňování vývoje žáka. Podstatou je, aby učitel neučil pouze speciální činnosti nebo předměty, ale připravoval mládež k všestrannému společenskému životu. Vedle eru-

dice se tak klade důraz na socializační působení učitelem a na formování osobnosti žáka.

JÚVA (2001) spojuje základní kvality výchovně-vzdělávací činnosti, které by měly charakterizovat pedagogickou osobnost, s jasnou hodnotovou orientací, vzdělaností, pedagogickou erudicí a v nemalé míře s osobnostními rysy a charakterem učitele. Sílu pedagoga přesvědčení, jeho živý příklad a jeho chování jsou pro autora nejsilnějšími nástroji rozvoje hodnotové orientace žáků. Každý rozpor mezi slovy a činy, mezi sdělovanými názory a vlastním chováním pedagoga žáci citlivě registrují.

V těchto nastíněných souvislostech je nutné nahlížet na postavení, ale i na nároky společnosti na osobu učitele. Např. GAVORA (2008) zdůrazňuje u učitelů sebevnímání osobnostních kapacit k učitelské profesi, pozitivní emocionální naladění učitele a dobrý fyzický stav. Učitel v optimální psychické a tělesné kondici má předpoklady překonávat i obtížné situace a krize, a tím zpětně navyšuje své „sebevědomí“ ve vzdělávací a výchovné práci. Ve shodě je možné citovat HELUSE (2007 s. 354): „Učitel reflektuje sebe sama a své jednání jako významný edukační nástroj a v tom smyslu usiluje o své sebeutváření“.

Vlastní požadavky nebo předpoklady k práci učitele jsou často autory členěny na různě zaměřené kompetence. Např. SPILKOVÁ (2004) uvádí vzdělávací cíle ve smyslu „učit se být“ s kompetencemi učitele - diagnostickou, hodnotící, ale i zdravého životního stylu včetně poradenství. Zdůrazňuje i samostatnou kompetenci osobnosti spojenou s psychickou odolností, fyzickou zdatností, úrovní empatie, osobními postoji, dovednostmi a vlastnostmi učitele.

Při shrnutí uvedených východisek a požadavků k působení učitele v oblasti ovlivňování aktivního a zdraví podporujícího života nastupující generace vyplývá, že pouhé předávání poznatků a faktů nestačí. Učitelé mají být jedni z těch, kteří v rámci životního stylu budou uplatňovat zásady pro podporu zdraví. Máme především na mysli aktivní životní styl, a to ve spojení s adekvátními režimovými charakteristikami včetně odpočinku a přiměřenou životosprávou. Naplněním cílené kultivace své osobnosti budou učitelé nejen prospívat svému zdraví jako nezbytného předpokladu zachování nejdůležitějšího „pracovního nástroje“ – jeho osobnosti, ale současně budou kvalitněji pracovat a naplňovat úkoly svého povolání, které před ně společnost klade.

Domníváme se, že můžeme charakterizovat vybrané determinanty životního stylu dnešních učitelů středních škol, zejména poukázat na rozdíly vycházející z podstaty samotné práce učitelů, ve spojení s jiným přístupem k žákům, studentům. Určité posuny můžeme předpokládat i mezi učiteli tělesné výchovy a ostatních předmětů.

Cíl

Záměrem příspěvku je předložení vybraných výsledků první etapy šetření středoškolských učitelů v rámci výzkumných záměrů MSM č. 0021620864 UK FTVS - „Aktivní životní styl v biosociálním kontextu“ a specifického výzkumu SVV-2010-261601.

Cíl výzkumu byl zaměřen na sledování názorů a postojů učitelů středních škol k pohybovým aktivitám a sportu ve vybraných indikátorech aktivního životního stylu, dále pak na monitoring denního režimu a životosprávy učitelů včetně některých rizikových negativních faktorů ovlivňující zdravotní stav člověka.

Cíl výzkumu byl spojen s otázkami – ***Jak si středoškolští učitelé uvědomují význam pohybových aktivit nebo sportu v rámci životního stylu? Jak zařazují pohybové aktivity (sport) do svého života? Jaká je jejich životospráva?***

Metodika šetření

Metoda a organizace. Pro výzkum byla použita metoda dotazování. Byl využit dotazník „*Význam pohybových aktivit a sportu pro pedagogy*“ v rozsahu 29 položek (23 položek výzkumných a 6 položek identifikačních). Dotazník vycházel z konstrukce - srov. JANSÁ ET AL. (2005) a úpravy ČECHA (2008), později KALIŠKOVÉ (2010). Dotazník zahrnoval čtyři oblasti:

- názor pedagogů na sport a pohybové aktivity,
- životospráva a denní režim pedagogů a rizikové faktory v jejich životě,
- reálné pohybové aktivity učitelů středních škol,
- identifikační údaje.

Byl proveden dvoustupňový stratifikovaný výběr v oblasti středních Čech z 979 středních škol (gymnázia, střední odborné školy a střední odborná učiliště). Na základě losování bylo vybráno a osloveno 70 škol. Návratnost vyplněných dotazníků byla od 53 škol (tj. 76 %). Výzkum se uskutečnil na 26 gymnáziích, 13 středních odborných učilištích a 14 středních odborných školách.

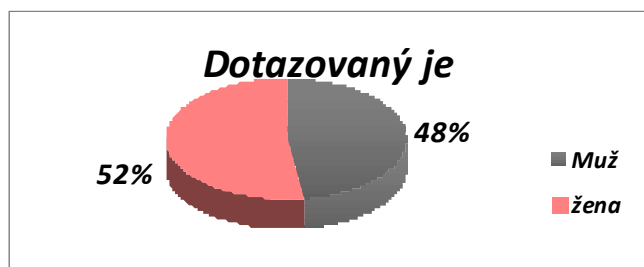
Celkem bylo do šetření zařazeno 999 respondentů. Dotazování proběhlo anonymně. Většina otázek v dotazníku byly otázky uzavřené, tzn. respondent vybíral jednu z možných alternativních odpovědí. u některých otázek byl výběr odpovědi dichotomický, u některých byla škála odpovědi širší.

V první etapu výzkumu zpracovávala data podle pohlaví mužů (477) a žen (522) s rozdělením do čtyř věkových kategorií (18-30 let, 31-45 let, 46-60 let a 60 let a více). Dále pak mezi učiteli tělesné výchovy a ostatních předmětů.

Charakteristika souboru. Soubor tvoří 999 respondentů s podrobnějším tříděním:

- a) dle pohlaví (obr. 1)
b) dle věku (tab. 1)

Obrázek 1. Struktura souboru dle pohlaví
Figure 1. Sampling structure – sex



Tabulka 1. Struktura souboru dle věku
Table 1. Sampling structure – age

Věková kategorie	N	%
18-30 let	217	21,7
31-45 let	401	40,1
46-60 let	321	32,1
61 let a více	60	6
Celkem	999	100

Celkově se v našem souboru objevuje 52 % žen a jen o 4 % méně mužů. Nejčetnější zastoupení má kategorie 31-45 let s více jak 40 %, nejméně pak učitelé nad 60 let se 6 %. Bez aprobace tělesná výchova je většina souboru, více jak 80 %, tělocvikáři tvoří cca 1/5 zkoumaného souboru.

- c) dle pohlaví a aprobace (tab. 2)

Tabulka 2. Struktura souboru – pohlaví a aprobace
Table 2. Sampling structure – sex and qualification

Pohlaví Sex		aprobace TV teach.qualification -physical education	bez aprobace TV without teaching qualification – phys.education	celkem Total
Muži Men	N	108	369	477
	%	22,6	77,4	100
Ženy Women	N	87	435	522
	%	16,7	83,3	100
Celkem Total	N	195	804	999
	%	19,5	80,5	100

Zpracování dat. Získané údaje byly zařazeny do databáze a zpracovány statistickými metodami první stupně a vyjádřeny v absolutních a relativních četnostech.

Výsledky a diskuze

Pro interpretaci zjištěných dat jsme vybrali determinanty následovně:

a) vztah učitelů středních škol k pohybovým aktivitám

Shrnující tab. 3, která zaznamenává data ze třech položek dotazníku, jednoznačně ukazuje na velmi kladné vnímání pohybových aktivit učiteli SŠ. Přesto lze zaznamenat rozdíl v důležitosti pohybových aktivit v životě učitelů (celkově 90 % dotazovaných odpovídá ANO) a zda jsou pohybové aktivity součástí jejich životního stylu (celkově 81,2 % odpovídá ANO). Položka s přímým dotazem, zda učitelé vykonávají nějakou pohybovou aktivitu, se počtem kladných odpovědí pohybuje na rozhraní obou předešlých položek (86 % ANO). Ze souboru se znatelně vyděluje skupina učitelů nad 61 let, která ve všech položkách vykazuje méně kladných odpovědí 70-76,7 %. Můžeme usuzovat na souvislost s věkem dotazovaných. Ke stáří se obecně z různých důvodů snižuje podíl pohybové aktivity, přestože výzkumy potvrzují kladný vliv pohybu i v této etapě života.

Z hlediska pohlaví význam pohybových aktivit pro život lépe vnímají ženy a očekávaně učitelé s aprobací TV. Znatelný rozdíl (20 %) je zaznamenán mezi učiteli TV a učiteli jiných předmětů v položce vztahující se k pohybovým aktivitám v životním stylu. Otázkou je, zda učitelé jiných předmětů a aprobací chápou zcela správně pojem životní styl. Naopak více procent sledovaných mužů než žen provozuje nějakou pohybovou aktivitu. Rozdíl však není velký a může

částečně reflektovat např. povinnosti žen v rodině.
Pro účinnost pohybové aktivity je rozhodující
vedle intenzity i její frekvence a časová dotace (tab.

je zaznamenán ve sledovaných skupinách od 40-
50% dotazovaných z naznačené tendence se
vyčleňuje skupina nejmladší věkové skupiny a

Tabulka 3. Místo pohybových aktivit (sportu) v životě středoškolských učitelů

Table 3. Position of kinetic activities (sport) in secondary teachers life

* Jsou pohybové aktivity, tělesná výchova a sport důležité pro Váš život?

** Jsou součástí Vašeho životního stylu?

*** Provozujete nějakou pohybovou aktivitu (sport)?

Odpovědi na otázky Replies		*ano jsou yes, they are (%)	*ne nejsou no, they are not (%)	**ano yes (%)	**ne no (%)	***ano yes (%)	***ne no (%)
<i>dle věkových kategorií – age groups</i>							
18-30 let	N=217	92,2	7,8	82,5	17,5	87,6	12,4
31-45 let	N=401	90,0	10,0	83,3	16,7	89,5	10,5
46-60 let	N=321	91,3	8,7	79,8	20,2	83,5	16,5
nad 61 let	N= 60	76,7	23,3	70,0	30,0	70,0	30,0
Celkem	N=999	90,1	9,9	81,2	18,8	86,0	14,0
<i>dle pohlaví - sex</i>							
muži	N=477	88,1	11,9	78,4	21,6	86,4	13,6
ženy	N=522	92,0	8,0	83,7	16,3	85,6	14,4
<i>dle aprobační kvalifikace s TV – physical education (PE) teach. qualification</i>							
s aprobační TV	N=195	98,5	1,5	97,4	2,6	98,5	1,5
bez aprob. TV	N=804	88,1	11,9	77,2	22,8	83,0	17,0
<i>dle pohlaví u aprobační kvalifikace s TV – sex and PE teaching qualification</i>							
muži	N=108	97,2	2,8	96,3	3,7	99,1	0,9
ženy	N= 87	100,0	0,0	98,9	1,1	97,7	2,3
Celkem	N=195	98,5	1,5	97,4	2,6	98,5	1,5

4 a tab. 5). Z hlediska měsíční frekvence
provozování pohybových aktivit převládá
u šetřených učitelů počet v rozmezí 1-10krát, který

skupina učitelů s aprobační TV, u kterých i velká
část učitelů provozuje pohybové aktivity v režimu
11-20krát a více měsíčně.

Tabulka 4. Měsíční frekvence sportovních nebo jiných pohybových aktivit

Table 4. Monthly frequency of sport or other kinetic activities

Měsíční četnost Monthly occurrence		0 (%)	1-10x (%)	11-20x (%)	21 a více (%)
<i>dle věkových kategorií – age groups</i>					
18-30 let	N=217	10,1	39,2	37,3	13,4
31-45 let	N=401	22,0	46,4	22,9	8,7
46-60 let	N=321	27,1	44,9	19,6	8,4
nad 61 let	N= 60	45,0	35,0	13,3	6,7
Celkem	N=999	22,4	43,7	24,4	9,5
<i>dle pohlaví (bez učitelů s aprobační TV) – sex (without PE teaching qualification)</i>					
muži men	N=369	24,9	46,1	20,9	8,1
ženy women	N=435	20,9	50,1	22,3	6,7
Celkem	N=804	22,8	48,3	21,6	7,3
<i>dle aprobační kvalifikace s TV – PE teach. qualification</i>					
s aprobační TV	N=195	21,0	24,6	35,9	18,5
bez aprob. TV	N=804	22,8	48,3	21,6	7,3
<i>dle pohlaví u aprobační kvalifikace s TV – sex (PE teach. qualification)</i>					
muži	N=108	16,7	26,9	37,0	19,4
ženy	N= 87	26,4	21,8	34,5	17,3

Negativně můžeme hodnotit, že více jak jedna pětina respondentů (výjimku představují muži s aprobací TV - 16,7 %) uvádí nulovou frekvenci pohybových aktivit. Potvrzuje se tak zjištění o provozování pohybové aktivity v tab. 3. Znatelný rozpor a i negativní zjištění naopak zrna-

však jsou ze skupiny nejmladší kategorie a učitelů s aprobací TV. Na druhé straně zaznamenáváme u nejstarší kategorie pouze 20% inaktivitu oproti 45% pohybové inaktivity z tab. 4. Nicméně cca ¼ respondentů této věkové skupiny přiznává pohybovou aktivitu pouze mezi 30-60 minutami týdně.

Tabulka 5. Průměrná doba v týdnu věnovaná pohybovým aktivitám
Table 5. Average weekly time applied to kinetic activities

Časová relace týdně weekly time relation		0 (%)	0,5 hod. (%)	1 hod. (%)	2 hod. (%)	2 hod. a více (%)
<i>dle věkových kategorií – age groups</i>						
18-30 let	N=217	6,4	11,1	12,0	20,3	50,2
31-45 let	N=401	5,8	6,2	20,2	28,9	38,9
46-60 let	N=321	8,7	11,5	18,1	25,2	36,5
nad 61 let	N= 60	18,3	16,7	10,0	26,7	28,3
Celkem	N=999	7,6	9,6	17,1	25,7	40,0
<i>dle pohlaví (bez učitelů s aprobací TV) - sex (without PE teaching qualification)</i>						
muži	N=369	10,8	9,8	17,0	23,6	38,8
ženy	N=435	8,3	12,4	21,4	28,5	29,4
Celkem	N=804	9,5	11,2	19,4	26,2	33,7
<i>dle aprobace s TV– PE teach. qualification</i>						
s aprobací TV	N=195	0,0	3,1	7,7	23,6	65,6
bez aprob. TV	N=804	9,5	11,2	19,4	26,2	33,7
<i>dle pohlaví u aprobace s TV– sex (PE tech. qualification)</i>						
muži	N=108	0,0	3,7	4,6	24,1	67,6
ženy	N= 87	0,0	2,3	11,5	23,0	63,2

menáváme v odpovědích učitelů s aprobací TV- 97 % provozuje sportovní nebo pohybovou aktivitu, ale měsíčně ¼ uvádí nulovou aktivitu. Pravděpodobně pokud se aktivně pohybují nebo sportují - jedná se o epizodické aktivity např. v rámci dovolené. Téměř ve shodě (5% rozdíl) s předešlými

Výzkum ukázal (tab. 6), že nejčastějším prostředím pro provozování pohybových a sportovních aktivit učitelů středních škol je příroda a krytá tělovýchovná zařízení, popřípadě venkovní tělovýchovná zařízení. z hlediska životního stylu pohyb v přírodě můžeme hodnotit velmi kladně,

Tabulka 6. Nejčastější prostředí pro realizaci pohybové aktivity
Table 6. Most frequent environs for kinetic activity (KA) realisation

Místo pohybové aktivity -KA place	kryté TZ indoor gym (%)	nesport. Z off sport facility (%)	doma at home (%)	venkovní outdoor TZ (%)	příroda nature (%)	jinde others (%)
dle věkových kategorií – age group						
18-30 let N=217	37,3	6,0	9,2	16,1	27,2	4,2
31-45 let N=401	29,9	5,5	7,7	14,2	38,7	4,0
46-60 let N=321	26,5	4,4	9,6	10,9	44,9	3,7
nad 61 let N= 60	23,4	6,7	5,0	8,3	48,3	8,3
Celkem N=999	30,0	5,3	8,5	13,2	38,8	4,2

zjištěními téměř polovina respondentů starších 61 let uvádí také nulovou měsíční frekvenci pohybových aktivit.

Z hlediska efektivity pohybových aktivit (sportu) na zdraví resp. zdatnost člověka lze považovat za žádoucí provozovat aerobní pohybové aktivity a sporty minimálně 2-3 hodiny týdně. Pro zvyšování kondice je doporučováno 4-7 hodin týdně. Naši velmi mírnou hranici více jak dvou hodin dosáhlo 40 % dotazovaných (viz tab. 5), kteří

obdobně i v krytých zařízeních zvláště ve městech ve vztahu k velmi častým zhoršeným rozptylovým podmínkám. Jednoznačné vyčlenění zmíněných prostředí souvisí i se sporty nebo pohybovými aktivitami, které preferují učitelé středních škol.

Tabulka 7. Deset nejčastěji uváděných pohybových aktivit, které za posledních 12měsíců respondenti provozovali
Table 7. 10 most frequent mentioned kinetic activities practiced by respondents during past 12 months

	Věkové kategorie - Age groups								Celkem	
	18-30 let		31-45 let		46-60 let		nad 61 let			
Aktivita	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MUŽI	103		175		166		33		477	
1. cyklistika, horská kola - cycling, mountain bikes	29	10	52	11	54	12	9	10	144	11
2. sjezdové lyžování - downhill ski	17	6	27	6	31	7	9	10	84	6
3. chůze - trekking	12	4	28	6	34	8	8	9	82	6
4. fotbal - football	27	9	30	6	15	3	1	1	73	6
5. plavání - swimming	12	4	20	4	30	7	5	5	67	5
6. volejbal - volleyball	10	3	22	5	24	5	3	3	59	5
7. běhání, jogging	25	9	17	4	11	2	1	1	54	4
8. běh na lyžích - ski run	5	2	19	4	15	3	6	7	45	3
9. procházky se psem - dog walking	8	3	11	2	24	5	0	0	43	3
10. tenis - tennis	7	2	12	2	13	3	5	5	37	3
ŽENY	114		226		155		27		522	
1. cyklistika, horská kola - cycling, mountain bikes	23	8	77	13	38	10	5	9	143	11
2. chůze - trekking	28	10	56	9	44	11	10	17	138	10
3. aerobik - aerobics	17	6	54	9	21	5	1	2	93	7
4. plavání - swimming	27	10	59	10	32	8	3	5	121	9
5. sjezdové lyžování - downhill ski	19	7	48	8	25	6	1	2	93	7
6. dom.cvičení, posilování - home exercise	13	5	27	4	37	9	6	10	83	6
7. procházky se psem - dog walking	8	3	29	5	33	8	5	9	75	6
8. uklízení - cleaning	9	3	22	4	19	5	4	7	54	4
9. rodinné vycházky - family walks	6	2	20	3	13	3	3	5	42	3
10. práce na zahrádce - gardening	4	1	15	2	23	6	3	5	45	3

Učitelé vybírali při dotazování maximálně tři aktivity z 86 předložených, které provozovali nejčastěji za poslední rok (tab. 7). u mužů i žen se

k pohybovým činnostem spojených se zajištěním a fungování rodiny.

Tabulka 8. Charakter denního režimu
Table 8. Daily programme characteristics

Denní režim daily programme	pravidelný - regular (%)	nepravidelný - irregular (%)	nepravidelný občas (%) irregular on occasion
<i>dle věkových kategorií</i>			
18-30 let N=217	33,2	35,0	31,8
31-45 let N=401	36,2	26,9	36,9
46-60 let N=321	45,8	21,8	32,4
nad 61 let N= 60	51,7	21,7	26,6
Celkem N=999	39,6	26,7	33,7

Tabulka 9. Pravidelnost spánku v denním režimu
Table 9. Sleep regularity in daily programme

Pravidelnost spánku Sleep regularity	ano yes (%)	ne no (%)	zřídka seldom (%)	často frequently (%)
<i>dle věkových kategorií – age groups</i>				
18-30 let N=217	43,8	20,3	11,5	24,4
31-45 let N=401	49,9	14,4	10,5	25,2
46-60 let N=321	60,4	15,9	3,8	19,9
nad 61 let N= 60	61,7	5,0	13,3	20,0
Celkem N=999	52,7	15,6	8,7	23,0

na prvním místě umístily různé formy cyklistiky. Do desátého místa se také shodně u obou pohlaví, ale v rozdílné preferenci, objevily jako provozované pohybové aktivity sjezdové lyžování, chůze, plavání a procházky se psem. u mužů byly dále zaznamenány některé sportovní hry, naopak u žen se do upřednostnění dostaly pohybové aktivity spojené s rodinným životem nebo využití cvičení doma. Můžeme usuzovat na inklinaci mužské populace ke kolektivním sportům a u žen naopak

b) režimové charakteristiky životosprávy

Režimové charakteristiky životosprávy byly sledovány v determinantech pravidelnosti denního režimu, spánku a stravování (tab. 8, 9, 10). Výsledky ukazují víceméně na pravidelnost sledovaných faktorů životního stylu u 60-80 % respondentů, pokud budeme navyšovat odpověď.

Ano pravidelný s odpovědí občas nepravidelný nebo často pravidelný. Záznamy odpovědí také naznačují zvyšování pravidelnosti sledovaných

Tabulka 10. Pravidelnost stravování v denním režimu (snídaně, oběd, večeře)
Table 10. Feeding regularity in daily programme (breakfast, lunch, dinner)

Pravidelnost stravování Feeding regularity	ano yes (%)	ne no (%)	zřídka seldom (%)	často frequently (%)
<i>dle věkových kategorií – age groups</i>				
18-30 let N=217	41,5	18,9	13,3	26,3
31-45 let N=401	50,4	17,2	15,0	17,4
46-60 let N=321	56,4	15,9	12,1	15,6
nad 61 let N= 60	65,0	15,0	1,7	18,3
Celkem N=999	51,3	17,0	12,9	18,8

Tabulka 11. Vnímání výskytu stresových situací v učitelské praxi
Table 11. Perception of stress situation occurrence in teacher's practice

Výskyt stresové situace stress situation	denně (%)	1x týdně (%)	1x za 14 dní (%)	málo (%)	nikdy (%)
<i>dle věkových kategorií</i>					
18-30 let N=217	31,4	32,7	9,2	23,5	3,2
31-45 let N=401	41,9	30,9	9,7	17,0	0,5
46-60 let N=321	42,7	26,8	8,7	19,6	2,2
nad 61 let N=60	33,3	26,7	5,0	31,7	3,3
Celkem N=999	39,4	29,7	9,0	20,1	1,8

determinant životního stylu u středoškolských učitelů se zvyšujícím se věkem. Problematika spánku nebo stravování vykazuje oproti dennímu režimu (39, 6 %) vždy u poloviny šetřených učitelů pravidelnost a naopak nepravidelnost je méně častá (pouze u 15,6 % resp. 17,0 % oproti 26,7 %).

Relativně méně příznivé hodnoty charakteru denního režimu mohou souviset s pracovními povinnostmi učitelů tj. s rozvrhovým uspořádáním přímé a nepřímé pedagogické činnosti popř. nepedagogických činností středoškolských učitelů. Zajištění stravování na školách a absence učitelských povinností v brzkých ranních nebo večerních hodinách méně narušuje jak spánek, tak i stravování.

c) rizikové faktory životosprávy

Výskyt rizikových faktorů životního stylu u učitelů má příčiny vycházející ze dvou zdrojů – jedním je samotné povolání. v předcházejícím textu byla zmíněna např. nepravidelnost v denním režimu. Druhým zdrojem pro negativní ovlivnění životního stylu je individuální charakter životosprávy samotných učitelů obsahující méně žádoucí chování jako je nevyváženost poměru příjmu a výdeje energie, kouření nebo zvýšené pití alkoholu.

Z hlediska vlivu povolání na osobnost učitele jsme se dotazovali na vnímání stresových situací, které vznikají při jejich profesní činnosti. Celkově 2/5 učitelů vnímá přítomnost denního stresu při výkonu svého povolání a další jedna třetina alespoň jednou týdně (tab. 11). Zajímavé je zjištění u nejstarší kategorie, která oproti mladším kolegům vnímá přítomnost stresových situací v menší míře. Naopak věkové kategorie středoškolských učitelů 31-45 let a 46-61 let jsou na základě odpovědí vystavovány stresovým situacím častěji. Příčiny mohou být v kumulaci vlivu profesního a rodinného života a možná i větší snaha pedagogického prosazení popř. aktivní ovlivňování chodu školy. Naopak u starších pedagogů odpadají rodinné starosti, mají více prostoru pro odpočinek, i když asi pasivní. Ve školním prostředí mají ustálenější učební rytmus, možná mají i menší snahu po inovacích.

Rizikový faktor nadváha uvedla celkově 1/4 respondentů, naopak 3/5 uvádějí, že nadváhu nemají. Je nutné zdůraznit, že odpověď v této fázi výzkumu nebyla ověřována BMI indexem. v tab. 12 je patrné, že podíl nadváhy se z výpovědi učitelů zvyšuje s věkem, shodně s klesajícím procentem učitelů, kteří nadváhu neuvádějí.

Ze šetření požívání alkoholu je patrné (tab. 12), že pětina učitelů konzumuje alkohol často nebo pravidelně, v nejmladší kategorii dokonce 1/4 učitelů. Příležitostně požívají alkohol dvě třetiny středoškolských učitelů a to bez rozdílu věku. z výsledků dále vyplývá, že se s věkem procentuální podíl učitelů často požívajících alkohol snižuje a že naopak stoupá procentuální podíl těch učitelů, kteří alkohol nepijí vůbec.

Tab. 12 dále ukazuje na potěšující fakt, že 3/4 učitelů nekouří a že s věkem se tento procentuální podíl zvyšuje. Pravidelné kouření přiznalo 14 % učitelů a dalších 10 % příležitostní kouření. Nejvyšší podíl pravidelně kouřících vykazuje kategorie 46-60 let, v které naopak zaznamenáme nejnižší podíl příležitostně kouřících. Naopak v kategorii začínajících učitelů do 30 let je sice nejvyšší počet pravidelně kouřících, z druhé strany nejvyšší podíl příležitostně kouřících. Je možné se domnívat, že někteří z této skupiny v následných letech přecházejí na pravidelné kouření.

Z hlediska kouření je nejméně problémová skupina nejstarších učitelů (6,7 % pravidelně kouřících), nicméně podíl příležitostně kouřících zůstává na úrovni celé šetřené skupiny a zaznamenává zvýšení oproti věkové skupině 46-60 let.

Závěry

Výzkumné šetření se provádělo dotazníkem PAP, který prošel pilotáží. Celkem bylo do souboru učitelů středních zařazeno 999 respondentů. v první etapa výzkumu zpracovávala data podle pohlaví mužů (N=477) a žen (N=522) s rozdělením do čtyř věkových kategorií (18-30 let, 31-45 let, 46-60 let a 60 let a více). Další třídění bylo mezi aprobovaným učiteli tělesné výchovy a jiných předmětů. Šetření se uskutečnilo na 26 gymnáziích, 13 středních

odborných učilištích a 14 středních odborných školách dle losování.

Z výsledků je zřejmé, že většina souboru považuje pohybové aktivity (sport) za velmi důležité v životě člověka (více jak 90 % souboru), zařazení do aktivního životního stylu uvádí jen 80 % respondentů atd.

hry (fotbal), naopak u žen se do upřednostnění dostaly pohybové aktivity spojené s rodinným životem nebo využití cvičení doma. v poslední části výsledků a diskuze uvádíme režimové charakteristiky učitelů středních škol v kontextu životosprávy. Za negativní lze považovat zjištění požívání alkoholu u více jak 20 % šetřeného

Tabulka 12. Nadváha, alkohol a kouření u středoškolských učitelů
Table 12. Overweight, alcohol and smoking in secondary school teachers

N a d v á h a - overweight	ano (%)	ne (%)	nevím (%)
<i>věkové kategorie</i>			
18-30 let N=217	12,0	74,2	13,8
31-45 let N=401	23,2	66,1	10,7
46-60 let N=321	34,6	57,6	7,8
nad 61 let N= 60	36,7	45,0	18,3
Celkem n=999	25,2	63,9	10,9
A l k o h o l - alkohol	ano (%)	nikdy (%)	příležitostně (%)
<i>věkové kategorie</i>			
18-30 let N=217	26,3	12,0	61,7
31-45 let N=401	20,4	15,5	64,1
46-60 let N=321	18,1	16,5	65,4
nad 61 let N= 60	16,7	21,7	61,6
Celkem N=999	20,7	15,4	63,9
K o u ř e n í - smoking	ano (%)	ne (%)	příležitostně (%)
<i>věkové kategorie</i>			
18-30 let N=217	12,4	71,9	15,7
31-45 let N=401	14,2	75,8	10,0
46-60 let N=321	16,8	76,0	7,2
nad 61 let N= 60	6,7	83,3	10,0
Celkem N=999	14,2	75,5	10,3

Měsíční frekvence provozování pohybových aktivit (sportu) převládá u učitelů v rozmezí 1-10krát, které je zaznamenáno ve sledovaných skupinách od 40 do 50 % dotazovaných. z naznačené tendence se vyčleňuje skupina nejmladší věkové skupiny a skupina učitelů s aprobací TV, u kterých i velká část učitelů provádí pohybové aktivity (sport) velmi frekventovaně 11-20krát a více měsíčně.

V přehledu pohybových aktivit (sportů) za poslední rok můžeme říci, že jak u mužů, tak i žen se na prvním místě umístily různé formy cyklistiky. Do desátého místa se také shodně u obou pohlaví, ale v rozdílné preferenci, objevují - sjezdové lyžování, chůze, plavání a procházky se psem. u mužů byly dále zaznamenány některé sportovní

souboru a pravidelné kouření u téměř 15% dotázaných respondentů.

Předložené výsledky výzkumného šetření považujeme pouze za orientační vzhledem k nevyrovnanosti souborů (věkové kategorie, aprobace).

Literatura

- Bunc, V. (2009a). *Problémy a možnosti monitorování pohybových aktivit*. In Mužík, V. & Süß, L. (Eds.). *Tělesná výchova a sport mládeže*. Brno: PF MU, KTV.
- Bunc, V. (2009b). *Tělesné složení u adolescentů jako indikátor aktivního životního stylu*. Česká kinantropologie, 13, 3, s. 11-17.

- Čech, A. (2008). *Význam pohybových aktivit v životním stylu učitelů*. Diplomová práce. Praha: UK FTVS.
- Dobří, L. (2008). *Náměty do diskuse o základních kinantropologických pojmech*. In: Mužík, V., Dobří, L. & Süß, V. (Eds.). *Tělesná výchova a sport mládeže v biologickém, psychologickém, sociálním a didaktickém kontextu*. Brno: PF MU, KTV.
- Duffková, J. (2006). *Životní způsob/styl a jeho variantnost* [online]. [cit. 15. 09. 2010], Dostupný z www.janaduff.estranky.cz/clanky/sociologie-zivotniho-stylu/Duffkova_zivotni_zpusob_styl_variantnost
- Gavora, P. (2008). Učitelovo vnímání své profesijní zdatnosti (self-efficacy). *Pedagogika*, 58, 3, s. 222-235.
- Helus, Z. (2007). *Učitelství - rozporuplné povolání pod tlakem nových společenských nároků*. *Pedagogika*, 57, 4, s. 349-363.
- Jansa, P. et al. (2005). *Sport a pohybové aktivity v životě české populace*. Praha: UK FTVS.
- Jansa, P., Kovář, K. (2010). *Vybrané determinanty životního stylu učitelů základních škol*. *Tělesná kultura*, 33, 1, s. 57-68.
- Jůva, V. et al. (2001). *Základ pedagogiky pro doplňující pedagogické studium*. 1. vyd. Brno: Paido.
- Kališková, V. (2010). *Názory a postoje na sport a pohybové aktivity v životním stylu učitelů středních škol*. Diplomová práce. Praha: UK FTVS.
- Kalman, M., Hamřík, Z., Pavelka, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. 1. vyd. Olomouc: Ore institut.
- Kračmar, B. (2007). *Nové pohledy na pohybové aktivity člověka*. *Těl. Vých. Sport Mlád.*, 73, 3, s. 2-7.
- Kraus, B. & Polášková, V. et al. (2001). *k otázkám sociální pedagogiky – člověk, prostředí, výchova*. 1. vyd. Brno: Paido.
- Křivohlavý, J. (2001). *Psychologie zdraví*. 2. vyd. Praha: Portál.
- Kučera, M. (1997). *Působení jednotlivých typů pohybu na pohybový aparát*. In: Kol. *Pohyb a zátěž*. 1. vyd. Praha: Grada.
- Linhart, J. et al. (1996). *Velký sociologický slovník*. Praha: Karolinum.
- Machonin, P. & Tuček, M. (1996). *Česka společnost v transformaci: k proměnám sociální struktury*. Praha: Slon.
- Pike, G. & Selby, D. (1994). *Globální výchova*. 1. vyd. Praha: grada.
- Valach, M. (1998). *Poslání učitele pro 21. století*. In: Střelec, S., et al. *Kapitoly z teorie a metodiky výchovy*. 1. vyd. Brno: Paido.
- Vališová, A. & Kasíková, H. et al. (2007). *Pedagogika pro učitele*. 1. vyd. Praha: Grada.
- Valjent, Z. (2010). *Aktivní životní styl vysokoškoláků*. Praha: ČVUT.
- Vašutová, J. (2004). *Profese učitele v českém vzdělávacím kontextu*. 1. vyd. Brno: Paido.
- Skalková, J. (2007). *Kategorie vzdělání a pojetí vzdělání v soudobé učící se informační společnosti*. In: Sak, P. et al. *Člověk a vzdělání v informační společnosti: vzdělání a život*. 1. vyd. Praha: Portál.
- Slepičková, I. & Flemr, L. (2007). *Sportovní politika obcí ve vztahu k aktivnímu životnímu stylu*. *Česká kinantropologie*, 11, 3, s. 31-39.
- Spilková, V. et al. (2004). *Současné proměny vzdělávání učitelů*. 1. vyd. Brno: Paido.
- Štech, S. (2007). *Profesionalita učitele v neo-liberární době*. *Pedagogika*, 57, 4, s. 327-337.
- Vele, F. (2004). *Úvaha o kineziologii, nauce o účelovém pohybu člověka*. *Těl. Vých. Sport Mlád.*, 70, 3, s. 2-5.

Mgr. Jitka Pokorná
Katedra plavání a plaveckých sportů
Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity
Karlovy v Praze
José Martího 31, 162 52, Praha 6 – Vokovice
Telefon: +420 22017 2022
E-mail: jpokorna@ftvs.cuni.cz

doc. PhDr. Petr Jansa, CSc.
Katedra pedagogiky, psychologie a didaktiky
tělesné výchovy a sportu
Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity
Karlovy v Praze
José Martího 31, 162 52, Praha 6 – Vokovice
Telefon: +420 22017 2022
E-mail: jansa@ftvs.cuni.cz

ROZDÍLY RYCHLOSTNĚ SILOVÝCH PŘEDPOKLADŮ AKADEMICKÉ REPREZENTACE V LEDNÍM HOKEJI VŮČI EXTRALIGOVÝM STANDARDŮM HRÁČŮ ČESKÉHO SVAZU LEDNÍHO HOKEJE V ANAEROBNÍM WINGATE TESTU¹

THE DIFFERENCES BETWEEN ICE-HOCKEY ACADEMIC NATIONAL TEAM AND FIRST CZECH ICE-HOCKEY LEAGUE PLAYERS IN SPEED AND STRENGTH PREMISES BY ANAEROBIC WINGATE TEST

P. Šťastný¹, M. Fiala², M. Petr³

¹ Katedra anatomie a biomechaniky UK FTVS

² Katedra technických a úpolových sportů UK FTVS

³ Health Institute, s. r. o., Praha

ABSTRACT

The Academic World Ice Hockey Championship has recently become the world's most prestigious tournament. This phenomenon increases the performance demands on the Czech national team. The national coach has brought up a request to determine condition levels and "typology" of selected players. The empirical findings made by the coach indicate that the level of Academic Championship performance corresponds to the Czech first or second league level. The aim of study was to determine anaerobic capacity (ANC), anaerobic capacity recounted per kilogram of body mass (ANC.kg^{-1}) and fatigue index in the context with total revolutions performed in the W-30 Wingate test. The test results were subsequently compared to the national academic team players with standard performance corresponding to the first national Czech league. The 30 second cycling Wingate test W-30 was used to determine anaerobic performance (anaerobic endurance). The research sample consists of 19 players of the national academic team performing at the 2009 World Cup. The comparison was based on the mean values and dispersion of performances of the research group and the specified standards of the first league players. Specified standards have been derived from a long-term study of first league players (HELLER, VODIČKA, PAVLIŠ 2009). The readiness of the players representing the national academic team was comparable to the standard performance of the first league players. Average value of Pmax.kg^{-1} was $15,3 \text{ W.kg}^{-1}$ (the first league player average was $15,2 \text{ W.kg}^{-1}$) and average value of AnC.kg^{-1} 347 J.kg^{-1} (the first league player average was ranging from 342 J.kg^{-1} to 349 J.kg^{-1}).

Keywords: anaerobic power, Wingate test, ice hockey, world academic championship

SOUHRN

Akademické mistrovství světa v ledním hokeji se poslední dobou stává stále prestižnějším světovým turnajem. S tím je spojen i vzestup výkonnostních požadavků na reprezentační tým ČR. Pro výběr hráčů byl trenérem dán požadavek na zjištění kondiční úrovně a „typologie“ vybíraných hráčů z empirických poznatků trenéra vyplynulo, že výkonnostní úroveň akademického MS se pohybuje na úrovni české Extraligy až první ligy. Cílem bylo zjistit prostřednictvím Wingate test W-30 anaerobní kapacitu (AnC), anaerobní kapacitu přepočtenou na kg tělesné hmotnosti AnC/kg , a index únavy v kontextu počtu otáček. Zjištěné výsledky testovaných univerzitních hráčů potom porovnat s Extraligovými standardy. Pro určení anaerobní vytrvalosti byl použit 30s Wingate test W-30. Výzkumný soubor byl tvořen 19 hráči akademické reprezentace pro mistrovství světa 2009. Komparace výsledků byla provedena ze středních hodnot a míry disperze zjištěných výkonů u výzkumné skupiny vůči Extraligovým standardům určeným longitudiálním výzkumem (HELLER, VODIČKA, PAVLIŠ 2009). Kondiční připravenost hráčů reprezentujících na akademickém MS byla srovnatelná s extraligovými standardy. Průměrná hodnota Pmax/kg byla $15,3 \text{ W.kg}^{-1}$ (průměr Extraligy ČSLH $15,2 \text{ W.kg}^{-1}$) a průměrná hodnota AnC.kg^{-1} 347 J.kg^{-1} (průměr Extraligy ČSLH 342 J.kg^{-1} až 349 J.kg^{-1}).

Klíčová slova: anaerobní výkon, Wingate test, lední hokej, akademické MS

Úvod

Úrovně akademických mistrovství světa (MS) jsou velmi odlišné od úrovně mistrovství světa IIHF (Internacional Ice-Hockey Federation), nicméně v kontextu úspěšnosti je nutné i v této oblasti dbát na co nejvyšší výběr reprezentantů. v posledních ročnících akademických her se ukázalo, že prestiž a tím i herní úroveň týmů na akademických MS stoupá. z analýz trenérů akademické reprezentace dále vyplynulo, že za některými týmy zúčastněnými na MS zaostávala reprezentace ČR výrazně v kondiční připravenosti.

Kondiční předpoklady jednotlivce jsou v ledním hokeji jedním ze základních činitelů jeho herního výkonu (MONTGOMERY 2006; COX et al. 1995). v turnajovém systému, kdy jsou jednotlivá utkání hrána každý druhý den se pak kondiční úroveň více podílí na celkovém herním výkonu. Takový herní systém je zaveden i na akademickém MS. Současný výkon hráčů se převážně realizuje využíváním anaerobních schopností (BUKAČ, 2004; MONTGOMERY 2006, COX et al. 1995), proto je úroveň anaerobních schopností stěžejním kondičním ukazatelem. Anaerobní předpoklady hráčů ledního hokeje se v ČR zjišťují laboratorně pomocí 30s-anaerobního Wingate testu. Wingate testem jsou měřeny dva hlavní parametry charakterizující anaerobní předpoklady, anaerobní kapacita a maximální anaerobní výkon. Spolehlivost parametrů výkonu ve Wingate testu je poměrně vysoká (HELLER, PAVLIŠ 1998; FARLINGER et. al. 2007).

V roce 2009 byl rovněž publikován výzkum hodnotící anaerobní výkonnost mladých hráčů (15-22let) hrajících mládežnickou nebo seniorskou Extraligu LH v ČR. Věková kategorie pro účasti na akademickém MS je do 26 let, přičemž věkový průměr zkoumaného výběru byl 23,1 let (± 3 roky). Bylo tedy možné srovnávat výkony v anaerobním Wingate testu mezi hráči akademické reprezentace a mladými hráči (22let) Extraligy Českého svazu ledního hokeje (ČSLH).

Wingate test W-30 poskytuje nejen přínosnou informaci o anaerobních schopnostech testovaného, ale u hodnot přepočtených na kg tělesné hmotnosti testovaného umožňuje i interindividuální hodnocení. Právě toto hodnocení může být využito k doplnění výkonnostního profilu hráče. Otázkou je, která schopnost je pro hru LH či požadovaný post významnou. z dvou hlavních hodnocených parametrů v testu je $P_{max}.kg^{-1}$ asociován s výbušností (akcelerační silou) a Anaerobní kapacita. kg^{-1} s rychlostně silovou vytrvalostí. k testu je standardně měřeno i tělesné složení, zpravidla kaliperací, dle kterého je určeno procento tukové hmoty a aktivní tělesná hmotnost testovaného (ATH). Měření tělesného složení umožňuje výpočet

dalšího parametru, a to anaerobních výkonů přepočtených na kg ATH. Hodnoty těchto výkonů však dosud nejsou standardizovány.

V případě, že některé kondiční předpoklady hrají významnou roli pro výběr některého herního postu, je test W-30 vhodným hodnotícím kritériem (COX et al. 1995). Tato situace nastala u výběru akademické reprezentace na MS 2009. Řešeným problémem práce bylo zjišťování, zdali empiricky vybraní hráči odpovídali úrovni české Extraligy alespoň v kondičních předpokladech.

Metody

Kondiční předpoklady jsou nejlépe kvantifikovatelné při pohybech, které vyžadují minimum motorické dovednosti. Takovýmto testem je i anaerobní Wingate test. Výhoda Wingate testu je i v tom, že provedený výkon lze přepočítat na kg tělesné hmotnosti (obr. 1). Právě hodnoty přepočtené na kg tělesné hmotnosti umožňují interindividuální hodnocení testu. Jako srovnávací parametr byly pro studii využity výsledky Wingate testu v anaerobní kapacitě ($AnC.kg^{-1}$) a maximálním anaerobním výkonu ($P_{max}.kg^{-1}$) přepočtených na kg tělesné hmotnosti.

Pro srovnání kondiční úrovně bylo využito dlouhodobého výzkumu (HELLER, VODIČKA, PAVLIŠ 2009), ze kterého byly jako referenční hodnoty využity průměry a směrodatné odchylky u Extraligových hráčů 15-22let (viz Tab. 1). Výzkumná skupina reprezentačních hráčů byla tvořena 19 hráči. Brankáři nebyli ve studii hodnoceni.

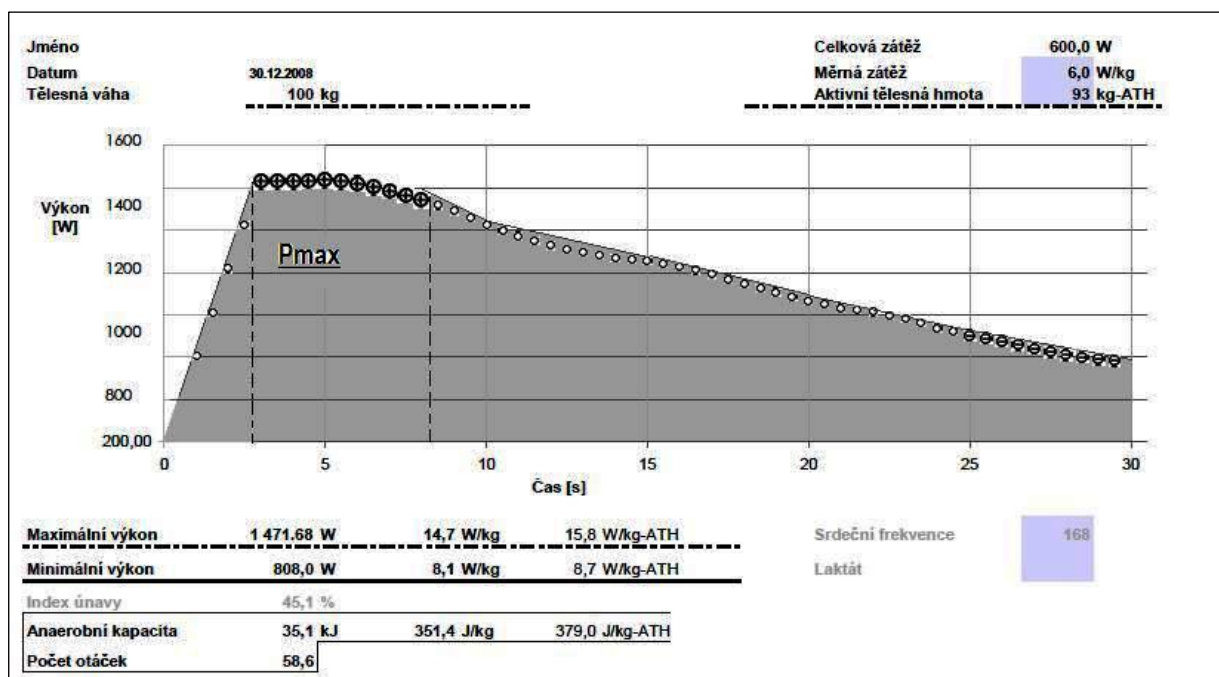
Z vlastního měření byly využity výsledky Wingate testu hráčů vybraných na akademické MS v Harbinu. Testování probíhalo na závěrečném soustředění akademické reprezentace ČR. Ověření hypotéz tedy probíhalo komparací průměru a směrodatných odchylek $P_{max}.kg^{-1}$ a $AnC.kg^{-1}$.

Anaerobní Wingate test

Maximální anaerobní výkon se zjišťuje v nejlepším 5s intervalu. Udává se ve watttech (W), přepočítává se na kilogram hmotnosti, P_{max}/kg ($W.kg^{-1}$). Čím je tato hodnota vyšší, tím větší jsou energetické předpoklady pro **výbušnou sílu (akcelerační sílu), maximální sílu a rychlost** (obr. 1).

Anaerobní kapacita se vyjadřuje jako celková vykonaná práce. Celková práce je součin průměrného výkonu a času v kilojoulech (kJ). Je rovněž přepočtená na kg hmotnosti ($J.kg^{-1}$). Anaerobní kapacita zjišťuje především míru anaerobní glykolýzy. Čím je anaerobní kapacita vyšší, tím jsou lepší předpoklady pro **rychlostní a silovou vytrvalost** (obr. 1).

¹ Tato studie vznikla rámci projektu **Specifického vysokoškolského výzkumu 2010-261 602**



Obrázek 1 Ukázka protokolu testu W-30. Křivka ukazuje průběh aktuálního výkonu (W)-osa y, v závislosti na čase osa x. Přerušovanou čarou je označena oblast Pmax, z kterého je vypočten $P_{max} \cdot kg^{-1}$. Šedou je zvýrazněna AnC, která je rovněž přepočítána na kg tělesné hmotnosti. Pod grafem jsou vypsány numerické hodnoty anaerobních výkonů.

Figure 1 Example the W-30 test protocol. The curve show the course of current power output (W)- (the y-axis) depending on the time axis x. Pmax area is dashed marked, which is calculated from the $P_{max} \cdot kg^{-1}$ (peak power per kg of body weight). ANC (anaerobic capacity) is highlighted in grey, which is also converted to kilograms of body weight. Below the chart are listed the numerical values of anaerobic performances.

Měření procent tělesného tuku a určení ATH bylo provedeno kožní kaliperací. Použit byl kaliper Harpender, kdy bylo měřeno 6 kožních řas. Přepočtová rovnice pro určení procent tělesného tuku byla dle Tiptona&Oppligera rok 1984. Tato rovnice je vytvořena a ověřena na jedincích, kteří prováděli rychlostně silový sport ve věkovém rozptylu 18 - 30let. Její použití pro tuto skupinu sportovců je vhodnější než využití rovnice určené pro běžnou populaci (VIVIAN, H.).

Výzkumná skupina

Výzkumnou skupinu tvořili hráči akademické reprezentace na MS 2009. Pro potřeby výzkumu nebylo rozlišováno zda se jedná o obránce nebo útočníka. Naopak brankáři byli ze souboru vyloučeni. u brankářů je z dřívějších studií zjištěn signifikantně nižší výkon, což je důsledkem jejich herního postu (VESCOVI et. al. 2006). Výkonnostně byli hráči vybíráni z druhé a třetí

nejvyšší soutěže v ČR. Jejich výkonnostní úroveň tedy byla z kvalitativního hlediska různá. Výzkumný soubor nakonec tvořilo 19 hráčů akademické reprezentace.

Vědecká otázka

Je anaerobní výkonnost hráčů akademické reprezentace srovnatelná s anaerobní výkonností hráčů z české Extraligy ledního hokeje (ELH)?

Hypotézy

H1 - Průměrná hodnota $P_{max} \cdot kg^{-1}$ je u testované skupiny hráčů z řad akademické reprezentace stejná nebo vyšší nežli průměrná hodnota P_{max}/kg u hráčů ELH a zároveň směrodatná odchylka testované skupiny od průměru bude stejná nebo nižší, než směrodatná odchylka od průměru u hráčů ELH.

H2 - Průměrná hodnota $AnC.kg^{-1}$ je u testované skupiny hráčů z řad akademické reprezentace stejná nebo vyšší nežli průměrná hodnota $AnC.kg^{-1}$ u hráčů ELH a zároveň směrodatná odchylka testované skupiny od průměru bude stejná nebo nižší, než směrodatná odchylka od průměru u hráčů ELH.

Tabulka 1. Tabulka vstupních dat skupiny MS.
Table 1. Table of input data of MS group

Poř.	Hráči	Hmotnost	ATH	Pmax	Pmax.kg ⁻¹	AnC	AnC.kg ⁻¹
		(kg)	(kg)	(W)	(W.kg ⁻¹)	(kJ)	(kJ.kg ⁻¹)
1	JJ	105	94	1 633	15,6	35,9	342,1
2	IM	99	91	1 608	16,2	36,1	364,6
3	LJ	95	89	1 589	16,7	35,5	374,1
4	FJ	96	87	1 545	16,1	33,3	346,9
	↓			↓			↓
16	DL	76	70	1 058	13,9	26,8	352,6
17	HP	79	75	1 052	13,3	26,3	332,4
18	MT	77	72	912	11,9	24,9	323,5
19	VL	75	69	480	13,1	22,7	303,2
	Arit. pr.	88	80,1	1346	15,3	30,5	347
	Sm. odch.	8,71	7,20	199,00	0,99	2,79	20,93

Hypotézy vycházejí z předpokladu, že samotný výkon skupiny vyjádřený střední hodnotou (jako aritmetický průměr) necharakterizuje plně hodnocenou skupinu. Je však základní charakteristikou pro srovnání dvou skupin. Za dostatečnou

$$ExMS \geq \langle ExSo \vee ExSu \rangle \wedge \sigma MS \leq \langle \sigma So \vee \sigma Su \rangle$$

charakteristiku skupiny pro hodnocení výkonnosti úrovně považujeme střední hodnotu a alespoň jednu míru variability. Jako míru variability bylo využito směrodatné odchylky (statistická disperze). Potvrzení hypotéz tedy nastane v případě, kdy bude splněn požadavek na průměrný výkon ($Pmax.kg^{-1}$ nebo $AnC.kg^{-1}$) a zároveň požadavek na míru variability skupin (směrodatnou odchylku). Přičemž pro skupinu MS bude nutné splnit tyto podmínky vůči jedné ze skupin ELH.

Komparační parametry:

1. $Pmax.kg^{-1}$
2. $AnC.kg^{-1}$

První byla profilována skupina hráčů v ELH ČSLH, respektive hráči 22let a jejich výkony v anaerobním Wingate testu. Hráči z ELH byli rozděleni navíc na skupinu obránců a útočníků. Statistická data pro skupinu obránců byla označena jako S_o (standard obránci) a pro skupinu útočníků jako S_u (standard útočníci). Komparace tedy probíhala vůči oběma těmito skupinám zvlášť.

Srovnávacími parametry byla střední hodnota vyjádřená jako **aritmetický průměr** – Ex a statistická disperze v podobě **směrodatné odchylky** – σ . Aritmetický průměr určený pro obránce byl tedy označen ExS_o a pro útočníky jako ExS_u . Směrodatné odchylky jako σS_o a σS_u .

Poté byly zjištěny statistické vlastnosti zkoumané skupiny, tedy aritmetický průměr jednotlivých anaerobních výkonů ve zkoumané skupině $ExMS$ (skupina výběru na MS) a směrodatná odchylka od průměru σMS . Splnění

podmínek byla prováděno pro oba komparační parametry samostatně.

K potvrzení hypotézy bylo nutné, aby skupina MS splnila stanovené komparační podmínky:

Střední hodnota komparovaného parametru ($Pmax/kg$ a AnC) u skupiny MS je větší nebo rovna buďto střední hodnotě parametru u skupiny S_o a nebo u skupiny S_u a zároveň σMS bude menší nebo rovno σS_o a nebo σS_u .

Před samotnou komparací byl proveden popis statistických vlastností anaerobních výkonů skupiny MS. z této popisné statistiky byly extrahovány jednotlivé komparační parametry viz. Tabulka č. 1. Zde jsou uvedeny absolutní i relativní hodnoty $Pmax$ a AnC včetně výsledných hodnot popisné statistiky.

Výsledky

Referenční statistické hodnoty skupin ELH byly srovnány s hodnotami zjištěnými u skupiny MS. Hodnoty skupiny MS byly podrobeny podmínkám hypotéz **H1** a **H2** viz tabulka č. 1 a 2.

Tabulka 2. Komparace zjištěných dat $P_{max}.kg^{-1}$ a zjištění hypotetické podmínky H1.**Table 2. Comparison of observed data the $P_{max}.kg^{-1}$ and determining a hypothetical requirement H1.**

	$P_{max}.kg^{-1}$ S_o	$P_{max}.kg^{-1}$ S_u	$P_{max}.kg^{-1}$ MS	Splnění H1
Průměr Ex	14,9	15,2	15,3	$15,3 > (15,2 \vee 14,9) \wedge 0,99 = (1,00 \vee 1,00)$
Směrodatná odchylka σ	1,00	1,00	0,99	

Tabulka 3. Komparace zjištěných dat $AnC.kg^{-1}$ a zjištění hypotetické podmínky H2.**Table 3. Comparison of observed data a $AnC.kg^{-1}$ and determining a hypothetical requirement H2.**

	$AnC.kg^{-1}$ S_o	$AnC.kg^{-1}$ S_u	$AnC.kg^{-1}$ MS	Splnění H2
Průměr Ex	342	349	347	$347 > (242 \vee 349) \wedge 21,93 = (21,00 \vee 20,00)$
Směrodatná odchylka σ	20,00	21,00	20,93	

Z tabulky č. 2 a 3 je patrné, že komparace výsledků potvrdila srovnatelnost anaerobních výkonů mezi testovanou skupinou a průměry ELH. Data S_o a S_u byly převzaty z longitudiálního výzkumu (HELLER, VODIČKA, PAVLIŠ 2009). Skupina MS podmínku **H1** a **H2** splňuje. v parametru P_{max} byl průměr $15,3 W.kg^{-1}$, což je oproti průměru Extraligy ČSLH ($15,2 W.kg^{-1}$) dokonce lepší výkon, a to jak pro standard obránců (14,9), tak pro standard útočníků (15,2). Směrodatná odchylka byla pro všechny 3 skupiny totožná =1. Podmínka pro splnění hypotézy **H1** tak byla splněna.

Srovnatelné jsou i výsledky AnC , které jsou pro testovanou skupinu ($347 J.kg^{-1}$) vyšší nežli pro skupinu obránců ($342 J.kg^{-1}$), ale mírně nižší než pro skupinu útočníků ($349 J.kg^{-1}$). Směrodatná odchylka „s“ je pro srovnávací skupinu S_o $20 J.kg^{-1}$ a pro S_u $21 J.kg^{-1}$, testovaná skupina MS tedy splňuje podmínku vyšší $AnC.kg^{-1}$ vůči skupině S_o a rovnocenné směrodatné odchylky se skupinou S_u . Podmínka pro splnění hypotézy **H2** tak byla splněna.

Obě zadané hypotézy byly potvrzeny dle předem stanových podmínek. v případě $P_{max}.kg^{-1}$ byly podmínky **H1** splněny vůči oběma referenčním skupinám. u $AnC.kg^{-1}$ byla podmínka **H2** splněna vždy vůči alespoň jedné referenční skupině. Splnění hypotézy **H1** tedy můžeme považovat za prokazatelnější než plnění hypotézy **H2**.

Kritické body studie

Kvantitativní interindividuální hodnocení je z metodologického hlediska vždy zatíženo nepřesností interpretace pro praktické účely. Pro teoretické srovnání výkonnostních parametrů dvou skupin je však kvantifikace nezbytná. Hodnocení

míry variability však umožňuje dostatečně přesnou kvantifikaci (ZVÁROVÁ 1998).

Za neúplnou komparační vlastnost skupin lze považovat i věk sledované skupiny se skupinou srovnávanou. Dlouhodobě vyhodnocovaný průměr výkonů ve Wingate testu je uváděn u hráčů do 22 let. Průměrný věk zkoumané skupiny je však 23,1 (± 3) roky. Tento rozdíl však pro toto srovnání není považován za zásadní. Gradace rychlostních schopností, výbušnosti a síly je sice uváděna mezi 22-24 rokem (SIFF 2003), což postihuje obě srovnávané skupiny.

Diskuze

Do výzkumné skupiny byli zahrnuti výhradně hráči, kteří byli vybráni jako reprezentanti pro akademické hry v Harbinu 2009. Přičemž samotná kondiční připravenost nehrála ve výběru dominantní roli, spíše roli doplňkovou (hlavním parametrem byl herní výkon). I přestože hráči pocházeli především z 1 NHL a někteří dokonce z 2 NHL, bylo zjištěno, že se do výběru prosadila skupina s kondiční připraveností odpovídající Extralize ČSLH.

Kondiční předpoklady jednotlivce jsou v ledním hokeji jedním ze základních činitelů jeho herního výkonu (MONTGOMERY 2006; COX et al. 1995). v turnajovém systému, kdy jsou jednotlivá utkání hrána každý druhý den se pak kondiční úroveň více podílí na celkovém herním výkonu. Takový herní systém je zaveden i na akademickém MS. Současný výkon hráčů se převážně realizuje využíváním anaerobních schopností (BUKAČ, 2004; MONTGOMERY 2006, COX et al. 1995), proto je úroveň anaerobních schopností stěžejním kondičním ukazatelem (VESCOVI, J.D, MURRAY, T.M., VANHEEST, J.L 2006). v případě, že některé kondiční předpoklady hrají významnou roli, je test

W-30 vhodným hodnotícím kritériem (COX et al. 1995; HELLER, PAVLIŠ 1998).

Pro mladé hráče jsou známy hodnoty anaerobních předpokladů, kterých by měli dosahovat ve Wingate testu pro své uplatnění v Extralize LH (ŠTASTNÝ 2006; HELLER, VODIČKA, PAVLIŠ 2009). Tyto hodnoty můžeme považovat za dostatečné pro herní úroveň české Extraligy. Ve věku 20-22let totiž dochází k začátku vrcholu rychlostně silových schopností (SIFF 2003; McARDLE 2001). u starších hráčů do 26let pak není předpokladem další markantní zvyšování maximálních anaerobních výkonů, spíše jejich stagnace. Srovnání testované skupiny se skupinou věkově mladší tak považujeme za opodstatněné.

V práci se podařilo prokázat, že hráči vybraní na akademické MS byli kondičně na úrovni české nejvyšší soutěže ELH, což nemusí ještě znamenat, že jsou schopni podávat rovnocenné herní výkony. Byl však splněn jeden ze základních předpokladů pro sestavení konkurenceschopného týmu pro turnaj akademického mistrovství světa.

Do výběru akademické reprezentace byli zařazeni i hráči z ELH, ale jejich kluby hráče

neuvolnily z časových důvodů. Akademické mistrovství probíhalo v době, kdy vrcholily boje o domácí Play-off ELH.

Pro účastníky akademických mistrovství se tento turnaj stává stále více prestižním, což dokladují i trenérské poznatky z minulých mistrovství. Ukazuje se, že do budoucna bude nutné zlepšit kvalitativní stránku výběru na více herních aspektů, přičemž potřebná úroveň kondice bude stále jedním ze základních aspektů pro úspěšný výběr. Turnajový systém totiž klade vysoké nároky na samotný výkon při nedostatečném času na regeneraci.

Během výběru na akademické MS, byl od trenéra vznesen požadavek na určení kondiční úrovně a „typologie“ vybíraných hráčů. z empirických poznatků trenéra vyplynulo, že výkonnostní úroveň akademického MS se pohybuje na úrovni české Extraligy až první ligy. Ze srovnání s ELH vyšlo najevo, že kondiční úroveň testovaných hráčů je na úrovni ELH. Požadavky trenéra na výběr tak byly u testované skupiny splněny.

Seznam použitých zkratk:

ATH	- aktivní tělesná hmota = Lbm, lean body mass
TH	- tělesná hmota
AnC	- anaerobní kapacita = celková práce vykonaná v průběhu testu
AnC.kg⁻¹	- anaerobní kapacita přepočtená na kg tělesné hmotnosti
LH	- lední hokej
Pmax	- maximální anaerobní výkon = nejlepších 5sekund výkonu
Pmax.kg⁻¹	- maximální anaerobní výkon přepočtený na kg tělesné hmotnosti = předpoklady pro výbušnost
Pmax.ATH⁻¹	- maximální anaerobní výkon přepočtený na kg ATH
MU	- motor unit, motorická jednotka
ČSLH	- Český svaz ledního hokeje
Extraliga- ELH	- nejvyšší soutěž v rámci ČSLH
W-30	- anaerobní Wingate test
∨	- výraz „a nebo“
∧	- výraz „a zároveň“
So	- referenční skupina obránců, považovaná za standard
Su	- referenční skupina útočníků, považovaná za standard
MS	- zkoumaná skupina účastníků akademického mistrovství světa
σ	- směrodatná odchylka od průměru
s	- směrodatná odchylka
Ex	- střední hodnota vviádřená iako průměr

Literatura

- Bukač, L. (2004). *Conditioning and skill consistency – on ice*. IIHF Prague. International coaching symposium. 1. 5. 2004
- Cox, M. H., Miles, D. S., Verde, T. J. & Rhodes, E. C. (1995). *Applied physiology of ice hockey*. Sports Med., 19(1): 184-201.
- Heller J. Vodička P., Pavliš Z. (2009). *Srovnání výsledků u útočníků, obránců a brankářů hráčů extraligy dorostu, juniorů a ELH ve věku 15 až 22 let*, Biomedicínská laboratoř FTVS UK a Český svaz ledního hokeje.
- Heller, J., Pavliš, Z. (1998). *Využití anaerobní diagnostiky v ledním hokeji*. Trenérské listy ČSLH. Pardubice: Hockey press.
- Farlinger, C. M., Kruisselbrink, L. D., Fowles, J. R. (2007). *Relationships to skating performance in competitive hockey players*. J. Strength Cond. Res., 21 (3): 915-922.
- Mc Ardle, D., Katch, F., I., Katch, V., L. (2001). *Exercise physiology: energy, nutrition and human performance*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Montgomery, D. L. (2006). *Physiological profile of professional hockey players- a longitudinal comparison*. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism. 31, 181-185
- Siff, M. C. (2003). *Supertraining*. Denver, USA: Supertraining Institute.
- Šťastný P. (2006). *Anaerobní předpoklady Extraligových hokejistů z juniorské kategorie indikované Wingate testem*. Mladí ve vědě na počátku nového tisíciletí, Sborník příspěvků Studentské vědecké konference, Praha.
- Tipton CM, Oppliger RA. (1984). *The Iowa wrestler study: Lessons for physicians*. Iowa Medicine.
- Vescovi, J. D. Murray, T. M., Vanheest, J. L. (2006). *Positional performance profiling of elite ice hockey players*. Int. J. Sports Physiol. Perform., 1, 84-90
- Vivian, H. et al. (2004). *Applied Body Composition Assessment*, Human Kinetics.
- Zvárová, J. (1998). *Základy statistiky pro biomedicínské obory I*. Praha: Karolinum.

Mgr. Petr Šťastný,
katedra anatomie a biomechaniky
UK FTVS, José Martího 31, 162 52 Praha 6,
GSM: +420777198764, petakena@seznam.cz

SVALOVÉ DYSBALANCE A MOŽNOSTI JEJICH PREVENCE A KOREKCE u HRÁČŮ ŽÁKOVSKÉ KATEGORIE FC VIKTORIA PLZEŇ

MUSCLE DYSBALANCE AND POSSIBILITY OF ITS PREVENTION IN CASE OF PLAYERS OF STUDENT CATEGORY OF FC VIKTORIA PLZEN

P. Šrámková, J. Votík

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Katedra tělesné a sportovní výchovy

ABSTRACT

The target of the submitted pilot study is to monitor of muscle dysbalance occurrence and of non-physiological motive stereotypes at the picked players of the students category FC Viktoria Plzen in the measure of the classes with enlarged teaching of physical training with the aim at the football at 33. ZS in Plzen and in accordance with recommendation and correction for physical training and for sport practise. In case of 10 players of the student category (U12 or U13) we have carried out qualitative analysis of 14 parameters (muscle dysbalance, motive stereotypes, body weight distribution) in the measure of the input (March 2009) and of output investigation (March 2010). According to the expectations we found in case of test sample the occurrence of muscle dysbalance and of non-physiological motive stereotypes. On the base of the results we have created group and individual compensatory motive programme which we thoroughly apply nowadays.

Keywords: football, sport dedicated youths, muscle dysbalance, motive stereotype, compensatory programme

SOUHRN

Cílem předložené pilotní studie je monitoring výskytu svalových dysbalancí a nefyziologických hybných stereotypů u vybraných hráčů žákovské kategorie FC Viktoria Plzeň v rámci tříd s rozšířenou výukou tělesné výchovy se zaměřením na fotbal při 33. ZŠ v Plzni a doporučení pro jejich prevenci a korekci v tělovýchovné a sportovní praxi. u 10 hráčů žákovské kategorie U12 (resp. U13) jsme provedli kvalitativní analýzu 14 parametrů (svalové dysbalance, hybné stereotypy, rozložení hmotnosti těla) v rámci vstupního (březen 2009) a výstupního šetření (březen 2010). u testovaného souboru jsme diagnostikovali svalové dysbalance a nefyziologické hybné stereotypy. Na základě analýzy výsledků jsme vypracovali skupinový pohybový program, který jsme mezi oběma šetřeními aplikovali. v současné době pohybovou intervenci upravujeme a doplňujeme o další skupinová i individuální doporučení.

Klíčová slova: fotbal, sportovně talentovaná mládež, svalová dysbalance, hybný stereotyp, kompenzační program

Úvod

V současné době se ve sportovní praxi stále častěji setkáváme s vysokou četností výskytu svalových dysbalancí a nefyziologických hybných stereotypů sportovně talentované mládeže. Ve svém důsledku tento stav způsobuje celkově nižší potencionální výkonnost a četné zdravotní problémy zejména hybného aparátu.

Již u sportovně talentovaných dětí, v našem případě se zaměřením na fotbal, se často setkáváme s problémy a bolestivostí v oblasti bederní páteře a kyčelních kloubů, svalovými zraněními dolních končetin či nestabilitou kolenních a hlezenních

kloubů. Jednou z příčin může být značné fyzické, často jednostranné zatížení v rámci rozvoje pohybových schopností a nácviku i zdokonalování pohybových dovedností v herním i kondičním tréninku. Toto jednostranné, nedostatečně kompenzované zatížení, většinou v kombinaci s ranou specializací, může pro hráče znamenat vertebrogenní potíže vedoucí někdy až k předčasnému ukončení sportovní kariéry. Proto apelujeme v rámci tělovýchovné a trenérské praxe na kvalitně vedený tréninkový proces s respektováním individuálně optimálních potřeb každého jedince,

s důrazem na jeho všestranný pohybový rozvoj zejména v žákovských kategoriích.

Součástí tréninkového procesu by měl být i pohybový kompenzační program obsahující cvičení uvolňovací, protahovací a posilovací. Ta mohou vzniku svalových dysbalancí předcházet, případně je adekvátně korigovat. v rámci těchto kompenzačních programů se stále častěji uplatňuje i gymnastická příprava jako součást motoricko-funkční přípravy sportovců.

Teoretická východiska

Obecným trendem současnosti je stále se snižující počet aktivně sportující mládeže. Naopak ve sportovní přípravě sportovně talentované mládeže se v souvislosti s rostoucí konkurencí, tlakem na úspěšnost a případně očekávaným ekonomickým efektem často požadavky na mladé sportovce neadekvátně zvyšují. PERIČ (2006) poukazuje na rizika předčasné specializace s jednostranným zatěžováním bez návaznosti na všestrannou pohybovou přípravu dítěte. Přitom přípravný a základní trénink dětí a mládeže s respektováním požadavků na všestrannost je dle DOVALILA a kol. (2002) stavebním kamenem v rámci dlouhodobé přípravy výkonnostního či vrcholového sportovce. Požadavek na všeobecnou a všestrannou přípravu z neurofyzilogického hlediska ve svých pracích zdůrazňují i JANDA (1982), VELÉ (1997), BURSOVÁ (2003, 2007), VOTÍK (2009).

Dle JANDY (1982), THURZOVÉ (1995), RIEGEROVÉ (2004) a dalších jsou nejčastějšími příčinami vzniku svalových dysbalancí zejména hypokinéza (nedostatečné zatěžování), přetížení nebo chronické přetěžování, asymetrické zatěžování bez dostatečné kompenzace a psychická a emotivní složka vedoucí ke zvýšenému svalovému napětí. Tyto faktory, až na hypokinézu, více či méně ovlivňují funkční stav hybného systému u sportovně talentované mládeže.

VELÉ (2007) rozděluje pohybový projev na složku „držící“ (posturální, tonickou) a složku dynamickou (fázickou). Vzhledem k tomu, že pro potřeby trenérské praxe je hodnocení dynamické složky čitelnější a snadněji diagnostikovatelné, soustředíme se v našem pilotním výzkumu na tuto složku. Nesmíme však zapomenout, že na kvalitě držení těla, dynamické stabilitě páteře a adekvátním zapojování svalových skupin do svalových smyček se nezastupitelnou měrou podílí také hluboký stabilizační systém páteře (LEWIT, 1999). v cizojazyčné literatuře bývá aktivace hluboce uložených svalů středu těla označována jako „core“ trénink (VERSTEGEN, WILLIAMS, 2005) neboli trénink tělesného jádra.

V souvislosti s požadavkem na všestrannou pohybovou přípravu sportovce, jak ji předkládá u nás např. KRIŠTOFIČ (2004), se stále častěji objevují zahraniční trendy rozvoje tzv. „agility“.

Agility v sobě integruje rychlostní, silové a koordinační schopnosti se snahou o jejich kvalitativní růst ve prospěch výkonových stimulů jednotlivce v daném sportovním odvětví (IVANKA, 2009). Trénink agility patří mezi nejefektivnější a nejmodernější formy zvyšování výkonnosti sportovce (PEARSON, 2001). u mládeže je trénink agility jedinečnou příležitostí, jak zvýšit úroveň všestrannosti pohybových schopností a vytvořit tak základní předpoklady pro budoucí vysokou herní výkonnost.

Cíl a úkoly

Cílem předložené pilotní studie je monitoring výskytu svalových dysbalancí a nefyziologických hybných stereotypů u vybraných hráčů žákovské kategorie FC Viktoria Plzeň v rámci tříd s rozšířenou výukou tělesné výchovy se zaměřením na fotbal při 33. ZŠ v Plzni a doporučení pro jejich prevenci a korekci v tělovýchovné a sportovní praxi.

Na základě stanoveného cíle jsme formulovali následující úkoly:

- 1) Zhodnotit vstupní funkční stav vybraných svalových skupin (vstupní šetření v březnu 2009) u vybraných hráčů žákovské kategorie U12 FC Viktoria Plzeň,
- 2) na základě vstupních výsledků sestavit skupinovou kompenzační intervenci,
- 3) zhodnotit výstupní funkční stav vybraných svalových skupin (výstupní šetření v březnu 2010) u stejných hráčů,
- 4) provést komparaci výsledků obou šetření, vyhodnotit zlepšení a zhoršení u jednotlivců i testovaného souboru jako celku,
- 5) na základě výsledků sestavit individuální i skupinová doporučení pro optimalizaci tréninkového procesu se zaměřením na kompenzační cvičení a prvky specializované gymnastické průpravy.

Metodika

Vstupní šetření jsme provedli v březnu 2009 u 16 hráčů žákovské kategorie U12 (ročník narození 1997). Všichni byli žáky třídy s rozšířenou výukou tělesné výchovy se zaměřením na fotbal na 33. ZŠ Terezie Brzkové v Plzni. Výstupního šetření v březnu 2010 se zúčastnilo 14 hráčů, z toho jen 10 absolvovalo také vstupní šetření. Někteří z hráčů buď se sportovní aktivitou z nejrůznějších důvodů skončili úplně, nebo přestoupili či hostovali v jiném fotbalovém klubu. Jiní byli naopak do sledované skupiny zařazeni až v průběhu roku 2009, tedy až po vstupním šetření. Kompletní výsledky z obou šetření jsme tedy získali celkem u 10 probandů (n=10).

Jejich pohybové zatížení v době mezi vstupním a výstupním šetřením tvořilo 5 vyučovacích hodin školní tělesné výchovy týdně (z toho 1 hodina plavání) a 3 - 4 fotbalové tréninkové jednotky cca

po 90 minutách týdně. Součástí celoročního tréninkového cyklu byla 2 pětidenní soustředění a účast na víkendových turnajích. Předchozí institucionální sportovní příprava se u všech probandů pohybovala v rozsahu 3 – 4 let. Další volnočasové pohybové aktivity měly spíše doplňkový charakter (lyžování, cyklistika, ...) a dle našeho názoru funkční stav probandů výrazným způsobem neovlivnily.

Na základě výsledků zjištěných ve vstupním šetření jsme po dobu jednoho roku (duben 2009 – březen 2010) aplikovali na testovaný soubor skupinovou pohybovou intervenci. Ta byla diferencována na dvě části. První byla zaměřena na zkvalitnění a zvýšení objemu prováděných kompenzačních, převážně uvolňovacích a protahovacích cvičení, nejen v rámci tréninkových jednotek, ale i školní tělesné výchovy a domácí přípravy. Pro domácí přípravu jsme hráčům vytvořili písemný metodický zásobník cviků s fotodokumentací a podrobným popisem, se kterým byli seznámeni i jejich rodiče.

Druhá část pohybové intervence se týkala aplikace prvků specializované gymnastické průpravy. Konkrétně se jednalo o námi jedenkrát týdně vedenou tréninkovou jednotku zaměřenou na rozvoj kondičních a koordinačních schopností prostřednictvím specializované gymnastické průpravy, tedy zejména na aplikaci cvičení zpevňovacích, balančních a podporových. Dále jsme se zaměřovali na prvky odrazové a doskokové přípravy, rotační přípravu, vše s využitím netradičního náčiní (flexibary, vodní válec, pet lahve, bosu, ...). Celý intervenční program měl povahu komplexní přípravy všech probandů bez výrazných individuálních rozdílů. Ty jsme zohlednili v intervenčním programu následujícím až po výstupním šetření. Garantem výše zmíněné pohybové intervence byl fotbalový trenér, který je rovněž hlavním trenérem sportovních tříd, učitel školní tělesné výchovy a autoři této statě.

Vzhledem k tomu, že metodika by měla sloužit zejména tělovýchovnému a tréninkovému procesu, zvolili jsme metody jednoduché jak na materiální, tak na personální zajištění. Dalším požadavkem na diagnostiku byla časová nenáročnost a možnost co nejobektivnějšího posouzení výsledků trenérem. Na základě výše zmíněných skutečností jsme zvolili hodnocení dynamické složky hybného systému dle JANDY (1996) a KABELÍKOVÉ (1997) a hodnocení rozložení hmotnosti těla na pravou a levou dolní končetinu dle KOLISKA (2003). Rovněž vycházíme z metodiky výzkumů RIEGEROVÉ (2004) a BURSOVÉ (2007).

Hodnocení svalových dysbalancí a hybných stereotypů

Pro hodnocení dynamické složky posturální funkce jsme se zaměřili na svalové skupiny, u kterých jsme vzhledem k pohybovému zatížení probandů očekávali výrazné svalové dysbalance

(v našem případě zkrácení svalových skupin) a nefyziologické hybné stereotypy:

- 1) hluboké svaly zádové (paravertebrální svaly) – posuzovali jsme jejich zkrácení – test: ohnutý předklon v sedu na židli;
- 2) flexory kyčelního kloubu (m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae) – posuzovali jsme jejich zkrácení – test: leh na vyvýšené podložce se spuštěním testované dolní končetiny;
- 3) flexory kolenního kloubu (mm. ischiokrurální a m. triceps surae) – posuzovali jsme jejich zkrácení – test: sed na švédské lavičce, dřep na celých chodidlech;
- 4) hybný stereotyp flexe hlavy a trupu – posuzovali jsme stereotyp zapojování svalů do pohybového vzorce - test: leh pokrčmo s pozvolnou flexí trupu do sedu pokrčmo;
- 5) hybný stereotyp extenze v kyčelním kloubu – posuzovali jsme stereotyp zapojování svalů do pohybového vzorce - test: leh na břicho se zanožením.

Metodiku hodnocení těchto testů jsme převzali od BURSOVÉ (2007), která preferuje nejjednodušší a zároveň nejobektivnější posouzení dané skutečnosti ve sportovní praxi. Funkční stav vybraných svalových skupin a správnost zapojování svalů do pohybu jsme posuzovali třístupňovou kvalitativní škálou takto:

- známka 1 – úroveň odpovídala normě, testovaná osoba (dále jen TO) test zvládla, sval nebyl zkrácen, docházelo k optimálnímu zapojování svalových skupin do pohybového vzorce;
- známka 2 – úroveň byla mírně odkloněna od normy, TO test zvládla s chybami, sval byl mírně zkrácen, docházelo k chybnému zapojování svalových skupin do pohybového vzorce;
- známka 3 – úroveň byla výrazně odkloněna od normy, TO test nezvládla, sval byl výrazně zkrácen, docházelo k viditelně chybnému zapojování svalových skupin do pohybového vzorce.

Hodnocení rozložení hmotnosti těla mezi pravou a levou dolní končetinu

Doplňkově jsme zařadili i hodnocení rozložení hmotnosti těla na pravou a levou dolní končetinu. KOLISKO (2003) za normu považuje rozdíl do 5 kg. My jsme hodnoty rozdílu do 5 kg hodnotili známkou 1, hodnoty v rozmezí 5 – 8 kg rozdílů známkou 2 a hodnoty vyšší než 8 kg známkou 3.

Metody vyhodnocení a komparace výsledků vstupního a výstupního šetření

Zpracování dat v předložené pilotní studii jsme provedli na základě deskriptivní statistiky. Sledované parametry jsme sumarizovali do frekvenčních tabulek a jevy procentuálně vyjádřili sloupcovým

diagramem. Za věcně významnou změnu (zlepšení nebo zhoršení) na základě empirických zkušeností považujeme změnu u poloviny probandů.

Výsledky a diskuse

U 10 hráčů žákovské kategorie U12 (resp. U13) jsme provedli kvalitativní analýzu 14 parametrů (svalové dysbalance, hybné stereotypy, rozložení hmotnosti těla) v rámci vstupního (březen 2009) a výstupního šetření (březen 2010). u testovaného souboru jsme diagnostikovali výskyt svalových dysbalancí a nefyziologických hybných stereotypů (viz. Tabulka 1).

tréninkové podmínky neumožňují, což lze považovat za jednu z příčin zhoršení stavu. v současně aplikovaném intervenčním programu tuto skutečnost důsledně zohledňujeme a svalům ischiokrurálním věnujeme v rámci protahovacích a uvolňovacích cvičení dostatečnou pozornost.

Naopak u paravertebrálních svalů (test předklonu v sedu na židli) došlo v rámci souboru k věcně významnému zlepšení (z 50% výskytu hodnocení známkou 3 na 0% výskytu výrazného odklonění od normy). u hráčů jsme zaznamenali poměrně významné zlepšení křivky páteře a zlepšení rozsahu pohybu v předozadním směru.

Tabulka 1. Hodnocení svalových skupin, hybných stereotypů a rozložení hmotnosti těla s četností výskytu v celém testovanou souboru

Table 1. Evaluation of the muscle groups, motive stereotypes and body weight distribution on the measure of the tested group

Testovaná sval. skupina	1. šetření (březen 2009)				2. šetření (březen 2010)			
	hodnocení známkou				hodnocení známkou			
	1	2	3	2 a 3	1	2	3	2 a 3
m. iliopsoas P	8	2	0	2	9	0	1	1
m. iliopsoas L	9	1	0	1	8	2	0	2
m. rectus femoris P	7	2	1	3	2	4	4	8
m. rectus femoris L	4	6	0	6	4	6	0	6
m. fasciae latae P	1	7	2	9	1	7	2	9
m. fasciae latae L	1	7	2	9	4	6	0	6
mm. ischiokrurální P	4	6	0	6	2	3	5	8
mm. ischiokrurální L	6	4	0	4	4	2	4	6
m. triceps surae – obě	7	1	2	3	7	1	2	3
mm. paravertebrální	3	2	5	7	5	5	0	5
stereotyp flexe trupu	5	2	3	5	5	5	0	5
stereotyp extenze v kyč. kl. P	0	5	5	10	0	6	4	10
stereotyp extenze kyč. kl. L	0	4	6	10	0	6	4	10
rozložení hmotnosti	9	1	0	1	9	1	0	1

Z tabulky 1 je patrné, že u m. rectus femoris pravé dolní končetiny došlo k věcně významnému zhoršení. Nejvíce se na tomto zhoršení podílil nárůst hodnocení známkou 3 u 3 hráčů a zejména snížení počtu hodnocení známkou 1 ze 7 hráčů na 2. Tento stav si vysvětlujeme neustálým zatěžováním pravé dolní končetiny v průběhu herního výkonu, neboť všichni naši probandi potvrdili, že dominantně používají při individuálních herních činnostech pravou dolní končetinu a náš intervenční program tuto skutečnost nezohledňoval.

Za věcně významné také považujeme zhoršení funkčního stavu svalů ischiokrurálních a to oboustranně (z 0% výskytu hodnocení známkou 3 na 50% vpravo resp. 40% vlevo). Na základě našich empirických zkušeností se při interpretaci výsledků přikláníme k BURSOVÉ (2005), která upozorňuje na problematiku efektivity protahování hamstringů a za ideální považuje protahování v lehu po předešlém dostatečném uvolnění. Toto většinou

Při vstupním šetření jsme u jednoho probanda diagnostikovali plochý úsek přechodu hrudní a bederní části páteře a u dvou tendenci k hyperkyfotickému ohnutí hrudní části páteře s předsunutou hlavou a elevací ramen. Při výstupním šetření jsme tuto skutečnost již nezaznamenali. Předpokládáme, že ke zlepšení pravděpodobně došlo díky aplikaci specializovaných gymnastických průprav (KRIŠTOFIČ, 2004), které kladou vysoké nároky na pohyblivost a pružnost páteře v předozadním i pravolevém směru a rovněž díky důsledné korekci a zvýšení objemu provádění flexe trupu v průpravné části tréninkové jednotky i v rámci domácí přípravy. Tento předpoklad se pokusíme verifikovat v další studii četnějšího zkoumaného souboru.

Z ostatních testů upozorňujeme na alarmující výskyt nefyziologického zapojování hýžděových svalů při extenzi v kyčelním kloubu oboustranně a chybné provedení flexe trupu a hlavy v lehu na

zádech. u extenze v kyčelním kloubu převládala hyperaktivita bederních vzpřimovačů a svalů ischiokrurálních. Nejčastějšími chybami u flexe trupu bylo zejména předsunutí hlavy, elevace ramen, vyklenutí břišní stěny a aktivace flexorů kyčelního kloubu se zvedáním chodidel z podložky.

Pozitivně lze hodnotit výsledky testu rozložení hmotnosti těla mezi pravou a levou dolní končetinu. KOLISKO (2003) považuje za normu rozdíl hmotnosti do 5 kg. Ukazuje se, že u našich probandů i přes preferenci dominantní dolní končetiny v rámci tohoto testu zatím k patologii nedochází.

Tabulka 2 poukazuje na změnu funkčního stavu hybného aparátu u jednotlivých testovaných osob (dále jen TO1 až TO10) při komparaci vstupního a výstupního šetření. Na základě komparace výsledků 1. a 2. šetření jsme upravili intervenční skupinový kompenzační program s důsledným respektováním individuálních zvláštností.

Při pohledu na komparaci výsledků lze pozitivně hodnotit zejména TO9, která dosáhla zlepšení (posun z hodnocení 3 na 2 nebo z hodnocení 2 na 1) v 7 parametrech z celkových 14. TO1 a TO10 charakterizuje setrvalý stav ve 13 sledovaných parametrech (setrvalým stavem

Tabulka 2. Rozdíl ve výsledcích mezi 1. a 2. šetřením u jednotlivých testovaných osob
Table 2. Difference between 1. and 2. statistical investigation at the particular persons

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	Σ 0	Σ +	Σ -
TO1	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	1
TO2	+	0	0	0	-	0	-	-	-	+	+	+	+	0	5	5	4
TO3	0	0	-	0	+	0	-	-	0	+	+	0	0	0	8	3	3
TO4	0	0	0	+	0	0	-	-	0	+	+	0	0	0	9	3	2
TO5	0	0	-	-	0	0	0	0	0	+	-	+	+	0	8	3	3
TO6	0	0	-	-	-	+	0	-	0	+	0	0	0	0	8	2	4
TO7	0	0	-	+	0	+	-	0	0	0	-	-	-	0	7	2	5
TO8	-	0	-	0	+	+	-	0	0	+	+	-	0	0	6	4	4
TO9	0	-	-	0	+	+	-	-	+	+	+	+	+	0	3	7	4
TO10	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	13	1	0

Legenda:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| I. m. iliopsoas P | II. m. iliopsoas L |
| III. m. rectus femoris P | IV. m. rectus femoris L |
| V. m. faciae latae P | VI. m. faciae latae L |
| VII. mm. ischiokrurální P | VIII. mm. ischiokrurální L |
| IX. m. triceps surae P+L | X. mm. paravertebrální |
| XI. stereotyp flexe trupu | XII. extenze v kyč. kloubu P |
| XIII. extenze v kyč. kloubu L | XIV. rozložení hmotnosti |

- 0 setrvalý stav, není rozdíl mezi výsledky 1. a 2. šetřením
+ zlepšení stavu, výsledek v 2. šetření lepší než v 1. šetření
- zhoršení stavu, výsledek v 2. šetření horší než v 1. šetření

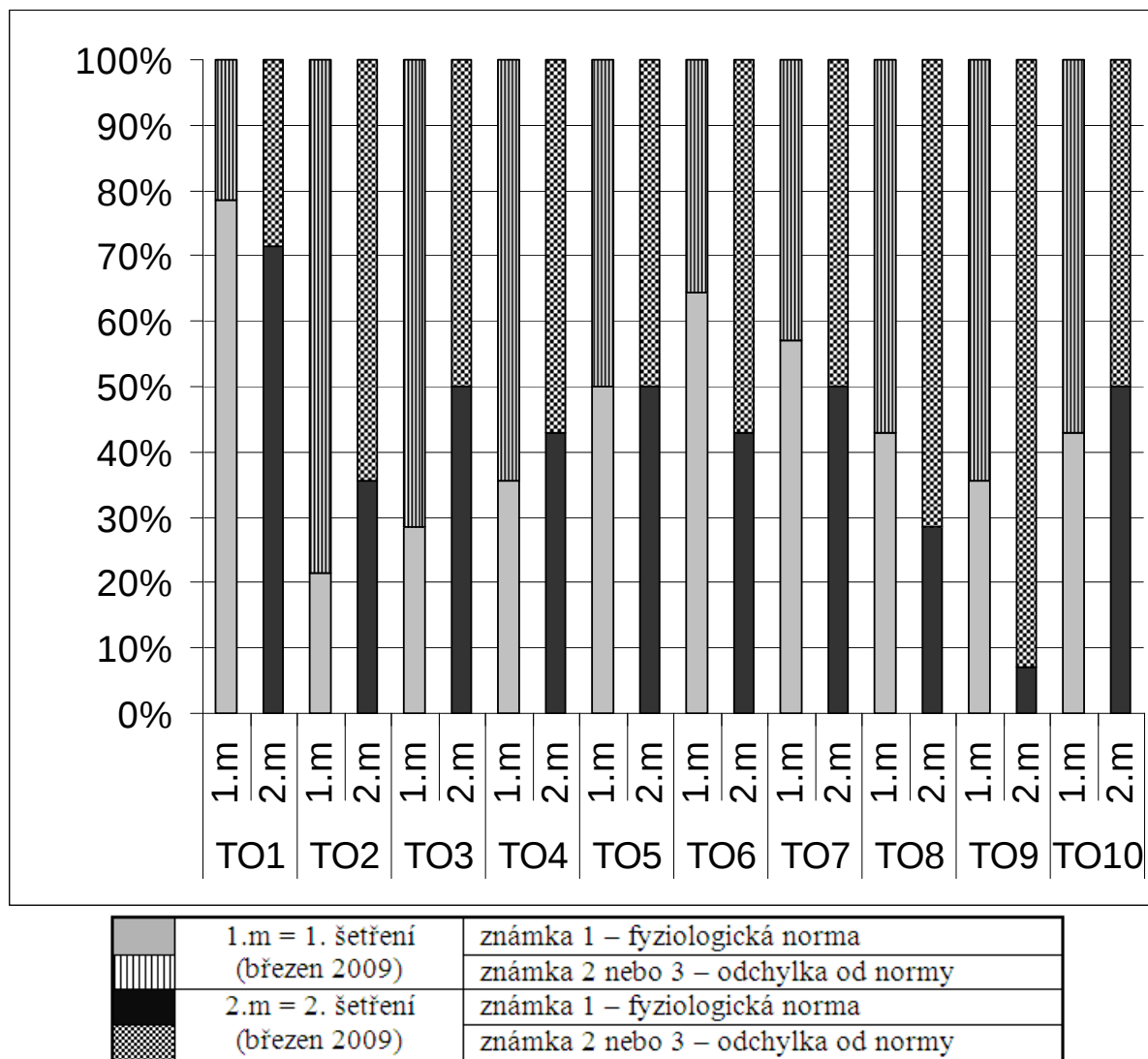
rozumíme i hodnocení známkou 1 při vstupním i výstupním šetření, kdy nelze diagnostikovat další zlepšení). Naopak TO7 zaznamenala zhoršení zejména v testech hybných stereotypů.

Podrobnější zpětnovazební analýza výsledků s trenérem zatím jen empiricky naznačila určité souvislosti mezi kvalitou posturální funkce (svalová rovnováha, fyziologické hybné stereotypy)

v 2. šetření k vyššímu výskytu odchylek od fyziologické normy (více hodnocení známkou 2 nebo 3).

Závěry

Definovaný cíl a následně formulované úkoly našeho pilotního šetření jsme splnili. Prostřednictvím testovacích cviků jsme u probandů



Obrázek 1. Hodnocení testovaných osob v 1. a 2. šetření známkami 1 a 2 a 3

Figure 1. Evaluation of tested persons in 1. and 2. marks investigation by marks 1 and 2 and 3

probandů, jejich postojem k plnění intervenčního kompenzačního programu v tréninkovém procesu i v rámci domácí přípravy a jejich motivací.

Prostřednictvím sloupcového diagramu (viz. Obrázek 1) předkládáme vizualizaci komparace výsledků 1. a 2. šetření u jednotlivých testovaných osob. Za významný považujeme nárůst hodnocení známkou 1 u 4 probandů (TO2, TO3, TO4 a TO10). Naopak u 2 respondentů (TO6 a TO9) došlo

identifikovali svalové dysbalance a nefyziologické hybné stereotypy, které mohou negativně ovlivňovat jejich sportovní výkon (např. neekonomickým prováděním lokomočních pohybů a techniky individuálních herních činností). Toto nefyziologické zapojování svalů do pohybových vzorců ve svém důsledku může již takto mladým sportovcům způsobovat vertebrogenní potíže a bolestivost hybného aparátu.

Četnost zkoumaného souboru našeho pilotního šetření nedovoluje získané výsledky generalizovat.

Přesto jako velmi negativní tendenci vnímáme vysoký výskyt nefyziologických stereotypů extenze v kyčelním kloubu a flexe trupu, které jsou součástí

typických pohybových struktur fotbalového hráče. Předpokládáme, že problém se především týká proporcionality tréninkového procesu.

V něm je často už v žákovských kategoriích preferována, vzhledem k požadavkům na herní výkon, specializace na úkor všestrannosti a rychlost provádění cviků na úkor jejich přesnosti provedení. Případné nepřesnosti či nesprávná volba cviků (v našem případě např. chybný výběr posilovacích cvičení břišních a hýžďových svalů bez korekce provedení, nedostatečná kontrakce břišních a hýžďových svalů při cvičeních, která ji vyžadují, přetěžování ischiokrurálních svalů a bederních vzpřimovačů bez dostatečné kompenzace, absence přírodních pohybových aktivit – podle SVATONĚ, 1993, cvičení užitých) může vést až k negativnímu efektu zvýrazněnému nedůsledným dodržováním metodických řad (např. ve specializované gymnastické přípravě či posilování).

Doporučení pro praxi

Intervenční kompenzační program, který jsme společně s trenérem a jeho asistenty po vstupním testování sestavili a aplikovali, v současné době na základě výsledků výstupního šetření a ročních zkušeností optimalizujeme a rozšiřujeme ve smyslu skupinových, ale zejména individuálních doporučení.

Zaměřujeme se zejména na nácvik zapojování břišních a hýžďových svalů do pohybu prostřednictvím zpevňovacích cvičení, aktivaci hlubokého stabilizačního systému balančními cvičeními, nácvik fyziologického zapojování svalů do pohybových vzorců s důslednou korekcí. Vytváříme a obohacujeme zásobník cvičení pro rozvoj koordinačních schopností, které kladou vysoké nároky na pohyblivost a pružnost páteře v předozadním i pravolevém směru, a nadále aplikujeme prvky specializované gymnastické průpravy. Do protahovacích cvičení zaměřených na svaly dolních končetin začleňujeme využití náčiní (švihadla, therabandy, ručníky, gymbaly aj.), které zpestří a zefektivní protahovací účinek. Společně s trenérem vytváříme zásobník kompenzačních cvičení pro domácí přípravu ve formě videoprogramu, abychom i tento způsob přípravy hráčů zkvalitnili a zefektivnili.

Takto upravený program bude opět aplikován na uvedeném souboru minimálně po dobu 1 roku. Postupně předpokládáme jeho aplikaci a verifikaci na dalších, čtenějších tréninkových skupinách i jiných věkových kategoriích.

Literatura

Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení (cvičení uvolňovací, protahovací a posilovací)*. Praha: Grada.

Bursová, M. (2007). *Posouzení vlivu kompenzačních cvičení na kvalitu posturální funkce v tréninkovém procesu sportovně talentované mládeže se zaměřením na fotbal*. In *Sport a kvalita života*. Brno: Masarykova univerzita.

Bursová, M., Votík, J., Zalabák, J. (2003). *Kompenzační cvičení pro fotbalisty*. Praha: Olympia.

Dovalil, J. a kol. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.

Ivanka, M. a kol. (2009). *Agilita a jej rozvoj vo futbale*. Trenčín: ÚFTS.

Janda, V. (1982). *Základy kliniky funkčních (neparametrických) hybných poruch*. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků.

Janda, V. (1996). *Funkční svalový test*. Praha: Grada.

Kolisko, P. a kol. (2003). *Hodnocení tvaru a funkce páteře s využitím diagnostického systému DTP – 1*. Olomouc: Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého.

Křištofič, J. (2004). *Gymnastická průprava sportovce*. Praha: Grada.

Lewit, K. (1999). *Stabilizační systém bederní páteře a pánevní dno*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, č. 2.

Pearson, A. (2001). *Speed, agility and quickness for soccer*. A. & C. Black, USA.

Perič, T. (2006). *Výběr sportovních talentů*. Praha: Grada.

Riegerová, J. (2004). *Hodnocení posturálních funkcí a pohybových stereotypů u dětské populace nesportovců a dětí zabývajících se různými druhy sportovní činnosti*. In *Česká kinantropologie*, č. 54.

Svatoň, V. (1993). *Gymnastika: Metodické listy cvičení v akrobacii a na nářadí*. Olomouc: Hanex.

Thurzová, E. (2005). *Svalová bolest a telesné cvičenia*. Rehabilitácia, č. 28 (4).

Velé, F. (1997). *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada.

Verstegen, M., Williams, P. (2005). *Core Performance*. 1. ed. New York: Rodale.

Votík, J. (2007). *Všestranná pohybová příprava – základ výkonnosti ve fotbalu*. In *Sportovní hry*. Olomouc, Univerzita Palackého.

Mgr. Petra Šrámková

Katedra tělesné a sportovní výchovy

Fakulta pedagogická Západočeské univerzity v Plzni

Klatovská 51, 301 00 Plzeň

Telefon: 377 636 408

E-mail: petra.penkavova@centrum.cz

PŘEHLEDOVÉ STUDIE

REVIEW STUDIES

STRUKTURA SLOŽEK POHYBOVÉ GRAMOTNOSTI PRO SPORTOVNÍ ODVĚTVÍ MODERNÍ GYMNASTIKA¹

THE STRUCTURE OF PHYSICAL LITERACY FOR SPORT BRANCH RHYTHMIC GYMNASTICS

I. Šimůnková, V. Novotná, J. Vorálková

Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, katedra gymnastiky

ABSTRACT

Cultivation of the fundamental movement patterns is the most important basis for future top performance in rhythmic gymnastics. The restricted fundamental competencies and skills for the first three levels of long-term sports development (following the model LTAD, Long-term Athletes Development) are the basis for making the training structure safe, comprehensive and advanced. Training has to respect individual gymnast's potency. We choose into the area of training: a basic level of development of motor abilities, body posture and balance, locomotion (walking, running, jumping), rhythm and rhythm of movement, manipulation skills with objects. This all-round preparation continues with competencies of gymnastic skills and psychosocial aspects of training. Gymnastic exercises included in the active start and fundamental stage (stages of LTAD) are currently offering fundamental movement patterns for children and beginners of all sports and physical activities.

Keywords: rhythmic gymnastics; LTAD; physical literacy

SOUHRN

Kultivace pohybového základu je v moderní gymnastice nejdůležitějším východiskem pro budoucí podání nejvyššího výkonu. Vymezené základní pohybové kompetence a dovednosti pro první tři úrovně dlouhodobého sportovního vývoje (podle vzoru LTAD, Long-term Athletes Development), jsou základem pro vytvoření obsahu bezpečného, komplexního a perspektivního tréninku, respektujícího individuální předpoklady gymnastky. Do obsahu vybíráme: základní úroveň rozvoje pohybových schopností, držení těla a rovnováhu, lokomoci (chůze, běh, skoky), rytmus a rytmizaci pohybu, manipulační dovednosti s náčiním. Na všestrannou přípravu navazují specifické sportovní dovednosti moderní gymnastiky a psychosociální aspekty přípravy. Gymnastická cvičení zařazená do aktivního startu a fundamentálního stádia (úrovně LTAD) jsou současně nabídkou pohybového základu pro děti a začátečníky ve všech sportovních pohybových aktivitách.

Klíčová slova: moderní gymnastika; LTAD; pohybová gramotnost

Úvod

Tělesná aktivita je jedním z činitelů kvality života (HOŠEK, 1997), ovlivňuje i způsob života dětí a mládeže. Charakteristika obsahu pojmu kvalita života (JANSA, 2005) se různí podle hlediska jednotlivých autorů (např. J. Bečvář, J. Votruba). Obecně chápeme kvalitu života jako zdravý životní styl člověka, bio-psycho-sociální jednotu existence, tedy jako stav tělesného a duševního zdraví a současně zapojení člověka do sociálního klimatu, ve kterém žije a jakou sociální

roli zde hraje (SBORNÍK VZ FTVS, 1999). Ve sportovním prostředí patří ke kvalitě života naplnění očekávání a potřeb jednotlivce, podání předpokládaného sportovního výkonu ohodnoceného a potvrzeného v soutěži jako úspěch. Na začátku cesty k dosažení této hodnoty a společenského uznání je zvládnutí základů sportovních pohybových aktivit. v gymnastických sportech je nutnou podmínkou určitá míra talentu (DOČKAL, 2005) ke specifické činnosti (estetická prezentace výkonu), možnost rozvoje vybraných vrozených

¹ Příspěvek vznikl v rámci projektu Specifického vysokoškolského výzkumu 2010- 261601 a Výzkumného záměru UK v Praze FTVS, MSM 0021620864.

dispozic (požadavek zvládnuté hypermobility a síly) a úroveň osvojení specializované techniky cvičení bez náčiní, techniky cvičení s náčiním a součinnost cvičenek ve společných skladbách. Na zvládnutí pohybového základu, pohybové gramotnosti, na míře osvojených dovedností a na kvalitě procesu kultivace pohybového projevu je závislá úroveň výsledného výkonu.

Ve sportovní přípravě dětí a mládeže je v současnosti upřednostňován úspěch a dosažení výsledku před postupným rozvojem kvality pohybu. Výkon je podporován, a někdy i nepřiměřeně vyžadován, nejen trenéry, ale často i rodiči. k těmto závěrům jsme dospěli vlastní zkušeností a zkušenostmi dalších trenérů a trenérů gymnastických sportů, věnujících se tréninku dětí a mládeže. Často nedostatečně odborné, nesoustavné a nesystematické působení trenérů vede k poklesu počtu nadějných sportovců či k úplnému odrazení talentované mládeže od tréninku v daném sportovním odvětví. Zejména aktuální problém snižování počtu mladých gymnastek v oddílech moderní gymnastiky nás přivedl k potřebě řešit koncepčně proces sportovní přípravy gymnastek v našich současných podmínkách. Za základ bezpečného, komplexního a perspektivního sportovního tréninku v moderní gymnastice považujeme určení obsahu pohybové gramotnosti speciálně pro daný sport. Inspirací je pro nás kanadský systém LTAD, v originálu Long-term Athletes Development, v českém překladu DSVM – dlouhodobý sportovní vývoj mládeže (BUKAČ & DOBRÝ, 2008) věnující se nejen procesu vývoje sportovce po stránce pohybové, ale i jeho změnám v oblasti sociální a ve vytváření celoživotního pozitivního vztahu k pohybovým aktivitám. v moderní gymnastice můžeme navázat na poznatky z materiálů sportovní přípravy talentované mládeže uplatňované v rámci systému vrcholového sportu v osmdesátých letech minulého století (NOVOTNÁ, 1983; ČÍŽKOVÁ & NOVOTNÁ, 1978).

Metodika

Cílem příspěvku je na základě analýzy teoretických východisek vytvořit strukturu složek pohybové gramotnosti pro moderní gymnastiku. Prostřednictvím obsahové a kritické analýzy teoretických východisek budou vybrány jednotlivé komponenty podílející se na pohybové gramotnosti pro specializaci ve sportovním odvětví moderní gymnastika a bude vytvořen návrh obsahu uvedených částí. Konstrukce struktury a obsahu pohybové gramotnosti bude dána k posouzení expertům z oblasti tréninku gymnastických sportů.

Teoretická východiska

LTAD

Systém LTAD (Long-term Athletes Development, dlouhodobý sportovní vývoj mládeže) byl vytvořen kolektivem autorů (STA-

FFORD & BALYI, 2005) jako proces postupného komplexního přístupu k osvojování individuálně optimálně stanoveného pohybového obsahu v jednotlivých stádiích vývoje sportovce vzhledem k potenciálu jedince a k požadavkům daného sportovního odvětví. Hlavní myšlenkou je sportovní všestranný vývoj a posloupnost dosažení pohybové gramotnosti (physical literacy). Zvyšování pohybové výkonnosti je plánováno s cílem nejen dosáhnout nejvyšší výkon, ale současně vypěstovat si celoživotní potřebu pohybu, zajišťující přiměřenou pohybovou aktivitu člověka. Jako základní stavební kámen sportovního výkonu uvádí LTAD rozvoj elementárních pohybových kompetencí, tělesné zdatnosti a specifických sportovních dovedností.

Systém LTAD se opírá o deset klíčových bodů a sedm výkonnostních úrovní (BUKAČ, 2007). První dvě úrovně, aktivní start a fundamentální stádium (tedy učení základních dovedností), jsou vhodné pro všechny druhy sportů s ranou i pozdní specializací. Hlavně v první části přípravy nacházíme velkou možnost uplatnit nabídku gymnastických cvičení pro děti a začátečníky, jako pohybový základ pro všechny sportovní pohybové aktivity.

V systému LTAD je vyčleněno deset klíčových faktorů ovlivňujících dlouhodobou sportovní přípravu mládeže: 1. Pravidlo deseti let přípravy – deset let a deset tisíc hodin tréninku je potřeba talentovanému sportovci k dosažení nejvyšší úrovně; 2. Pohybová gramotnost; 3. Specializace v daném sportovním odvětví – raná a pozdní specializace; 4. Biologický věk jedince v přípravě a výběru tréninkových programů; 5. Trénovatelnost a jednotlivá kritická období pro kultivaci pohybových schopností; 6. Fyzický, psychický, kognitivní a emoční vývoj jedince; 7. Periodizace a řízení tréninku; 8. Plánování soutěží vzhledem k jejich kvalitě a kvantitě; 9. Systém zabezpečení tělesné výchovy a sportu a jeho integrace – tělesná výchova, rekreační aktivity, soutěžní sporty a jejich vztah k celoživotní pohybové aktivitě; 10. Permanentní výzkum v oblasti LTAD.

Obecný systém LTAD je v rámci kanadské gymnastické federace v základních rysech aplikován pro potřeby gymnastických sportů (CSC, 2008). Systém LTAD pro gymnastické sporty je tvořen osmi stádii:

- 1) aktivní start do 6 let věku;
- 2) fundamentální stádium do 8 let věku dívek a 9 let věku chlapců;
- 3) rozvoj gymnastických dovedností do 9 let věku dívek a 10 let věku chlapců;
- 4) specializace v jednotlivých disciplínách do 11 let věku dívek a 12 let chlapců;
- 5) stát se závodníkem a závodnicí okolo 13 ti let dívek a 15ti let chlapců;
- 6) vyhrávat soutěže na všech úrovních okolo 18 let věku;

7) účast na mezinárodních soutěžích od 16 let věku dívek a 18 let chlapců;

8) gymnastika pro život.

Pro potřebu gymnastických sportů, hlavně moderní gymnastiky, se zaměříme na vymezení cíle a pohybového obsahu prvních tří stádií (podle základního LTAD dvou stádií). Inventář činností pohybové gramotnosti pro gymnastiku se může stát vhodným základem i pro další sporty a sportovně pohybové aktivity.

Pohybová gramotnost

Podle Whiteheadové (2001) rozumíme pod pojmem pohybová gramotnost vnitřní motivaci, sebedůvěru, odhodlanost, míru osvojení pohybových schopností a dovedností. Všechny tyto aspekty vedou k jednomu cíli, kterým je zvyšování sportovní výkonnosti a podpora či udržení individuálně dosažené celoživotní úrovně pohybové aktivity, přispívající ke kvalitě života. Jinými slovy, pohybovou gramotnost definujeme jako vědomé ovládání vlastního těla a připravenost člověka k tělesnému pohybu a sportovním dovednostem. Ty přinášejí člověku radost a uspokojení, naplnění biologické potřeby a vedou ke zdravému životnímu stylu. Pohybová gramotnost se tedy skládá z elementárních pohybových kompetencí a sportovních dovedností, které tvoří základ každého sportovního odvětví (STAFFORD & BALYI, 2005).

Pohybová gramotnost není jen předpoklad každého jedince se pohybovat v oblasti tělesné výchovy a sportu, ale je i podstatnou součástí běžného života. Vědomé ovládání svého těla vede k dovednosti vyrovnávat a udržovat rovnováhu poloh a postojů, ke snadno a ekonomicky prováděným pohybům v různých se měnících každodenních situacích a vnějších podmínkách (DOBŘÝ & ČECHOVSKÁ, 2010). Osvojení si elementárních pohybových dovedností přispívá jedinci k vnímání a uvědomění si sama sebe, ke smyslu pro orientaci v daném prostředí a k empatii k druhým. Stejně tak pozitivně ovlivňuje sebedůvěru, seberealizaci, sebekázeň, sebeprosazování a také schopnost se bez ostychu vyjádřit pomocí neverbální komunikace. Pohybová gramotnost cvičence má nepostradatelný vliv na upevňování principů tělesného zdraví a jeho základních aspektů, jako je pravidelnost pohybové aktivity, dostatečný spánek a správná výživa spolu s režimem stravování.

Pohybová gramotnost by se měla stát základní myšlenkou a cílem tělesné výchovy ve školách i ve sportovních oddílech a kroužcích. Současně by měla být základním prvkem pro rozvoj další sportovní činnosti, s cílem nejen uspět svým výkonem a vyhrávat, ale také udržet si zdraví a potřebu celoživotní pohybové aktivity. Kvalita předškolní a školní tělesné výchovy tak může hrát neopominutelnou roli v rozvoji pohybové gramotnosti mládeže.

V gymnastických sportech je úroveň vytvořené pohybové gramotnosti zásadní podmínkou pro další sportovní přípravu. Bez osvojení si uvědomělého řízeného pohybu a dané techniky pohybu se nelze správně naučit další obtížnější prvky z inventáře gymnastických činností.

Moderní gymnastika (MG)

Moderní gymnastika je typickým sportem dívek a žen, zaměřeným na estetický pohybový projev s přesně danou koordinačně náročnou technikou provedení pohybu a prvků obtížnosti (PANSKÁ, 2009). Nácvik elementárních pohybových kompetencí (způsobu vedení pohybu v prostoru a specifické lokomoce) je základem pohybové gramotnosti v MG. Požadavek na jemnou konstituci gymnastek a na extrémní rozsah pohybu v kloubech přináší zvláštní nároky na individualizaci procesu sportovního vývoje. Tréninkový plán musí respektovat zásady tělesného růstu, biologického věku, individuální zvláštnosti, psychické i sociální aspekty a především přiměřený přístup a pracovní (tréninkovou) systematickosti. Chybné pohybové stereotypy, negativní interakce mezi gymnastkou a trenérkou, převaha záporných prožitků z pohybu, vysoká únava, přetěžování, příliš raná specializace atp., vedou ke zraněním, k předčasnému ukončení sportovní kariéry, k negativnímu vztahu k pohybu a následně k preferenci jiného méně vhodného způsobu života.

V MG se stále častěji setkáváme s vynikajícími výsledky mladých gymnastek už v útlém věku. Jejich úspěchy jsou chváleny a vyzdvihovány trenéry i rodiči, ale často z hlediska dlouhodobého sportovního vývoje má tato závodnice malou šanci uspět ve věkově vyšších kategoriích. Vynechání či zkrácení prvních stádií sportovního vývoje, nepřiměřená akcelerace výkonu a některé metody trenérů, včetně psychického tlaku, mají za důsledek nevyužití vnitřního potenciálu gymnastky.

V MG jen talentovaná závodnice, která projde systematickým správně naplánovaným tréninkem, může mít možnost uspět ve světové konkurenci. Vedle pohybové gramotnosti je tedy identifikace a výběr talentů dalším ze základních předpokladů pro sportovní růst. Uvedené poznatky z praxe nás motivují k obnovení systému soustavné sportovní přípravy odpovídající aktuálním potřebám sportovního výkonu v MG a současně odpovídajícího podmínkám pro tento sport v naší republice. Jako oporu pro tvorbu aplikace použijeme systém LTAD, protože v domácím prostředí nebyl v posledních dvaceti letech prováděn žádný výzkum v MG. Jen částečně se můžeme inspirovat některými zahraničními veřejně nepublikovanými materiály.

Výsledky a diskuse

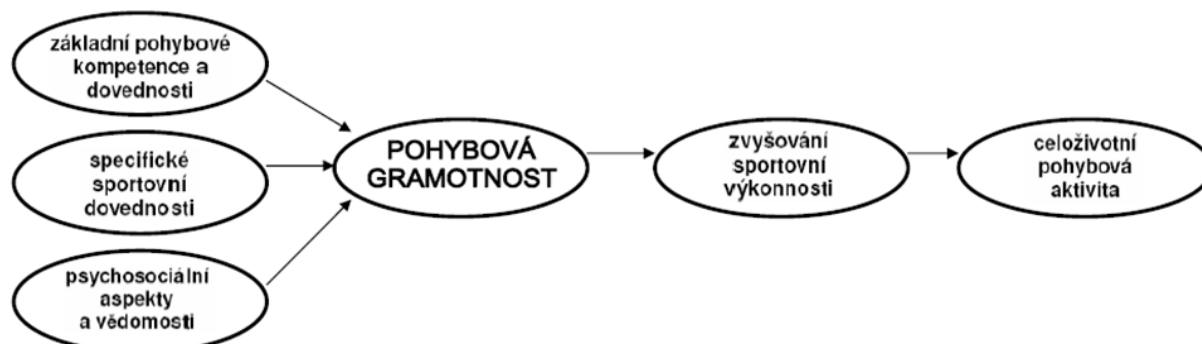
Pro zpracování a utřídění výsledků jsme si vytvořili schéma podmínek pro konstrukci obsahu pohybové

dovedností a jejich zvládnutí k podání očekávaného výkonu.

Základní pohybové kompetence a dovednosti

Obrázek 1. Podmínky pro konstrukci obsahu pohybové gramotnosti v MG

Picture 1. Conditions for construction of the physical literacy content in rhythmic gymnastics



gramotnosti a vztahu k podpoře celoživotní pohybové aktivity (viz obr. 1).

Mezi základní pohybové kompetence a dovednosti zařazujeme oblast rozvoje pohybových schopností, problematiku držení těla, základní lokomoci, rytmizaci pohybu a manipulaci s náčiním. Základní pohybovou kompetenci chápeme jako způsobilost nebo připravenost gymnastky nacvičovat složitější cviky a tvary na základu správně osvojených a prováděných poloh, postojů a pohybů. Mezi specifické sportovní dovednosti v moderní gymnastice řadíme techniku cvičení bez náčiní, techniku cvičení s náčiním, techniku klasického tance a doplňkové sportovní pohybové aktivity. Mezi psychosociální aspekty začleňujeme pohybové hry, vlivy sociálního prostředí daného sportu a základní vědomosti potřebné pro provádění gymnastiky.

Ve vytvořeném schéma se zaměřujeme na vymezení obsahu pohybové gramotnosti. První a druhé období sportovní přípravy v MG má shodnou strukturu, liší se v cílech, v přístupu k tréninku a ve vytváření konkrétního individualizovaného plánu činnosti. Musíme respektovat nejen věk začínajících gymnastek, ale i jejich osobní předpoklady. Počáteční stádium - aktivní start směřuje k podpoře přirozené pohybové aktivity dětí do šesti let věku (v případě potřeby dětí mladšího školního věku). Cílem tohoto stupně je naučení se základním pohybům. k hlavním činnostem patří spontánní dětské hry a hraní, přinášející radost a uspokojení z pohybové aktivity. Posilování nestrukturované pohybové aktivity podněcuje zdravý vývoj dítěte, utváří sebehodnocení a sebedůvěru. Na druhé straně organizovaná pohybovaná aktivita předškolních dětí zajišťuje přiměřený rozvoj a osvojení elementárních pohybových kompetencí a dovedností, které posléze budou hrát podstatnou roli v tréninku složitějších dovedností. Cílem druhého a třetího stupně je nácvik specifických sportovních

Do obsahu pohybové gramotnosti navrhujeme ty pohybové kompetence a základní dovednosti, které považujeme za elementární a pro jejichž zařazení nacházíme podporu v odborné literatuře. Například Dvořáková (2006) rozděluje základní pohybové dovednosti na nelokomoční, lokomoční a manipulační. Spolu s rozvojem základních pohybových kompetencí se zároveň podporuje vnímání pomocí smyslů, uvědomování si vlastního těla a orientace v prostoru, rozlišení intenzity pohybu. Tyto komponenty jsou podstatným předpokladem pro pozdější dovednost řízení uvědomělého pohybu. Součástí obsahu pohybové gramotnosti jsou i psychosociální aspekty, postavení dětí v kolektivu, jejich vzájemné vztahy a spolupráce.

Rozvoj pohybových schopností

Za hlavní pohybové schopnosti považuje Dovalil (2002) a další autoři (např. M. Choutka, K. Měkota, S. Čelíkovský) schopnosti silové, vytrvalostní, rychlostní, pohyblivostní a obratnostní. v základním stádiu je třeba přiměřeně rozvíjet všechny schopnosti komplexně, přesto stále musíme mít na paměti všestranný rozvoj dítěte. Ovlivňování pohybových schopností v základní přípravě má svá specifická pravidla. v různých stádiích růstu jedince nalezneme kritická (senzitivní) období pro rozvoj jednotlivých předpokladů umožňujících dosažení genetického potenciálu každého jedince. Adaptace na přiměřené zatěžování může být u každého výrazně jiná. Proto je podstatné respektovat nejen věk kalendářní, ale také biologický. Systém LTAD pracuje s principem PHV – růstovým výšvihem (peak height velocity). u dívek je uváděn vrchol růstového spurtu okolo dvanácti let, u chlapců okolo čtrnácti let (STAFFORD & BALYI, 2005).

Pro gymnastické sporty a taneční formy jsou stěžejní schopnosti pohyblivostní, tedy flexibilita, ohebnost, rozsah pohybu v kloubech. Vzhledem

k vývojovému období kloubů, u dětí této věkové skupiny, jde rozsah pohybu nad fyziologickou mez. v raném stádiu tréninku je důležité, aby byly vhodně podporovány zejména přirozené pohyblivostní dispozice dětí prostřednictvím protahovacích cvičení. Zkrácení svalů nebo nedostatečná síla svalů může vést k nesprávnému postavení částí těla, ke špatným pohybovým návykům, až postupně k nevratným chybám v držení těla.

Období druhého stupně LTAD mezi šestým a desátým rokem věku je senzitivním obdobím pro rozvoj flexibility. Jastrjemskaia a Titov (1998) uvádějí, že dívčí pohyblivost stoupá především mezi sedmým a desátým rokem života. Maximálního kloubního rozsahu gymnastky dosahují mezi jedenáctým a třináctým rokem. Kritickým obdobím a tedy nejučinnější dobou pro rozvoj pohyblivosti je období mezi devátým a třináctým rokem. Později se možnost změny pohyblivosti prudce zastavuje, pokud není zdůrazňována v tréninku. Po tomto období je rozdíl mezi pasivní a aktivní pohyblivostí těžko rozeznatelný. Rozsah pohybu v kloubech je nutno u dívek ovlivňovat rozdílně, např. pohyblivost páteře mezi sedmi a dvanácti lety, ramenní kloub mezi dvanácti a třinácti lety a kyčelní kloub mezi sedmi a deseti lety.

První a druhé stádium je optimální pro rozvoj obratnostních schopností a učení se novým dovednostem, založeným na uvědomělém řízení pohybu. Řadíme sem rovnovážná a koordinační cvičení, využívání rytmu pro rytmizaci pohybu a cvičení pro pohybovou orientaci v prostoru.

Držení těla

Individuálně optimální držení těla (SKOPOVÁ & ZÍTKO, 2005) je východiskem pro požadavek odpovídajícího provedení pohybu danou technikou a pro další zvládnutí složitějších tvarů. k nelo-komočním kompetencím patří stabilita postoje, základní polohy těla a jejich obměny bez pohybu z místa, vyrovňování labilního postavení při změně poloh těla a pohybů částí těla. Pro nácvik a posílení pohybového vzorce využíváme náčiní, popř. nářadí. Začínáme s osvojováním pojmů názvosloví.

Lokomoce

Lokomoce umožňuje přemísťovat tělo v prostoru. Mezi nejběžnější způsoby lokomoce (GALLOWAY, 2007) patří různé typy chůze (ve výponu, v podřepu, přísunná, poskočná), běhu (zkrácený, prodloužený, se změnou směru), poskoků a skoků a jejich různé kombinace včetně přemísťování v nízkých polohách (lezení, plazení, převaly, „sudy“). Pro potřeby gymnastického tréninku lze zařadit i taneční varianty chůze s podřepy, změnami rytmu a základními druhy tanečních kroků (DVOŘÁKOVÁ, 2006).

Rytmus

Optimální rytmizace pohybu je nedílnou součástí správného provedení pohybového úkolu. S osvojováním různých rytmů začínáme spolu s nácvikem základních pohybů. Bez správné rytmizace pohybu nelze provést jak prvky cvičení bez náčiní, tak s náčiním nebo na nářadí. Praktická znalost široké škály rytmických figur je důležitou podporou výkonu téměř ve všech sportech. v moderní gymnastice je navíc pohybový výkon neoddelitelně spojen s hudební předlohou.

Různé rytmické celky a vazby rozvíjejí u dětí pohybovou paměť, především prostřednictvím říkadel, lidových písní a dalších jednoduchých rytmických modelů (BERDYCHOVÁ, 1954). Živá i reprodukováná hudební předloha motivuje cvičence k pohybu, vede pohyb v čase, řídí pohybovou činnost a stimuluje vlastní dětskou iniciativu a tvořivost. Rychlejší tempo pohybových činností pozitivně působí na zdatnost cvičenců. Cvičení s hudbou rozvíjí schopnost vnímat rytmus, tempo, melodii, dynamiku, členění skladby a její charakter, zdokonalovat pohyb a orientaci v prostoru a prostorové změny či útvary (DVOŘÁKOVÁ, 2009).

Manipulace

Rozvoj manipulačních dovedností je velmi významnou složkou pohybové gramotnosti. Mezi základní kompetence patří držení, házení a chytání, kopání. Používáním pomůcek (náčiní) lišících se tvarem, velikostí nebo materiálem, je u dětí rozvíjena dovednost zacházet s různými předměty, ovládat je v prostoru, zlepšuje se jemná motorika a úchop prsty. Při manipulacích s náčiním využíváme nejenom ruce, ale i další části těla, popřípadě ovládáme předměty pomocí jiných pomůcek (tyče, pálky, hokejky apod.). k základním manipulačním dovednostem s jednotlivými druhy náčiní patří především jejich způsob držení, předávání, vedení v prostoru (oblouky, kruhy, osmy), vyvažování (na dlani i na částech těla), komíhání, kroužení, kutálení po zemi i po těle, odbíjení (o zem, o tělo, o stěnu), přeskakování, házení a chytání.

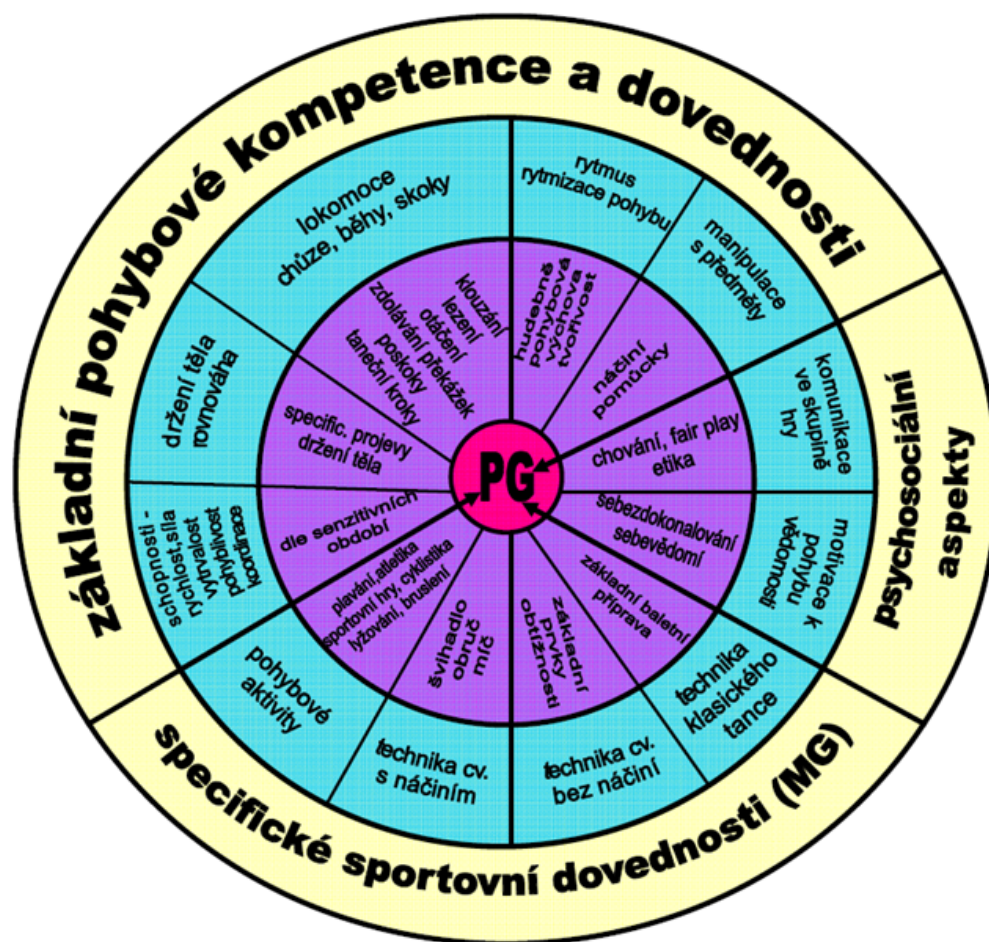
Specifické sportovní dovednosti pro MG

Ve fundamentálním stádiu rané specializace se začíná se soustavným specializovaným tréninkem nejprve jednou až dvakrát týdně, postupně se počet zvyšuje na šest až devět tréninkových jednotek za týden. Trénink je veden s ohledem na požadavky budoucího výkonu, kde je kladen důraz především na přesnost a estetičnost pohybového projevu s vazbou na vyjádření emocionálního obsahu hudebního doprovodu, na různé typy lokomoce a manipulace s náčiním, na koordinaci pohybu (schopnost spojování prvků v celek, orientaci v prostoru, reakci na danou situaci a na obtížnost v rovnováze) a na dodržení souladu rytmu pohybu a hudby. Limitujícím faktorem výkonu se v sou-

časném pojetí stala flexibilita. Základními kameny pro pozdější specializovaný trénink MG jsou dovednosti osvojené v průběhu funda-mentálního stádia LTAD, a to v oblasti techniky klasického tance, techniky cvičení bez náčiní, techniky cvičení s náčiním a v doplňkových pohybových aktivitách.

běh se skrčením zanožmo, přísuný krok stranou a vpřed, cval stranou a vpřed, polkový krok, poskočný krok, krok poskočný s otáčením, skok přímý, skok s prohnutím, skok s rotací 180°, skok odrazem snožmo dopad jednož, skok s přednožením a zanožením, skok se skrčením přednožmo, „núžky“, „čertík“. Do inventáře

Obrázek 2. Schéma struktury složek pohybové gramotnosti v moderní gymnastice
Picture 2. Structure of physical literacy in rhythmic gymnastics



Technika cvičení bez náčiní

Pro nácvik základní techniky cvičení bez náčiní vybíráme soubor základních cvičení, mající podporu i v odborné literatuře (JASTERJEMBSKAIA & TITOV, 1998). Do základů techniky cvičení bez náčiní zařazujeme: základní polohy trupu, hlavy a paží, překlápění, vysouvání a otáčení pánve, klony trupu a otáčení trupu, klony hlavy a otáčení hlavy, vlny tělem v kleku sedmo, přesné základní polohy paží, vedení paží a vlny paží, izolované pohyby paží, asymetrické pohyby paží a kombinace více pohybů.

Mezi základní lokomočními dovednostmi ve fundamentálním stádiu řadíme: chůzi normální vpřed a vzad, chůzi ve výponu, chůzi stranou, chůzi s hmitem podřepmo, dostředivou a odstředivou chůzi, běh přirozený, běh se skrčením přednožmo,

činností vybíráme základní rovnovážné tvary: dřep spojný, výpon spatný, stoje jednož (se skrčením přednožmo), váha předklonmo, stoje nožné s pohybem trupu, podřepy s pohybem trupu, kleky s pohybem trupu. Mezi obraty patří: obraty obounož přísunem, obraty obounož křížením, obraty obounož přešlapováním. Mezi základní prvky ohebnosti zařazujeme: hluboký předklon v sedu (stoji), sed roznožný a předklon, čelný rozštěp, „žabák“, klek – vzpažit a hluboký záklon, boční rozštěp, ze stoje „most“ a vzpřim, leh na břicho a švihem zanožit se zdvihem pánve. Dále je vytvořen samostatný soubor cvičení pro rozvoj silových, rychlostních a vytrvalostních schopností.

Technika cvičení s náčiním

Náčiní v rytmické (nesoutěžní) a moderní gymnastice dělíme na typizované a netypizované. Navíc rozlišujeme náčiní s pevným tvarem (obruče, tyč), s různou velikostí (míče a míčky) a náčiní s proměnlivým tvarem (švihadla, stuhy, stužky, šátky, závoje). k základním manipulačním dovednostem s jednotlivými druhy náčiní patří především jejich způsob držení, předávání, vedení v prostoru (oblouky, kruhy, osmy), vyvažování (na dlani i na částech těla), komíhání (švihadla, obruče), kroužení (švihadla, obruče), kutálení po zemi i po těle (míče, obruče), odbíjení (o zem, tělo, stěnu – míče), přeskakování (švihadla, obruče), házení a chytání (ŠTASTNÁ & MIHULE, 1993). S rozmanitým použitím náčiní můžeme děti zábavně seznamovat formou hry.

Technika klasického tance

V rámci sportovní přípravy v gymnastických sportech je důležitá základní baletní příprava. Elementárními základy jsou průpravná cvičení v lehu na zádech a v lehu na břiše podle metody Borise Kneiseffa (ŠIMŮNKOVÁ & PANSKÁ, 2007), ve stoji základní cvičení u opory a to především v I. a II. pozici. Klasická baletní technika vychází především z izolovaných pohybů a poloh těla a jednotlivých částí těla. Její zvládnutí vede cvičenky k optimálnímu a vzhlednému držení těla, ke zvládnutí vytočení dolních končetin z kyčelních kloubů. Do MG přijímáme z klasické techniky držení paží, obraty celého těla (základem je pět základních principů točení), skoky, rovnováhy na relevé (ve výponu), i celkové vedení pohybu v prostoru a plastičnost (plynulost) pohybu.

Doplňkové sportovní pohybové aktivity

Jákoli pohybová aktivita, která vytváří příjemné zážitky, posiluje kladný vztah dětí k pohybu. Předpokládáme, že osvojená dovednost je důležitou motivací pro další provádění činnosti. Podporujeme pohybovou aktivitu s rodiči, v předškolních a školních zařízeních i další neorganizované formy pohybové rekreace.

Psychosociální aspekty

V prostředí gymnastické přípravy se prolíná skupinové cvičení a hry s individuálním zdokonačováním, přirozeným přijímáním vědomostí o gymnastickém pohybu. Při dobrém vedení dochází ve skupině k podporování komunikace a spolupráce mezi dětmi, k vzájemnému respektování a kázní. Je ovlivňováno jejich etické chování ve smyslu fair play. Osvojování pohybu s hudbou podporuje vlastní pohybový projev, pohybovou improvizaci a přispívá k rozvoji pohybové tvořivosti. Zvláště dívkám přináší akcent na estetické prožívání a krásu tanečního pohybu příjemné zážitky.

Určitou zvláštností gymnastiky je komunikační kompetence, osvojování si odborného jazyka, tělocvičného názvosloví. Odborný název cvičení

dává současně informaci o způsobu provedení cviku, jeho technice. Proto je nutné už od začátku sportovní přípravy používat při tréninku v přiměřené a pochopitelné formě odborné výrazy.

Jako výsledek analýzy východisek jsme vytvořili schéma podílu jednotlivých složek pohybových kompetencí a dovedností vedoucích k pohybové gramotnosti, nutných pro trénink v moderní gymnastice (viz obr. 2).

Literatura

- Berdychevská, J. (1954). *Pohybové hry dětí čtyřletých až šestiletých*. Praha: STN.
- Bukač, L. (2007). *Dlouhodobý trénink mládeže*. Praha: ČSLH.
- Bukač, L. & Dobrý, L. (2008). *Dlouhodobý sportovní vývoj mládeže*. Tělesná výchova a sport mládeže, roč. 74, č. 4, s. 6 – 18.
- Dobrý, L. & Čechovská, I. (2010). *Význam a místo pohybové gramotnosti v životě člověka*. Tělesná výchova a sport mládeže, roč. 76, č. 3, s. 2-5.
- Čížková, M. & Novotná, V. (1978). *Program sportovní přípravy v TSM v MG*. Praha: ÚV ČSTV.
- Canadian Sport centres. (2008). *Long Term Athlete Development (Gymnastics – the ultimate human movement experience)*. Vancouver: GCG.
- Dočkal, V. (2005). *Zaměřeno na talenty*. Praha: Lidové noviny.
- Dovalil, J. a kol. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dvořáková, H. (2006). *Pohybové činnosti pro předškolní vzdělávání*. Praha: Raabe.
- Dvořáková, H. (2009). *Sportujeme s nejmenšími dětmi*. Praha: TeMi.
- Galloway, J. (2007). *Děti v kondici*. Praha: Grada Publishing.
- Hošek, V. (1997). *Pohyb a kvalita života*. Tělesná výchova mládeže, č. 7, s. 7-9.
- Jasterjemskaia, N. & Titov, Y. (1998). *Rhythmic gymnastics*. Champaign: Human Kinetics.
- Jansa, P. a kol. (2005). *Sport a pohybové aktivity v životě české populace*. Praha: UK FTVS.
- Novotná, V. a kol. (1983). *Celoroční program sportovní přípravy žactva v oddílech MG*. Praha: ÚV ČSTV. Sborník výzkumných záměrů společensko-vědní sekce FTVS. (1999). Psychosociální funkce pohybových aktivit jako součást kvality života dospělých. (Eds. Hošek, V., Tilinger, P.) *Sborník příspěvků*. Praha: UK FTVS.
- Skopová, M. & Zítka, M. (2005). *Základní gymnastika*. Praha: Karolinum.
- Stafford, I. & Balyi, I. (2005). *Coaching for longterm athlete development*. Coachwise: sports coach UK.
- Šimůnková, I. & Panská, Š. (2007). *Baletní příprava pro gymnastické sporty podle metody Borise Kneiseffa*. Praha: ČSMG.
- Štastná, D. & Mihule, J. (1993). *Rytmická gymnastika*. Praha: Karolinum.

Panská, Š. a kol. (2009). *Moderní gymnastika*.
Gymnastika. Praha: Karolinum.
Whitehead, M. (2001). *The concept of physical
literacy*. PE and Sport Pedagogy. European Journal
of Psychical Education, roč. 6, č. 2, s. 127-138.

Mgr. Iveta Šimůnková
FTVS UK Praha
José Martího 31
162 52 Praha 6, CZ
e-mail: simunkova@ftvs.cuni.cz

SDĚLENÍ

REPORTS

INTERVENČNÍ PROGRAM POWERYOGY VE VÝUCE TĚLESNÉ VÝCHOVY NA PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTĚ

INTERVENTION PROGRAMME OF POWERYOGA IN TEACHING OF PHYSICAL EDUCATION ON THE FACULTY OF SCIENCE

K. Feitová¹, V. Novotná²

¹ Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra tělesné výchovy

² Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Katedra gymnastiky

ABSTRACT

To influence the college students' lifestyle and their motivation it is nowadays possible to offer attractive and trendy movement styles. Through these activities we can support their concentration, attention, mental strength, movement efficiency and socialization. The programme of poweryoga can provide both the traditional yoga approach working with mental balance and concentration and the modern conception of healthy oriented movement efficiency. The research of the eligibility, sufficiency and effectivity of the poweryoga programme is being continuously verified on a group of students at the Faculty of Science, Charles University using the standardized questionnaire NEO and other testing batteries focused on flexibility and balance. Realized introductory research dealing with the group of students approved appropriateness of the poweryoga programmes content and the way of its evaluation.

Keywords: movement activity; healthy oriented movement; poweryoga

SOUHRN

Pro motivaci a ovlivnění způsobu života vysokoškolských studentů je v současnosti možné v rámci výuky tělesné výchovy nabízet moderní pohybové formy, atraktivní tělovýchovné programy, které budou odpovídat očekáváním studentů. Prostřednictvím pohybových programů pak může docházet k relaxaci, ke kompenzaci mentální zátěže při studiu, k pozitivnímu ovlivňování tělesné zdatnosti, psychické odolnosti a k naplňování potřeb sociálních kontaktů. Vybraný gymnastický program poweryoga propojuje tradiční systém jógových cvičení zaměřených na upevňování duševní rovnováhy a na rozvoj koncentrace s moderním pojetím ovlivňování zdravotně orientované tělesné zdatnosti. Vhodnost, přiměřenost a účinnost aplikovaného programu poweryoga ověřujeme na skupině studentů Přírodovědecké fakulty UK pomocí standardizovaného dotazníku NEO a baterie testů zaměřených na komponenty flexibility a rovnováhy. Realizovaný úvodní výzkum na skupině studentů potvrdil vhodnost obsahu programu poweryoga a způsob jeho hodnocení.

Klíčová slova: pohybová aktivita; zdravotně orientovaná zdatnost; poweryoga

Úvod

Tělesná zdatnost v moderním pojetí je v odborné světové i domácí literatuře uváděna pod pojmem zdravotně orientovaná zdatnost (Health Related Fitness) a definována jako tělesná zdatnost ovlivňující zdravotní stav a působící preventivně na zdravotní problémy spojené s hypokinézou - pohybovou nedostatečností (CORBIN & PAN- GRAZI, 1992). Tělesná zdatnost je nezbytným předpokladem pro účelné fungování lidského organismu a tedy i předpokladem pro dobrou pracovní, duševní a sportovní výkonnost člověka

(BUNC in NOVOTNÁ aj, 2006). Zvýšení tělesné zdatnosti mládeže na úroveň, která poskytuje ochranu před riziky hlavních zdravotních problémů v dospělosti, je považováno za nejdůležitější přínos tělesné výchovy v dnešní společnosti.

Negativní projevy hypokinézy, jako je nárůst svalových dysbalancí, zvýšení výskytu obezity a celkové snížení úrovně tělesné zdatnosti, se výrazně týkají i vysokoškolské mládeže. Studenti vysokých škol jsou sice specifickou skupinou populace, ale projevují se v ní stejné problémy z hlediska pohybové aktivity, jako v dalších skupinách

obyvatelstva. Je třeba si uvědomit, že adekvátní pohybová aktivita patří k neúčinnějším prostředkům zdravotní prevence.

Tělesná výchova a sport mají ve studijním programu studenta Přírodovědecké fakulty UK své nezastupitelné místo. Výuka tělesné výchovy je organizována tak, aby získané poznatky a dovednosti mohli studenti, studující ve velké míře učitelství, využít i ve své profesní praxi.

Návaznost na přírodovědné obory (biologické, geografické a geologické obory, obory ochrany životního prostředí aj.) je zřejmá, k vzájemné podpoře dochází i prostřednictvím odborných přednášek o problematice tělesné výchovy a sportu doplňujících studium. Proto usilujeme začlenit pohybové aktivity do vhodných forem výuky posluchačů Přírodovědecké fakulty (např. kurzů), poskytnout studentům maximum důležitých informací a vědomostí o působení pohybové aktivity na organismus, seznámit teoreticky i prakticky posluchače s možnými indikacemi a kontra-indikacemi pohybového zatěžování.

Studenti přicházejí na fakultu z různých středních škol, z různých měst či zemí. Během náročného vysokoškolského studia jsou vystaveni zvýšené psychické zátěži. Intenzivní individuální duševní práce často vede k porušení intersociálních vztahů a vazeb. I zde je třeba zdůraznit sociální a společenský význam tělesné výchovy, sportu a jednotlivých sportovních kurzů. Hromadné cvičení typu poweryoga vytváří podmínky pro sdílení společného prožívání pohybové aktivity, pro posilování vzájemné pomoci a tolerance, pro spolupráci.

Pro podporu argumentů důležitosti zachování tělesné výchovy na vysokých školách byl zpracován projekt „Program poweryogy v aktivním životním stylu studentů Přírodovědecké fakulty UK v Praze“ zaměřený na možnost ovlivnění zdravého životního stylu studentů, zejména studentek, na jejich pohybovou, společenskou a estetickou kultivaci. Jako nabídka byl vybrán takový pohybový program, který je blízký prostředí vybrané skupiny, o který je aktuálně projevován zájem a který může naplnit nejen očekávání studentů, ale také potřebu pedagogů podílet se pozitivně na kompenzaci studijní zátěže studentů a perspektivně ovlivnit způsob života absolventů Přírodovědecké fakulty vytvořením kladného vztahu k pohybové aktivitě.

Metoda

Cílem příspěvku je vymezit podmínky, za kterých je možno vytvořit, aplikovat a ověřit intervenční program poweryogy pro studenty Přírodovědecké fakulty UK.

Metody: Obsahovou analýzou a komparací teoretických východisek z pojetí systémů jóga a poweryoga bude vytvořen obsah gymnastického intervenčního programu, bude uspořádán soubor

kritérií pro hodnocení účinnosti daného specifického komplexního programu pro vybranou skupinu studentů vysoké školy a bude sestaven návrh testové baterie. Dotazníková metoda bude použita pro charakteristiku zkoumané skupiny. Bude aplikován standardizovaný pětifaktorový osobnostní dotazník NEO a vytvořen anketní dotazník. Interpretace výsledků dotazníku NEO bude provedena odborným konzultantem, psychologem.

Intervenční program poweryogy bude veden formou skupinového cvičení a bude aplikován ve studijním plánu hodin předmětu tělesná výchova na VŠ. Jednotlivé části pohybového programu budou směřovat ke kultivaci pohybového projevu, k ovlivňování chování jedince, jeho způsobu života a jeho sociálního mikroklimatu. Při realizaci bude kladen důraz nejen na ovlivnění vybraných složek tělesné zdatnosti, ale také na prožitek uvědomělého řízeného pohybu a na motivaci k pohybové aktivitě.

Materiál

Jóga

Jóga, vnímaná jako systém života, znamená ve své podstatě především jednotu. Zaměřuje se na systematickou volní kontrolu smyslů a mysli, je návodem, jak integrovat všechny součásti života a dosáhnout tak celkové harmonie. Jóga vnímá člověka jako daný komplex předpokladů. Samotný název jóga pochází ze sanskrtského slova „judž“, které se překládá jako „sjednocení, splynutí či spojení“. Kořeny jógy sahají do dávného starověku Indie, vychází ze souboru indických nauk o metodách ovládnutí tělesných a duševních funkcí člověka, zahrnujících tělesná cvičení, koncentraci a meditaci. Postupně vznikl ucelený systém tělesných cvičení, dechových technik, meditací a etických zásad. Pozice jógy mají souvislost s přirozenými pohyby člověka. Systém jógy nepředstavuje náboženství, je v podstatě sjednocujícím principem nad všemi filozofiemi. Jen tak je možné pochopit široké rozšíření jógy po celém světě, jako jednu z nejčastěji praktikovaných forem disciplíny těla. Podle Bartoňové (1971) je jóga systémem, který nám umožňuje pronikat do hlubších struktur vlastní osobnosti a za jeho pomoci je rozvíjet. Tato jedinečně propracovaná psychofyzická metoda a její modifikace najdou své uplatnění i v budoucí společnosti.

Cílem současného přístupu k využití principů a metod jógy je najít kompromis mezi tradiční formou cvičení prezentovanou statickými polohami ásan a současnými pohybovými aktivitami. V „západním pojetí“ se více zdůrazňují prvky tělesných cvičení než náboženské aspekty. Při provádění není kladen důraz na výsledek (výkon), ale na vnitřní pocity při pohybu (střídání napětí a uvolnění), na subjektivní prožívání pohybu, na vnímání těla a na poznávání svých reakcí. k základním principům jógy patří uvolnění, harmonie, tělesná cvičení,

dýchání a vhodná výživa. Správné provádění jógových pozic je spojeno s respektováním individuálních dispozic, není zapotřebí se neustále srovnávat s ostatními. v tomto zaměření jsou zásady jógy velmi blízké současným potřebám zdravého způsobu života.

Krejčí (1995) uvádí, že jóga vnáší do našeho školního vzdělávání opomíjenou dimenzi, a to sebepoznání. Vedle možnosti využití jógy v tělesné výchově na všech stupních škol můžeme základní tělesná cvičení jógy aplikovat do procesu pohybového nebo sportovního tréninku, mohou sloužit i jako doplněk k jakékoli sportovní činnosti. Staletími ověřený systém cvičení působící na vnější i vnitřní stav těla se stal základem pro vytvoření nového gymnastického programu, propojujícího aktuální potřeby, očekávání a moderní formu intervence do zdravotního stavu a tělesné zdatnosti, nazvaného „poweryoga“.

Poweryoga

Poweryoga je příkladem moderní techniky cvičení zaměřené na uvědomování si těla prostřednictvím řízeného pohybu. Základní myšlenkou specifického pohybového programu je komplexní působení na vnímání propojení těla a mysli. Práce s uvedenými metodami se projevuje léčebnými účinky, zvýšením vnímavosti, podporou citlivosti, soustředěním a uvolněním tvořivého přístupu k pohybu. v praxi se setkáváme s různým pojetím poweryogy.

v systémech Body- Mind Awareness je pohyb prostředkem porozumění jednoty těla a mysli, kdy změna v pohybovém projevu signalizuje změnu v mysli. Jedním ze základních principů systému je využití podnětů nervové soustavy ke změně pohybových stereotypů a naopak, změny vnímání a myšlení v důsledku uvolnění pohybových stereotypů vedou k rozšíření pohybových možností (SEDLÁČKOVÁ, 2006).

Poweryoga je cvičebním stylem vycházejícím z ashtanga jógy. Cvičební program poweryogy upravuje pozice klasické jógy do systému silových cvičení dynamického charakteru. Typickým znakem cvičení jsou kratší výdrže a plynulé procházení pozicemi, často silově velmi náročnými. Při cvičení jsou využívána pravidla a principy metod strečinku, mobilizačních cvičení a rehabilitace (BAPTISTE, 1988). Sestavy – vinyasy, vytvářejí z hlediska působení na organismus harmonický celek vzájemně se doplňujících pozic. Jógová cvičení jsou zaměřena na zvyšování rozsahu pohybu v kloubech svalových jednotkách, technicky optimální provedení cviků je analogií metod strečinku. Jednotlivé ásany jsou rovnovážnými polohami, uvědomělá výdrž v poloze je balančním cvičením propojeným se statickým posilováním. Tato nová forma cvičení je přístupná širokému spektru cvičenců, je velkým přínosem pro veřejnost, která nemá s tradiční jógou

žádné zkušenosti a východní tělovýchovný systém je pro ni svým pojetím vzdálený (KREJČÍK, 2004).

Je nutné si uvědomit, že poweryoga je vytržena z uceleného systému tradiční jógy, neobsahuje původní složité dechové techniky – pránajamu a meditaci. Hlavním cílem cvičení poweryogy je zvýšení úrovně komponent tělesné zdatnosti, především svalové síly a flexibility, vyrovnávání svalových dysbalancí a poskytování celkové relaxace. Systém cvičení umožňuje pronikat do hlubších struktur vlastní osobnosti, pochopit zákonitosti, které zde vládou a zasáhnout tak do oblasti své duševní hygieny a aktivního odpočinku. z uvedených důvodů považujeme daný program cvičení, vedoucí k normalizaci činnosti nervové soustavy a harmonizující psychiku jedince, za komplexně rozvíjející pohybovou aktivitu vhodnou zejména pro studenty vysoké školy. Od kontroly a uvědomění si pohybu je jen krok ke kontrole a lepšímu ovládnutí vlastního jednání. Proto má poweryoga velký vliv na harmonizaci osobnosti studentů a na kvalitu jejich interakčních vztahů. Program poweryogy zasluhuje zvláštní pozornost a měl by mít své místo i v procesu tělesné výchovy na vysokých školách.

Pětifaktorový osobnostní inventář NEO

Na základě nutnosti zjistit o skupině účastníků nabízeného programu poweryogy určité poznatky, které by umožnily cíleně zaměřit motivování studentů směrem k vybrané pohybové aktivitě a současně ovlivnily tvorbu intervenčního programu z hlediska přiměřenosti obsahu a možnosti pozitivně ovlivňovat potřebné složky osobnosti, jsme zvolili standardizovaný dotazník NEO.

Test se řadí mezi vícerozměrné inventáře postavené na pětifaktorovém modelu osobnosti, vycházející z faktorové analýzy lexika přirozených jazyků (přídavných jmen používaných k popisu osobnosti). Metoda zjišťuje míru individuálních odlišností a poskytuje údaje o pěti obecných dimenzích osobnosti – neuroticismu, extraverci, otevřenosti vůči zkušenostem, přívětivosti a svědomitosti, nazvaných Velká pětka (Big Five). Respondenti odpovídají na celkem šedesát otázek, dvanáct pro každou škálu (HŘEBÍČKOVÁ & URBÁNEK, 2001).

Neuroticismus zjišťuje míru přizpůsobení nebo emocionální nestabilitu, rozlišuje jedince náchylné k psychickému vyčerpání od jedinců vyrovnaných a psychicky odolných až k opačnému pólu. Extraverze zjišťuje kvalitu a kvantitu interpersonálních interakcí. Otevřenost vůči zkušenosti zjišťuje aktivní vyhledávání nových zážitků, toleranci k neznámému a jeho objevování. Přívětivost zjišťuje kvalitu interpersonální orientace, od soucítění po nepřátelskost v myšlenkách, pocitech a činech. Svědomitost zjišťuje individuální úroveň při organizaci, motivaci a vytrvalosti na cíl zaměřeného chování. Odlišuje spolehlivé, na sebe náročné lidi

od těch, kteří jsou lhostejní a nedbali (HŘEBÍČKOVÁ, 1997).

Výsledky a diskuze

Studie ověření vytvořeného intervenčního programu poweryoga proběhla v průběhu akademického roku 2009/2010 v předmětu tělesná výchova na Přírodovědecké fakultě UK. Na základě vyhodnocení poznatků a zkušeností z průběhu výuky a rámcového posouzení výsledků dotazníku NEO je pro realizaci výzkumného projektu vytvořen a upraven intervenční program a je sestavena baterie testů. Pro doplnění informací o dalších podmínkách průběhu programu bude připraven anketní dotazník pro respondenty. Celý rozsah použití testů a dotazníků výzkumu proběhne jako pilotní studie na menším vzorku respondentů v akademickém roce 2010/2011, výzkumný soubor bude sledován v dalším roce.

V úvodním šetření byl podán dotazník NEO pouze na konci programu, proto nemůžeme posoudit rozsah vlivu intervenčního programu na respondenty vzhledem k jejich vstupním hodnotám dimenzí osobnosti. Přesto nás celkový výsledek nenutí měnit motivaci pro získání účastníků výzkumu nebo měnit obsah zaměření intervenčního programu z hlediska ovlivňování složek osobnosti. Vzhledem k hladině významnosti testu 0,01 (1%) můžeme usoudit, že získané výsledky ukazují vždy významnou míru buď nižší úrovně dimenze (neuroticismus a extroverze) anebo vyšší, a to v otevřenosti, přívětivosti a svědomitosti.

Podrobná interpretace a statistické vyhodnocení výsledků bude provedeno ve spolupráci s odborníkem psychologem.

rychlosti jeho vyrovnání. v poweryoze jsou jednotlivé pozice rovnovážnými polohami, uvědomělá výdrž v poloze je balančním cvičením propojená se statickým posilováním.

Pro výzkum bude použita experimentální metoda empirického výzkumu (BLAHUŠ, 1996). Bude se jednat o longitudinální sledování intergrupinových vztahů mezi vstupní proměnnou v podobě aplikace programu poweryoga a výstupní proměnnou, kterou budou tvořit výsledky vybraných testů tělesné zdatnosti. v našem případě se bude jednat o jednofaktorový tříhladinový experiment. Heuristický experiment bude probíhat ve školním prostředí, na Přírodovědecké fakultě UK. Studenti se do předmětu budou hlásit sami, podle dané nabídky. Měřené osoby budou vybrány do skupin záměrným výběrem, proto se budeme řídit pravidly kvazi-experimentálního plánu studie (THOMAS & NELSON, 1996).

Pro zjištění interskupinových rozdílů bude použita analýza kovariance sloužící k odstranění vlivů rušivých proměnných v nerandomizovaných studiích (DELANEY & MAXWELL, 1981). Základní myšlenkou kovarianční analýzy bude rozšíření nebo také modifikace modelu analýzy rozptylu s jedním nebo více kategoriálními faktory na model obsahující kontrolované proměnné (kvantitativní spojitě), mající rovněž vliv na hodnoty vysvětlovaných proměnných (HEBÁK aj., 2005). Rušivé proměnné (počáteční zdatnost – výsledky pretestu, vliv učitele, teplota prostředí, denní doba, volnočasové aktivity a zdravotní stav) budou zahrnuty do výzkumného plánu v podobě kovariančních proměnných.

V experimentu bude sledováno 90 studentek 2.

Tabulka 1. Průměry škál pro ženy 15-21 let a studentky Přf UK v Praze, česká verze NEO pětifaktorového osobnostního inventáře (HŘEBÍČKOVÁ & URBÁNEK, 2001).

Table 1. Averages of scales for women in age group 15-21 and group of students, czech version NEO (Five- Factor Personality Inventory, P. T. Costa a R. R. McCrae; neuroticismus – Neuroticism, extroverze – Extraversion, otevřenost – Openness to Experience, přívětivost – Agreeableness, svědomitost – Conscientiousness).

Dimenze osobnosti	15-21 let ženy česká verze	studentky Přf UK v Praze	odchylka od průměru	celý soubor muži, ženy česká verze	odchylka od průměru
neuroticizmus	24,14	22,38	- 1,76	22,82	- 0,44
extraverze	32,82	31,70	- 1,12	31,97	- 0,27
otevřenost	28,96	29,98	+ 1,02	27,68	+ 2,30
přívětivost	30,42	32,80	+ 2,38	29,31	+ 3,49
svědomitost	28,49	31,76	+ 3,27	27,84	+ 3,92

Baterie testů je zaměřena na komponenty flexibility a rovnováhy. Pro hodnoty vyjadřující stabilitu postoje předpokládáme, že dojde ke zmenšení velikosti výchylky těžiště těla a zvětšení

ročníku Přf UK v Praze zcela randomizovaně rozdělených do skupin E1, E2 a K. Skupina E1: Experimentální skupina se bude po dobu jednoho semestru věnovat programu poweryoga. Skupi-

na E2: Experimentální skupina se bude po dobu dvou semestrů věnovat programu poweryoga. Skupina K: Kontrolní skupina se nebude věnovat žádnému řízenému tělovýchovnému programu.

Intervenční program poweryogy bude veden formou skupinového cvičení a bude aplikován ve studijním plánu hodin předmětu vysokoškolské tělesné výchovy. Program bude celkem tříměsíční a v druhém semestru se bude opakovat. Záměrem naší studie bude zjistit, zda již tříměsíční vliv poweryogy je znatelný v porovnání s kontrolní skupinou a také, zda je významný rozdíl v délce cvičení po dobu tří a šesti měsíců. v intervenčním programu (1x týdně 90 minut) budou zařazeny základní pohybové sekvence programu poweryoga (FEITOVÁ & NOVOTNÁ, 2010).

Do baterie testů jsme vybrali: testy flexibility – hluboký předklon, čelný a boční rozštěp; rovnováhu – pedografii na nášlapné desce, výdrž ve stoji na jedné noze a výdrž se zavřenými očima. Inventář NEO, který byl součástí úvodního výzkumu, bude sloužit k charakteristice výzkumného souboru. Výsledky průměrů škál viz. tabulka č. 1 budou dále předány k odborné interpretaci konzultantovi – psychologovi ke konkretizaci znaků skupiny.

Předpokládáme, že vzhledem k malému rozsahu výzkumu nebudeme moci výsledky zobecnit, přesto se mohou stát podporou pro udržení a zkvalitnění výuky tělesné výchovy na vysokých školách a podnětem pro další výzkumy.

Závěr

Sport a pohybové aktivity se staly v současné době nedílnou součástí moderního životního stylu. Kromě nesporného významu v oblasti zdraví jsou sportovně pohybové aktivity vhodnou příležitostí pro rozvíjení intersociálních kontaktů a vazeb. Je zřejmé, že tělesná výchova a sport jsou neodmyslitelnou součástí vysokoškolského života, avšak bez určité reformy pojetí výuky si předmět tělesná výchova nezíská své oprávněné místo ve studijních programech jednotlivých vysokých škol. Lze si jen přát, aby si toto stále připomínali nejen ti, kterých se to nejvíce týká a to jsou nejen studenti, ale i učitelé, kteří jsou odpovědní za kvalitu procesu výuky a samozřejmě i ti, kteří rozhodují o vytváření odpovídajících podmínek pro rozvoj organizované tělesné výchovy na vysokých školách.

Literatura

- Babtiste, B. (1988). *Poweryoga*. New York: Omega.
- Bartoňová, M a kol. (1971). *Jóga od staré Indie k dnešku*. Praha: Avicenum.
- Blahuš, P. (1996). *k systémovému pojetí statistických metod v metodologii empirického výzkumu chování*. Praha: Karolinum.
- Corbin, C. B. & Pangrazi, R. P. (1992). *Are American Children and Youth Fit?* Res. Quart. Exerc. Sport, p. 96–106.
- Delaney, H. D. & Maxwell, S. E. (1981). *On Using Analysis of Covariance in Repeated Measures Designs*. Multivariate Behavioral Research, 16, p. 105–123.
- Feitová, K. & Novotná, V. (2010). *Pohybová kultivace prostřednictvím gymnastického programu poweyoga*. In *Športový trénink*. Recenzovaný sborník. Bratislava: KG FTVŠ UK, s. 117–121.
- Hebák, P., aj. (2005). *Vícerozměrné statistické metody (2)*. Praha: Informatorium.
- Hřebíčková, M. (1997). *Jazyk a osobnost: Pětifaktorová struktura popisu osobnosti*. Brno: Psychologický ústav AV ČR.
- Hřebíčková, M. & Urbánek, T. (2001). *NEO pětifaktorový osobnostní inventář (podle NEO Five – Factor Inventory P. T. Costy a R. R. McCraee)*. Praha: Testcentrum.
- Krejčí, M. (1995). *Jóga v praxi pedagoga*. České Budějovice: PF JU.
- Krejčík, V. (2004). *Zdravý život s powerjóga*. Praha: Grada.
- Novotná, V., Čechovská, I. & Bunc, V. (2006). *Fit programy pro ženy*. Praha: Grada.
- Sedláčková, A. (2006). *Body-mind Awareness*. Praha: Taneční zóna, s. 34–35.
- Thomas, J. R. & Nelson, J. K. (1996). *Research methods in physical activity* (3rd ed.). Champaign: Human Kinetics.

Mgr. Kateřina Feitová
Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
Katedra tělesné výchovy
10200 Praha 10, Bruslařská 10
e-mail: feitovak@natur.cuni.cz
tel. 274861105

REDAKČNÍ RADA :

PŘEDSEDA :

Doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.
Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta
České Budějovice, Česká republika

VÝKONNÝ REDAKTOR :

PhDr. Renata Malátová, Ph.D.
Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta
České Budějovice, Česká republika

ČLENOVÉ :

Prof. Dr. Dieter Hackfort
Academy for Sports Excellence
Katar

Prof. Knut Arne Hagtvet, Ph.D.
Universitetet i Oslo
Norsko

Prof. PhDr. Václav Hošek, DrSc.
Palestra, Praha
Česká republika

Prof. PhDr. František Man, CSc.
Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta
České Budějovice, Česká republika

Prof. David Pargman, Ph.D.
Florida State University
Florida, USA

Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc.
Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury,
Olomouc, Česká republika

Prof. PaedDr. Iva Stuchlíková, Csc.
Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta
České Budějovice, Česká republika

Prof. PaedDr. Jaromír Šimonek, Ph.D.
UKF Nitra
Slovenská republika

Doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.
Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta
České Budějovice, Česká republika

Prof. PhDr. Marek Waic, CSc.
Univerzita Karlova
FTVS Praha
Česká republika

EDITORIAL BOARD :

EDITOR - IN - CHIEF :

Emil Řepka
University of South Bohemia,
Faculty of Education, Czech Republic

EXECUTIVE EDITOR :

Renata Malátová
University of South Bohemia
Faculty of Education, Czech Republic

MEMBERS :

Dieter Hackfort
Academy for Sports Excellence
Qatar

Knut Arne Hagtvet
University of Oslo
Norway

Václav Hošek
Palestra, Praha
Czech Republic

František Man
University of South Bohemia
Faculty of Education, Czech Republic

David Pargman
Florida State University
Florida, U.S.A

Pavel Stejskal
Palacky University
Faculty of Physical Culture, Czech Republic

Iva Stuchlíková
University of South Bohemia,
Faculty of Education, Czech Republic

Jaromír Šimonek
Constantine the Philosopher University in Nitra
Slovakia

Jan Štumbauer
University of South Bohemia
Faculty of Education, Czech Republic

Marek Waic
Charles University
Faculty of Physical Education and Sport
Czech Republic

POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKU

Časopis Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity je určen pro zveřejňování původních výzkumných studií, teoretických studií, přehledových studií a předběžných sdělení, které souvisí s problematikou kinantropologie. Akceptuje příspěvky, které dosud nebyly publikované a nejsou přijaté k publikování v jiném časopisu. Všechny texty procházejí recenzním řízením a jsou pozuzovány nejméně dvěma odborníky. Recenzní řízení je anonymní. Statě mohou být publikovány v jazyce českém, slovenském nebo anglickém. Autor je zodpovědný za odbornou, jazykovou a formální správnost příspěvku. o zveřejnění příspěvku rozhoduje redakční rada se zřetelem na vědecký význam a oponentské posudky.

Struktura příspěvku představuje formální a obsahové členění v souladu s konvencí pro vědecké sdělení

Nadpis (název práce) má být stručný, výstižný, má poskytovat jasnou informaci o obsahu článku. Nemá přesáhnout 10 slov, 80-85 úhozů včetně mezer. První se uvádí název práce v českém jazyce, pod ním v anglickém jazyce.

Jméno autora (autorů) se uvádí bez titulů, v pořadí jméno (iniciála), příjmení, např. R. Naul¹, R. Telama² & A. Rychtecký³. Příjmení se v případě potřeby opatří indexem.

Pracoviště autorů se uvede v pořadí indexů, např.¹ University of Essen, Sportpädagogik, ²University of Jyväskylä, Faculty of Physical Education and Sport,

³Univerzita Karlova Praha, fakulta tělesné výchovy a sportu, katedra psychologie, pedagogiky a didaktiky.

Abstrakt (krátký souhrn) se nejdříve uvádí v anglickém jazyce. Jasně stanoví cíl, stručný popis problému, metody, výsledky a závěry. Doporučuje se rozsah 100 až 200 slov (Word - panel nabídek - Nástroje → Počet slov). Nemá se opakovat název článku a nemají se uvádět všeobecně známá tvrzení.

Klíčová slova v angličtině nemají přesáhnout 5 slov, doporučuje se používat klíčová slova platná pro databázi CAB, řadí se od obecnějších ke konkrétnějším, navzájem se oddělují středníkem.

Souhrn (krátký) a **klíčová slova** v českém, resp. slovenském jazyce - platí stejná pravidla jako pro abstrakt a klíčová slova v anglickém jazyce.

Úvod obsahuje nejnutnější údaje k pochopení tématu, krátké zdůraznění, proč byla práce uskutečněna, velmi stručně stav studované problematiky. Je možné uvést citace autorů vztahující se k práci.

Metodika (metoda) umožňuje zopakování popsanych postupů. Podrobný popis metodiky se uvádí tehdy, je-li původní, jinak postačuje citovat autora metody a uvést případné odchylky.

Způsob získání podkladových dat se popisuje stručně.

Výsledky zahrnují věcné, stručné vyjádření výsledků, zjištění, nálezů a pozorovaných jevů. Vedle tabulek se doporučuje používat grafů. Graf nemá být "kopii" tabulky, má vyjadřovat nové skutečnosti. Tabulky mají shrnovat výsledky statistického vyhodnocení. Popis výsledků má být věcný, obsahovat pouze faktické nálezy, nikoliv závěry a dedukce autora.

Diskuze vyhodnocuje zjištěné výsledky, konfrontuje je s literárními údaji, zaujímá stanoviska, diskutuje o možných nedostatcích. Srovnává je s dříve publikovanými údaji, pokud mají s prací souvislost (uvádět jen autory, kteří mají k nové práci bližší vztah). Vyžaduje-li to charakter práce, je možné popis výsledků a diskuzi spojit do jedné stati "Výsledky a diskuze".

Pokud to autoři považují za účelné, může být zařazen do příspěvku závěr. Zahrnuje základní informace o materiálu a metodice, stručně vystihuje nové a podstatné poznatky. Je nekritickým informačním výběrem významného obsahu příspěvku, včetně hlavních statistických dat, nikoliv jen jeho pouhým popisem. Má být psaný celými větami (ne heslovitě), nemá překročit 10 řádků.

Podle uvážení autora je možné na tomto místě uvést **poděkování** spolupracovníkům.

Literatura se uvádí pouze ta, která byla skutečným podkladem pro napsání příspěvku. Musí odpovídat publikačnímu manuálu APA (6. vydání, 2010)

Citace se řadí abecedně podle jména prvních autorů. Schématické znázornění hlavních citací **a) periodika** (pravidelně vydávané žurnály, časopisy, sborníky apod.) Autor, A., Autor, B., & Autor, C. (1998). Název článku. Název časopisu, ročník, stránky. **b) neperiodika** (knihy, monografie, sborníky, skripta, brožury, manuály, audiovizuální média apod.) Autor, A. (1998). Název díla. Místo vydání: vydavatel. **c) část z neperiodika** (kapitoly ve sborníku, knize apod.) Autor, A., & Autor, B. (1998). Název kapitoly. In A. Editor, B. Editor, & C. Editor, (Eds.). Název knihy (pp. xx – xx). Místo vydání: Vydavatel. v textu se odkaz na literaturu uvádí příjmením autora (velká písmena) a rokem vydání. Do seznamu se zařazují všechny práce citované v textu, na práce uvedené v seznamu literatury musí být v textu odkaz. Pro citaci příspěvku uveřejněného v tomto časopisu se používá plných názvů.

Adresa prvního autora (kontaktní adresa) se uvádí jako poslední údaj v příspěvku. Obsahuje plné jméno, příjmení, tituly, přesnou adresu s PSČ, číslo telefonu, faxu, příj. E-mail.

Technická úprava rukopisu

Příspěvky jsou přijímány ve formě zpracované textovým editorem, nejlépe Microsoft Word (popř. editorem s ním plně kompatibilním) při dodržení následujícího nastavení a úprav:

- formát A4
- všechny okraje **2,5 cm**
- velikost písma pro název časopisu **9**, název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) **11**, ostatní text **10**,
- písmo pro název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) **Arial** pro ostatní text **Times New Roman CE**
- řádkování pro oponování **1,5** (možnost poznámek oponenta), pro konečnou verzi **jednoduché**
- mezery **jednoduché**, za nadpisy úvod, materiál a metodika, výsledky, diskuze a literatura mezer **6 bodů**,
- odsazení prvního řádku odstavce **0,5 cm**
písmo pro název práce (česky, resp. slovensky a anglicky), jméno autora (autorů) a nadpisy **tučné**
název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) a názvy, kromě klíčových slov, resp. keywords **velkými písmeny**
- text a přílohy (tj. tabulky, grafy apod.) musí být zpracovány s využitím jednotek SI (ČSN 01 1300)
zkratky se používají pouze pokud se jedná o mezinárodně platnou symboliku. Prvně použitou zkratku je nutno v závorce vysvětlit. v názvu práce není vhodné zkratkou používat.
- latinské názvy se píšou kurzívou, netučně, a to i v názvu příspěvku. Na tabulky, grafy atd. musí být v textu odkazy. Předkládaný rukopis vědecké práce by neměl přesáhnout 15 stran včetně příloh. Tabulky, obrázky a grafy se zařazují do přílohy.

Tabulky - rozměry musí respektovat vymezenou stránku. Názvy tabulek a textů v tabulkách se uvádí dvojjazyčně, tj. česky, resp. slovensky a anglicky, přičemž je možné využít indexování českých textů v tabulce a uvést seznam

anglických překladů pod tabulkou.

Grafy a obrázky apod. jsou zpravidla samostatnými listy zpracovanými v kvalitě, která odpovídá požadavkům přímé předlohy pro tisk. Rozměry musí respektovat vymezenou stránku. Použité názvy a popisy musí být uvedené rovněž dvojjazyčně, tj. česky, resp. slovensky a anglicky.

Autoři, jejichž příspěvek má vazbu na projekt **grantové agentury** a je součástí dílčí nebo závěrečné **zprávy výzkumného projektu** musí toto uvést. Např.: Empirická data byla získána v rámci řešení grantového projektu např. GAČR (název a číslo).

Příspěvky k oponentnímu řízení pošlou autoři v jednom vyhotovení (řádkování **1,5**):

PhDr. Renata Malátová, Ph.D. – Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU, Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice, tel. 387773173 e-mail mala-tova@pf.jcu.cz

Po úpravách vyvolaných oponentním řízením pošlou autoři opravené a vytištěné rukopisy (řádkování **jednoduché**) v elektronické podobě výkonnému redaktorovi.

Upozornění: Počínaje rokem 2011 bude vybírán manipulační poplatek za příspěvek do časopisu *Studia Kinanthropologica* ve výši 500 Kč nebo 20 €, číslo účtu: 20001 – 603 6231/0710, Specifický symbol: 430 - 1214

INSTRUCTIONS FOR THE AUTHORS OF THE ARTICLES STUDIA KINANTHROPOLOGICA

Scientific Journal for Kinanthropology is mainly a place for publishing reports of empirical studies, review articles, or theoretical articles. Articles are published in Czech, Slovak, and/or English language. The author (senior author) is responsible for special and formal part of the article. All texts are subject to review process and assessed by at least two expert referees. The review procedure is authorless. Board of editors decide about article's publishing having regard to scientific importance and review process.

Most journal articles published in kinanthropology are reports of empirical studies, and therefore the next section emphasizes their preparation.

Parts of a Manuscript

1. Title Page consists of
 - (a) Title. A title should summarize the main idea of the paper simply and, if possible, with style. It should be a concise statement of the main topic and should identify the actual variables or theoretical issues under investigation and the relation between them. The recommended length for a title is 8 to 10 words. A title should be fully explanatory when standing alone.
 - (b) Author's name and affiliation
2. (a) Abstract (p. 2). An abstract is brief, comprehensive summary of the contents of the article. A good abstract is accurate, self-contained, concise and specific, nonevaluative, coherent and readable. An abstract of a report of an empirical study should describe in 150 to 200 words
 - the problem under investigation, in one sentence if possible;
 - the subjects, specifying pertinent characteristics, such as number, type, age, sex, and species;
 - the experimental method, including the apparatus, data-gathering, and complete test names, etc.
 - the findings, including statistical significant levels, and
 - the conclusions, and the implications or applications.
- (b) Key words (p. 2), not more than 5.

Introduction (p. 3). The body the paper body of a paper opens with an introduction that presents the specific problem under study and describes the research strategy. Definition of variables and formal statement of your hypotheses give clarity. Because the introduction is clearly identified by its position in article, it is not labeled.

3. Method. The Method section describes in detail how the study was conducted. Such a description enables the reader to evaluate the appropriateness of your method and the reliability and the validity of your results. It also permits experienced investigators to replicate the study if they so desire. Method section is divided into labeled subsections. These usually include description of subject, the apparatus (measures or materials), and the procedure. If the design of the experiment is complex or the stimuli require detailed description, additional subsections or sub-headings to divide the subsections may be warranted to help readers find specific information, include in this subsections only the information essential to comprehend and replicate the study. Given insufficient detail, the reader is left with questions, given to much detail, the reader is burdened with irrelevant information. Method section is usually divided into: Subject, Measures (Apparatus or Materials) and Procedure.
4. Results. This section summarizes the data collected and the statistical treatment of them. First, briefly state the main results or findings. Then report the data in sufficient detail to justify the conclusions. Mention all relevant results, including those that run counter the hypothesis. Do not include individual scores or raw data, with the exception, e. g. of single-subject designs or illustrative samples.

Tables and figures. To report data, choose the medium that presents them clearly and economically. Tables provide exact values and can efficiently illustrate main effects. Figures of professional quality attract the reader's eye and best illustrate interactions and general comparisons. Although summarizing the results and the analysis in tables or figures may be helpful, avoid repeating the same data in several places and using tables for data that can be easily presented in the text. Refer to all tables as tables, and to all graphs, pictures, or drawings as figures. Tables and figures supplemented the text; they cannot do the entire job of communication. Always tell the reader what to look for in tables and figures and provide sufficient explanation to make them readily intelligible.

5. Discussion. After presenting the results, you are in a position to evaluate and interpret their implications, especially with respect to examine, interpret, and qualify the results, as well as to draw inferences from them. Emphasize any theoretical consequences of the results and the validity of your conclusions. When the discussion is relatively brief and straight-

tforward, some authors prefer to combine it with the previous Result section, yielding Results and Conclusion or Results and Discussion).

Conclusion part contrary to Abstract is not obligatory. This part could also be in section Results and Conclusions.

6. References. Just as data in the paper support interpretations and conclusions, so reference citation document statements made about the literature. All citations in the ms. must appear in the reference list, and all references must be cited in text. Choose references judiciously and cite them accurately. The standard procedure for citations ensure that references are accurate, complete, and useful to investigators and readers. In references section follow the APA-Publication Manual (6th edition, 2010).
7. Appendix is although seldom used, is helpful if the detailed description of certain material is distracting in, or inappropriate to the body of this paper. Some examples of material suitable for an appendix are (a) new computer program specifically designed for your research and unavailable elsewhere, (b) an unpublished test and its validation, (c) a completed mathematical proof, (d) list of stimulus material (e.g. those used in psycholinguistic research), or (e) detailed description of a complex piece of equipment. Include an appendix only if it helps readers to understand, evaluate, or replicate the study.

Author's address (contact address) – the author presents his/her address and address of his/her co-workers as the last information in the article. He/she presents family name, first name, degrees, complete address, City Code, telephone number and mainly e-mail.

Technical form of (hand) writing

Articles are basically accepted in the form of text editor, Microsoft Word or by editing, keeping following setting and arrangements:

- form A4
- all outsides 2.5 cm
- size of letters 11, for the name of work a 10 for the other text,
- single lines,
- letters Times New Roman CE,
- distance from the first line of the column – 0.5 cm
- gaps behind the headlines – 6 points
- all headlines extra bold and situated in the centre, Tables can be presented direct in the manuscript or mostly are presented as supplement enclosures of the article.

Dimensions of the tables (including title) can't be over width and height of the page limited by above mentioned page's appearance. The name of the Table and all languages, in English and in Czech, it is possible to use English text in the Table and the list of Czech translations is presented under the table (or contrary).

Figures (graphs, pictures, drawings, etc.) are regularly sheets in the quality replying to the requirements of the sample for print. The Figure's dimension including all descriptions can't be bigger than above mentioned page's dimension. The name of figure and all descriptions used in figure are also in 2 languages – in English and Czech.

To the authors, whose articles are connected with the project of some Grant Agency, is recommended to emphasize this fact (i. e. name of the project and its number).

The authors mail the manuscripts in 1 copy together with disc to the address of journal editor office (or to the hands of journal's presented editor):

Please note: From January 2011 there will be a handling fee of 500 Kč (or 20 €) for articles accepted by *Studia Kinantropologica*, Account number: 20001 – 603 6231/0710, Specific symbol: 430 - 1214

e-mail: malatova@pf.jcu.cz

www.pf.jcu.cz

Vydavatel :

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích - Pedagogická fakulta

MK ČR E 18825

Technický redaktor :

Tomáš Tlustý

Tisk :

Tiskárna JOHANUS, B. Smetany 25, České Budějovice

Náklad :

200 kusů

Adresa redakce :

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice, Česká republika

Tel: +420 387 773 173. e-mail: repka@pf.jcu.cz, malatova@pf.jcu.cz

Fax: +420 387 773 187

Upozornění

Počínaje rokem 2011 bude vybírán manipulační poplatek za příspěvek do časopisu
Studia Kinanthropologica ve výši 500 Kč nebo 20 €

Číslo účtu: 20001 – 603 6231/0710

Specifický symbol: 430 - 1214

Please note

From January 2011 there will be a handling fee of 500 Kč (or 20 €) for articles accepted by
Studia Kinanthropologica

Account number: 20001 – 603 6231/0710

Specific symbol: 430 - 1214

