

CONTENTS



ROČNÍK XXIII
ISSN 1335-2245
N°3/2013

Physical
Education
and Sport

TELESNÁ
VÝCHOVA
& ŠPORT



ROČNÍK XXIII
ISSN 1335-2245
N°3/2013

Physical
Education
and Sport

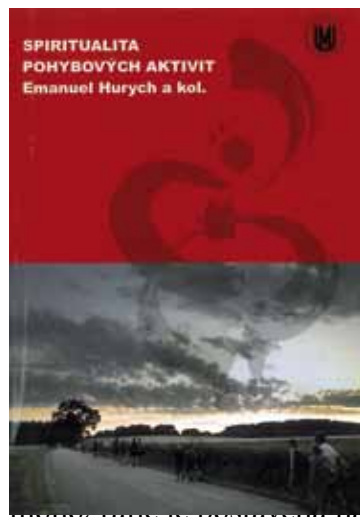
František Seman, Marcel Nemec • Eurythmy – Olympic Philosophy Concept by Pierre de Coubertin	2
Marián Vanderka, Katarína Longová, Dávid Olasz • Effect of Differentiated Periodization on Changes in the Intensity During 8 Week Strength Training	6
Tomáš Kampmiller • Development of Strength Abilities in Youth – Example of Tennis	13
Romana Gejmovská, Ladislava Doležalová • Changes in the Level of Speed-Strength Abilities of 15 - to 17 - Year Volleyball Players	17
DISCUSSION FORUM	
Pavol Peráček, Jela Labudová • Trainer, Training, Coach, Coaching – Identification, Characteristics, Comparison	22
DISCUSSION FORUM	
Do We Use Them Correctly?	28
Michal Matušov, Ludmila Zapletalová, Libor Duchoslav, Miroslava Hagara • Correlation between Height of Jump Reach and Height of Ball Contact at Spike in Women Volleyball	29
Alžbeta Chovancová, Janka Peráčková • Didactic Interaction in Physical Education Classes	33
Josef Oborný, Barbora Vrtiaková • Ethos of Dance and Its Evolution from Prehistory to Present	38
Lenka Nagyová, Lucia Ondrušová, Oľga Kyselovičová • Load Evaluation of the University Students During the Aerobic Class	42
František Seman • 55 Years of Massage Teaching at the Faculty of Physical Education and Sport in Bratislava, Its Trends, Contribution and Effort of MUDr. Ján Jánošdeák	46
Metodic Addendum	
Miroslav Vavák • Coordination (Frequency) Ladder and Its Use	I.-IV



Naša Recenzia

Emanuel Hurých a kolektív: **SPIRITUALITA POHYBOVÝCH AKTIVIT** (Brno : Masarykova univerzita, 2013. 252 s.)

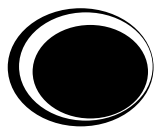
Širší autorský kolektív pod vedením Emanuela Hurých si dal v tejto monografii za úlohu nielen teoreticky rozobrať, ale aj výsledkami výskumu podložiť problematiku spirituality vo vzťahu k pohybovým aktivitám. Pohybové aktivity je širší pojem ako šport, a to prácu autorského kolektívu nezľahčilo. Práve naopak – do monografie autori zahrnuli aj pohybové aktivity nekompetenčného charakteru ako napr. turistika a činnosti s ňou spojené alebo fenomén poslov či pútnikov. Toto dáva publikácii širší záber, čo odborná verejnosť nepochybne ocení. Publikácia je, ako sme to už spomenuli, rozdelená na dve časti – teoretickú a výskumnú. V teoretickej časti iste zaujme, a to nielen vrcholových športovcov, fenomén športových hviezd, kde autori zdôrazňujú, že na pochopenie súčasného sveta a kultúr, ktoré ho kreujú, je nutné pochopiť aj úlohu športu ako globálneho fenoménu, či lepšie povedané kultúrnej univerzálnosti. Športoví hrdinovia sú často nasledovaniahodné výchovné vzory, ktoré sa v spoločnosti vyskytujú v relatívne nízkom počte. Toto podčiarkuje ich výnimočnosť, ktorá prekračuje hranice života bežného človeka. Ten, kto inklinuje skôr k nekompetenčným aktivitám, iste ocení filozoficky fundované podložené problematiku spirituality pútnikov, kde je samotné putovanie nielen prostriedkom ale aj cieľom. Pohyb a pobyt v prírode, teda to, čo možno voľne nazvať turistika, zákonite vzbudil pozornosť autorov. Takýmto pohybovým aktivitám sa venuje mnoho ľudí aj neorganizovane a turistika, tramping, skauting, horolezectvo alebo obyčajné výlety do prírody majú dôležitý spirituálny rozmer, ktorému sa autori venujú. Snažili sa nájsť odpoveď na otázku, čo vlastne núti takýchto ľudí tráviť čas v prírode. Občas sme mali dojem, akoby sme



monografie je postavená na výskume spirituality pohybových aktivít pomocou škálového dotazníka, ktorý vychádzal z Pražského dotazníka spirituality a dotazníka profilu osobného významu. Autori skĺbili tieto dotazníky a upravili pre potreby výskumu v športe. Nedá sa nesúhlasiť so záverečným konštatovaním autorského kolektívu: „Nájdienie širšieho zmyslu vykonávanej pohybovej činnosti a rozvoj duchovného obzoru moderného človeka v zmysle harmonizácie telesnej a duševnej oblasti sú hlavné argumenty na to, aby záujem o spiritualitu pohybových aktivít rástol a stal sa súčasťou seriózneho záujmu vedcov, a to nielen v oblasti kinantropológie.“

Mgr. František Seman,
PhD.
FTVŠ UK, Bratislava

Tu by mohlo ísť dokončenie zo 49 strany časopisu, časopis môže mať 48 strán



Šéfredaktor:

Ludmila Zapletalová

Zodpovedná redaktorka:

Angela Barineková

barinekova@fsport.uniba.sk

Redakčná rada:

Branislav Antala

Gustáv Argaj

Jaroslav Broďani

Karol Görner

Tomáš Gregor

Olga Kyselovičová

Anton Lednický

Yveta Macejková

Peter Mačura

Igor Machajdík

Helena Medeková

Peter Schickhofer

Jaromír Šimonek

Vydáva:

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

Tlač:

Cart print, s. r. o. Nitra

Adresa redakcie:

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

Predplatné:

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

Objednávky:

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

Vychádza:

štvrtročne

Zadané do tlače:

7. 8. 2013

Registračné číslo:

387/91

ISSN 1335-2245

Časopis je indexovaný v športových
databázach.

Obsah

František Seman, Marcel Nemec • Eurytmia – koncept 2
olympijskej filozofie Pierra de Coubertin

Marián Vanderka, Katarína Longová, Dávid Olasz • Vplyv 6
diferencovanej periodizácie na zmeny úrovne intenzity tréningového
zaťaženia počas 8-týždňového mezocyklu rozvoja silových schopností

Tomáš Kampmiller • Rozvoj silových schopností mládeže 13
na príklade v tenise

Romana Gejmovská, Ladislava Doležalová • Zmeny úrovne 17
rýchlostno-silových schopností 15- až 17- ročných volebalistov

DISKUSNÉ FÓRUM

Pavol Peráček, Jela Labudová • Tréner, tréningovanie, kouč, 22
koučovanie – identifikácia, charakteristika, komparácia

DISKUSNÉ FÓRUM

Používame ich správne? 28

Miroslav Vavák • Koordinačný (frekvenčný) rebrík a jeho využitie I.-IV.

Michal Matušov, Ludmila Zapletalová, Libor Duchoslav, 29
Miroslava Hagara • Vzťah medzi výškou smečiarskeho dosahu
a výškou zásahu lopty pri smeči vo volejbale žien

Alžbeta Chovancová, Janka Peráčková • Didaktická interakcia 33
na hodinách telesnej a športovej výchovy

Josef Oborný, Barbora Vrtiaková • Étos tanca a jeho vývoj 38
od praveku po súčasnosť

Lenka Nagyová, Lucia Ondrušová, Olga Kyselovičová • Hodnotenie 42
intenzity zaťaženia vysokoškoláčok na hodine aerobiku

František Seman • 55 rokov výučby masáže študentov 46
telesnej výchovy v Bratislave, jej smerovanie, prínosy a úsilie
MUDr. Jána Jánošdea

Eurytmia – koncept olympijskej filozofie Pierra de Coubertin

František Seman¹, Marcel Nemec²

¹Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

²Fakulta športu Prešovskej univerzity v Prešove

Eurytmiiu, ako koncept olympijskej filozofie, smeroval Pierre de Coubertin na tri hlavné elementy, a to na šport, ceremoniál a na jednotlivca. Šport a ceremoniál v duchu eurytmie môžu kladne pôsobiť na človeka, ktorému je olympijská filozofia určená. Vo vzťahu k jednotlivcovi rozpracoval Coubertin aj kategóriu morálna eurytmia, kde vyzdvihoval morálne a vyvážené konanie jednotlivca nielen na športovisku ale aj mimo neho.

Kľúčové slová: eurytmia, Pierre de Coubertin, šport, výchova

Práca na obnovení olympijských hier stávala Pierra de Coubertin často do rozličných situácií, ktoré musel zodpovedajúco vyriešiť. Mal v úmysle, aby bolo jeho dielo čo najdokonalejšie a súčasne aby bolo nielen obyčajným športovým sviatkom, ale sviatkom, ktorý má výchovnú hodnotu a spája v sebe výsledky ľudského úsilia tak v oblasti zdokonaľovania tela, ako aj v oblasti zdokonaľovania ducha. Obidve tieto súčasť človeka by mali byť v súlade, v harmónii, v eurytmii. V súvislosti s uvedeným sa musel opierať aj o určité filozofické koncepcie ako základ, na ktorom mohol stavať „olympijský dom“, ktorý je pomyselným príbytkom všetkých ľudí bez rozdielu. V prípade eurytmie, ktorú často zdôrazňoval a presadzoval, mu najlepší oporný bod poskytol anglický filozof John Ruskin.

Pierre de Coubertin, humanista, pedagóg, vizionár a zakladateľ novovekých olympijských hier v svojom diele *Športová pedagogika* (1922) rozpracoval koncepciu, kde upozornil, že telesná výchova a šport nemôžu vychádzať len z metodologickej bázy prírodných vied a z rozpracovania princípov, ako ich tematizuje fyziológia človeka. Coubertin kriticky

vystupoval proti nastupujúcim snahám kategorizovať a katalogizovať pohybové schopnosti na spôsob exaktného opisu, ktoré v danom období predstavovali akceptované vedecké postupy, ale zároveň predstavovali aj vážnu hrozbu exaktného zvedčenia pre vznikajúcu sféru olympijského športu. Olympizmus, ako kultúrno-spoločenský fenomén, Coubertin prezentoval predovšetkým ako univerzálny edukačný program, ktorý je možné realizovať v chápaní tradície rytierskej kultúry, s rozvojom etických, estetických cností s významným postavením školy, ktorá sa podľa vzoru antických akadémií a gymnázií stane ohniskom občianskeho života. „[...] šport je prostriedkom na dosiahnutie dokonalosti (konkrétnych pedagogických cieľov). Coubertin v týchto súvislostiach prezentoval aj svoj najviac citovaný výrok: „*Nie je dôležité zvíťaziť, ale zúčastniť sa*“ (Dovalil, 2004). Na margo sa žiada

uviesť, že korene uvedeného výroku vedú k pennsylvánskemu biskupovi Ethelbertovi Talbotovi, ktorý ho v mierne zmenenej podobe vyslovil v Londýne pred Hrami IV. olympiády 1908 (Widlind, 1983).

Pôvodný význam spomenutého výroku smeruje k odkrytiu a k pochopeniu významu edukačných možností, ktoré v sebe olympizmus a šport v ňom obsiahnutý skrýva. Tieto myšlienky pramenia z antických zdrojov pedagogiky, prostredníctvom ktorých Coubertin upozorňoval na aktuálnu požiadavku doby (a bolo to obdobie oddané kultu špecializácie a pozitivistického redukcionizmu), revitalizovať myslenie o človeku v horizonte ucelenosti, harmónie, čo výstižne vyjadril termínom – eurytmia.

Začiatky „coubertinovskej“ eurytmie

Eurytmiiu Coubertin odkryl vo svojom diele prvýkrát v roku 1906 v rámci svojho úvodného príspevku na konferencii o umení, filozofii a športe. Pripomenul, že na konferencii by malo dôjsť k „*opätovnému sobášu medzi svalmi a duchom, ktorí sa už dávno rozviedli*“. Chcel tým podčiarknuť skutočnosť, že svaly (reprezentované športom) a duch (reprezentovaný umením a krásou) môžu existovať spolu a vytvárať hodnoty hodné aktívneho vnímania, pretože ľudia si odvykli od eurytmie. Avšak onen súlad – eurytmia – by mala podľa Coubertina presahovať šport aj umenie. Mala by byť výsledkom spojenia športu, vedy, filozofie a umenia (Coubertin, 1906). O niekoľko rokov neskôr, v roku 1911, Coubertin odkryl problematiku eurytmie v športe na základe ruskinovského eklektizmu a eurytmickej výchovy. John Ruskin (1819 – 1900), anglický filozof a kritik umenia, totiž staval na jednu úroveň

Mgr. FRANTIŠEK SEMAN, PhD. (*1964) sa zaoberá problematikou dejín športu a olympizmu.

PhDr. MARCEL NEMEC, PhD. (*1970) – sa zaoberá problematikou histórie telesnej výchovy a športu, olympijskou výchovou, atletikou, filozofiou športu.



eurytmia a krásu súčasne. Coubertin vychádzal z toho, že masy ľudí lepšie vnímajú dokonalosť celkov ako oddelené detaily. Na prípadných návštevníkov športových podujatí by teda mal zapôsobiť v zmysle eurytmie aj dokonale zladený akýkoľvek ceremoniál. Tento sa síce skladá z detailov, ale nemožno ich prezentovať jednotlivito – len ako celok. V tomto prípade ho budú masy ľudí zodpovedajúco vnímať. Aj názov článku, v ktorom to Coubertin opisuje, je veľavravný „*Ozdoba, pyrotechnika, súlad, sprievody*“. Dokonalá eurytmia je teda spojenie umenia, filozofie a športu (tu už Coubertin vynechal vedu, ktorú v tomto spojení videl v roku 1906) a práve toto by malo byť súčasťou slávania olympiád olympijskými hrami. Eurytmia možno ale modifikovať podľa charakteru každého športu v závislosti od jeho podstaty (tu by sme v súčasnosti skôr použili výraz športový výkon, pozn. autorov), počtu športovcov, ich dresov a pod. Eurytmia si nevyžaduje len veľmi okázalú výzdobu a sprievody. Coubertin podotýka, že „*aj športový sviatok s najskromnejšími pochodňami neriskuje, že by bol menej eurytmický*“ (Coubertin, 1911). Na margo uvedeného uvádza Cholley (1996), že Coubertin veril v spojenie telesných cvičení a umenia, z čoho by sa stal prostriedok na propagáciu športu inou cestou a súčasne tým chcel vdýchnuť „športovému olympizmu“ nielen viac umeleckých, ale aj intelektuálnych hodnôt, čím dostali olympijské hry eklektickejší charakter.

Historická objektivizácia idey eurytmie ako edukačného systému je lokalizovaná v intenciách výučby v gréckom *gymnazion*, kde sa realizoval rozvoj telesnosti a mysle človeka prostredníctvom efektívneho edukačného dialógu medzi telesnou výchovou a filozofiou. Telesná výchova Grékov založená na princípe agonistiky (vo význame športového pretekania sa v rámci rozličných podujatí, pozn. autorov) a filozofia, ako vtedajšia univerzálna veda sprostredkujúca poznanie, boli

neoddeliteľnými elementmi gréckej *paidei*, potvrdením humanistického ideálu a hodnoty *areté* (vo význame dokonalosti, statočnosti a zmyslu pre múdrosť a spravodlivosť, pozn. autorov), ktorá syntetizovala rozvinuté telesné schopnosti a schopnosti myslenia v harmonicky rozvinutom jedincovi. Harmónia, ako konečný cieľ procesu výchovy, predstavovala podnet a motív, ktorým je preniknutá celá Coubertinova filozofia olympizmu. „*[...] veľkým nedostatkom súčasnej pedagogiky je absencia centrálneho smerovania výchovy k spoločnej harmonickej jednote. Mozog sa chápe ako zariadenie skladajúce sa z malých oddelených priehradok. Onedlho, týmto spôsobom vzdelaný človek bude pripomínať primitívne mozaiky, ktorých jednotlivé časti vytvoria vymedzený a ohraničený priestor. Čo to za úpadok v porovnaní s tak dokonalou a čistou gréckou pedagogikou. No, čo! Povedzme to priamo, že olympizmus je reakcia na tieto škodlivé tendencie*“ (Coubertin, 1994).

Eurytmia a šport

Coubertin upozorňuje, že rozvinúť pohybové schopnosti, ale aj schopnosť odolávať únave a ozrejmiť si výchovné princípy eurytmie, sa v nás nerozvinú spontánne. Preto zdôrazňuje, akú významnú úlohu zohráva proces samotnej edukácie a športového tréningu. „*Duch olympizmu smeruje k harmónii tela a duše – fyzická námaha, ktorá zo svojej podstaty umožňuje prekračovať hranice našich možností je niečím prekračujúcim normu, a preto musí byť udržiavaný rozumný pomer majúci na zreteli harmóniu*“ (Zowislo, 2001).

V týchto vyjadreniach je obsiahnutá Coubertinova starosť o zdravie človeka pri vykonávaní športovej činnosti, kde hrozí, že rozvoj funkčných a pohybových schopností športovca v snahe o dosiahnutie víťazstva, resp. rekordu prekročí potrebnú mieru a športovec prekročí hranice svojej telesnosti. Ale aj rekord, ako to podotýka Coubertin v populárnom článku v denníku *Le Figaro* z 10. januára 1903, má svoju

výchovnú hodnotu a celý svet si toto slovo osvojil v jeho pôvodnom znení, t.j. „rekord“. Podčiarkuje, že výchovnú hodnotu má vlastný rekord, keď sa človek prekonáva sám a každý deň sa snaží zlepšiť „*o jeden palec či o jednu sekundu*“. O deň neskôr (11. januára 1903) tieto tézy prebral ďalší konzervatívny denník *La Presse*, ktorý skutočne eurytmicky rozvádza problematiku načrtnutú v *Le Figaro*. Zdôrazňuje ale len súhrnu a zladenosť svalov a mozgu a podčiarkuje, že pri športovej súťaži ide o rovnakú súhrnu v prípade všetkých súperov.

Dokonalý a zladený pohyb športovca môže byť niečo, čo lahodí oku diváka. Coubertin (1908 a) v Olympijskej revue analyzoval veslovanie – šport, ktorému sa sám venoval až do vysokého veku. Možno trochu vzletne a v prospech jeho obľúbeného športu uviedol, že veslovanie „*z hľadiska hygienického, z hľadiska krásy a z hľadiska disciplíny zaujíma nepopierateľne prvé miesto v sérii športov*“. Vyjmúch hygienické hľadisko, ktoré v tomto prípade nemá opodstatnenie, Coubertin opisuje veslovanie ako šport, ktorý „*dáva do pohybu všetky svaly tela*“. Podčiarkuje ale aj spôsob, akým ich dáva do pohybu, čo veslovanie nadraduje „*nad všetky menej eurytmické cvičenia*“. V tomto prípade Coubertinovi, pri zdôraznení eurytmie „*nahráva*“ prostredie, v ktorom sa veslovanie realizuje – otvorená vodná plocha, teda prírodné prostredie. Súhra svalov tela veslára v spojení s týmto prostredím je eurytmická, a to najmä pre divákov: „*Tá istá eurytmia sa vnucuje do pohľadu diváka*.“

V prípade športu si Coubertin uvedomoval, že na to, aby sa eurytmia dostala spontánne do povedomia, musí byť v prvom rade šport prístupný širokým vrstvám. V uvedenom ohľade je jeho dielo často kritizované z dôvodu, že preferuje športovanie vyšších vrstiev obyvateľstva a upiera ho nižším vrstvám (napr. Brohm, 2008). Skutočnosť je ale iná. Pravdou zostáva, že v tomto období nebol ešte šport príliš rozšírený – praktizovali ho najmä členovia

rôznych športových klubov a asociácií, medzi ktorými nebolo veľa napr. robotníkov. Coubertin ale chcel, aby bol šport prístupný všetkým, bez ohľadu na sociálne postavenie. V roku 1909 vydal publikáciu s názvom *Dvadsaťjedenročná kampaň*, kde jasne naznačuje líniu sociálnej prístupnosti športu ako takého. Na to, aby sa šport rozšíril medzi široké vrstvy obyvateľstva, je nevyhnutné: 1. Aby sa ľudia ľahko naučili všetkému, čo k danému športu potrebujú (vo význame pohybu). 2. Aby jeho praktizovanie nebolo finančne náročné. 3. Aby si všetky nadobudnuté vedomosti a zručnosti mohli ľudia bezproblémovo udržiavať (prístupnosť tréningu a potrebnej literatúry). 4. Silný motív, ktorý podnecuje ľudí športovať (Coubertin, 1909 a). Skutočnosť, že šport prenikal medzi široké vrstvy pomalšie, však nemožno v žiadnom prípade dávať za vinu barónovi Coubertinovi.

Eurytmia a ceremoniál

Olympijské ceremoniály majú nepochybne svoju výchovnú hodnotu, aj keď sa v súčasnosti pre ich pompéznosť dosť často kritizujú (Lenskyj, 2008; Jennings, Simson, 2012). Coubertin ich výchovnú hodnotu nepodcenil a snažil sa, aby ceremoniály, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou akéhokoľvek významného športového (nielen olympijského) podujatia, mali svoje miesto aj v rámci olympijských hier. Ceremoniálmi sa iste inšpiroval na príklade hier v anglickom Much Wenlocku. Pri rozpracovaní problematiky moderného olympizmu im prisúdil zodpovedajúce miesto. Na margo otváracieho ceremoniálu Hier IV. olympiády 1908 v Londýne, pri nástupe športovcov, Coubertin (1908 b) napísal: „*Už sme obdivovali v priebehu defilé perfektnú eurytmiu ich chôdze, ktorá nebola ani vojenská ani nemala charakter tanca, ale bola nastavená tak, aby pripomínala presnú mozaiku.*“ Slúži za česť barónovi, že sa takto otvorene vyjadril o nástupe športovcov, pričom sa snažil militarizmus reprezentovaný vojenským pochodom minimalizovať, pretože

na hry oslavujúce najmä mier a priateľstvo medzi národmi a vôbec medzi ľuďmi nepatrí.

V roku 1921 vydáva Coubertin dielo *Robotnícke univerzity*. Nevťeravým spôsobom prezentuje problém, že občan demokratického štátu potrebuje najmä dve vlastnosti, ktorým sa nemožno v škole naučiť: úsudok a mieru. Zdôrazňuje, že nič nie je lepšie, ako mať [vlastný] úsudok a milovať mieru. V prípade miery sa Coubertin zrejme opiera o jednu z etických rytierskych cností, pretože rytierstvo považoval za jeden z troch základných pilierov športu. Úsudku priraduje kritického ducha a miere zas eurytmický zmysel. Základ eurytmie je (vzájomný) pomer niečoho. Vychádza z ruskonovského princípu, o ktorom sme sa už zmienili a eklekticky dáva dohromady akýsi „šťastný vzťah medzi okolnosťami, trvaním, gestami, zmyslom, farbami...“, ktorý nazýva „základom celého eurytmického efektu“. Všetko toto v podstate možno nájsť aj v olympijských ceremoniáloch, kde je eurytmický efekt skutočne pochopiteľný a ľahko vnímateľný pre všetkých zúčastnených športovcov a divákov súčasne. Nemožno ale povedať, že v tomto prípade Coubertin „vynašiel“ niečo nové. Veď ceremoniály boli už dávno predtým neoddeliteľná súčasť rozličných slávností. Barón ale robil všetko pre to, aby slávenie olympijských hier bolo „ešte slávnostnejšie“ a eurytmický efekt olympijských ceremoniálov len zdôrazňuje slávnostnú atmosféru olympijského športového podujatia. Jeho výchovný (ale aj vzdelávací) význam nemožno popierať – ceremoniál pri otvorení a na konci podujatia poskytne zúčastneným nielen estetický zážitok v podobe súhry svetla, farieb a pohybov, ale s účasťou ľudí rôznej farby pleti či viero-vyznania poskytne divákovi aj možnosť zamyslieť sa nad internacionálnym charakterom podujatia a jeho univerzálnosťou, ktorá zotiera rozdiely medzi ľuďmi.

Eurytmia a jednotlivec

V roku 1909 (b) načrtnol Coubertin

v článku *Moderná Olympia* problematiku eurytmického vzťahu človeka a prírody. Antická Olympia, resp. jej *altis* (posvätný okrsok, kde sa konali antické olympijské hry, pozn. autorov) bol podľa neho chaosom, kde sa jednotlivé budovy tlačili na seba. Moderná Olympia by sa v duchu jeho koncepcie mohla objaviť kdekkoľvek, kde krajina ako taká ponúka pre človeka určitú inšpiráciu, či už to je „...*Ženevské jazero, Zátoka v San Franciscu, brehy Temže alebo Dunaja, pláne Lombardie či pusta*“. Tieto miesta sú krásne a človek v nich môže vytvoriť oku lahodiace prostredie, pretože „*úzka spolupráca človeka a prírody je jeden z elementov eurytmie*“.

V roku 1910 spája Coubertin slovo „eurytmia“ so slovom „doktrína“ a hovorí o doktríne eurytmie a o potrebe jej aplikácie vo výchovnej praxi. Za dôležité je nutné považovať Coubertinovú snahu o prenikanie eurytmie do výchovy. V prípade stredoškolského vzdelávania a výchovy chcel, aby sa u žiakov pestovala aj „kultúra zmyslu pre eurytmiu“ (Coubertin, 1912). Eurytmiu, tentoraz v rámci individua, zdôrazňuje Coubertin v morálnej rovine v roku 1923. Opierajúc sa o svoje práce, ktoré sme už spomínali (1908, 1911, 1921), rozpracúva súlad a harmóniu nielen v podobe, v akej ju človek vníma, ale aj v podobe, v akej by mala v človeku byť na to, aby mohol byť plnohodnotný občan spoločnosti. „*Vyváženosť je základ vnútornej a morálnej eurytmie.*“ Toto propaguje Coubertin a je viac ako isté, že stavia na antických základoch kalokagatie ako harmonického ideálu telesnej a duševnej krásy. Morálna eurytmia (tento termín Coubertin použil prvýkrát, pozn. autorov) je teda akási vnútorná harmónia, vyrovnanosť, na základe ktorej sa človek adekvátne stavia k problémom vyžadujúcim riešenie na akejkoľvek úrovni. Morálne konanie, ktoré sa často zdôrazňuje na športovisku, športovcom prenáša aj do svojho osobného života. Šport ho teda „naučil“, že nemôže nič stratiť, keď sa bude aj mimo športoviska k ľuďom



správať tak, ako si praje, aby sa k nemu správali ostatní ľudia. Aj v morálnej eurytmii je badateľný u Coubertina ruskinovský princíp – za vyváženosťou sa môže skrývať mnoho elementov, ktoré človek musí viac alebo menej potláčať či uprednostňovať tak, aby boli v rovnováhe.

Vo vzťahu k jednotlivcovi sa ale vo Francúzsku objavovali nielen Coubertinove názory na miesto eurytmie vo výchove. V pedagogickom bulletinu pre výchovu stredoškôľakov (1919) sa objavil zaujímavý názor anonymného autora, ktorý vnímal eurytmiiu nevyvážene. Hlásal síce telesný, intelektuálny a morálny rozvoj jednotlivca ako tri rovnocenné zložky, ale napokon uviedol: „Dobre usporiadaný život je eurytmia: dušavládne, teloslúži.“ Zameriaval sa teda skôr na dominanciu intelektuálnej stránky.

„Olympizmus je stav ducha prameňiaci z dvoch kultov: z kultu snaženia a námahy a z kultu harmónie. A prosím za povšimnutie, v akej zhode s ľudskou prirodzenosťou je spojenie týchto dvoch elementov; smerovanie k hranici našich možností a nachádzanie rovnováhy, ktoré sa zdajú byť protichodné, sú v podstate každej pravdivej odvahy“ (Coubertin, 1994).

Aj v týchto výpovediach je badať, ako bol Coubertin silne ovplyvnený Homérovým opisom antických hrdinov, ktorých hrdinskosť bola výsledkom harmonického spolupôsobenia potencialít tela, srdca a rozumu v charakteristike hrdinu ako *megasthymos* – „veľké srdce“. Coubertin tieto antické dimenzie chápania hrdinstva, ktorých atribútom bol výrazný etický a estetický rozmer, rozpracúva vo svojej filozofii olympizmu, ktoré sú následne obsiahnuté aj v princípoch Olympijskej charty, v ktorej športovci môžu identifikovať ontologický, etický, ale aj intelektuálny ideál. Filozofické ciele, ktoré si kládol Coubertin v rozpracovaní filozofie výchovy – eurytmie, bezprostredne súviseli s jeho filozofiou olympizmu a smerovali k odvážnemu projektu „náboženstva športovcov“ – *religio athletae*.



„Pierre de Coubertin sa vo svojich dielach zmieňoval o eurytmii častejšie, ale v názve svojich publikácií toto slovo použil len raz, v roku 1915.“

Moderní autori, ktorí sa zaoberajú štúdiom diela Pierra de Coubertin neobchádzajú ani eurytmiiu. Napr. Malter (1986) nazýva eurytmiiu „životným ideálom podľa Pierra de Coubertin“. During (1997) pri hľadaní odpovede na otázku, či existuje výchova k olympizmu alebo výchova olympizmom, na margo eurytmie podotýka, že neexistuje telo a duch oddelene, ale osobnosť človeka v celej svojej úplnosti a efekt športu a olympizmu (ako životnej filozofie) na osobnosť pôsobí vyvážene a eurytmicky. Intelektuálna alebo duchovná stránka telesných cvičení je v súčasnosti viac marginalizovaná. Rozhodne jej treba venovať viac pozornosti, pretože podľa Hurycha a kol. (2013) môže byť „východiskom na obranu pred odludštením spoločnosti“, ktoré sama spoločnosť pozoruje a kritizuje. Robí ale málo na to, aby k jej odludšteniu nedochádzalo. A eurytmia, ako celková vyváženosť všetkého ľudského bytia, môže byť prospešná aj v riešení tohto nastupujúceho problému.

Coubertin dával eurytmiiu do vzťahu k športu, k ceremoniiu a k jednotlivcovi, ako k jej finálnemu konzumentovi a vnímateľovi. Napokon, bola mu určená najmä na to, aby sa z neho prostredníctvom výchovy a osvojenia si princípov olympijskej filozofie stal lepší človek v rodacom sa modernom svete. A pre súčasný postmodernizmus je eurytmia nielen ako filozofická či umelecká kategória, ale dobrý príklad na pochopenie myslenia Pierra de Coubertin.

Literatúra

1. BROHM, J., M. 2008. *Pierre de Coubertin. Le seigneur des anneaux. Aux fondements de l'olympisme*. Paris : Jouve, 2008. 142 s. ISBN 2-915129-36-3.
2. *Comment enseigner*. Bulletin pratique

- de pédagogie secondaire. 1919. Lyon. 203 + 72 s.
3. COUBERTIN, P. de. 1906. *Discours d'ouverture de la Conférence consultative des arts, lettres et sports*. 1906. Nepaginované.
4. COUBERTIN, P. de. 1908 a. L'Aviron. In *Revue olympique*. 8^e année, avril 1903. s. 60-63.
5. COUBERTIN, P. de. 1908 b. L'ouverture de la quatrième olympiade. In *Revue olympique*. 8^e année, juillet 1903. s. 99-102.
6. COUBERTIN, P. de. 1909 a. *Une campagne de vingt-et-un ans (1887 – 1908)*. Paris : Librairie de l'Éducation physique, 1909. 220 s.
7. COUBERTIN, P. de. 1909 b. Une Olympie moderne. In *Revue olympique*. 9^e année, octobre 1909. s. 153-156.
8. COUBERTIN, P. de. 1910. Hier et demain. In: *Revue olympique*. 10^e année, janvier 1910, s. 4-6.
9. COUBERTIN, P. de. 1911. *Décoration, pyrotechnie, harmonies, cortèges. Essai de Ruskinianisme sportif à l'usage des Sociétés de Gymnastique et de Sport*. Société des Sports Populaires, 1911. s.
10. COUBERTIN, P. de. 1912. *L'Éducation des adolescents au XX^e siècle*. Paris : Alca, 1912. 155 s.
11. COUBERTIN, P. de. 1921. *Les Universités Ouvrières*. Lausanne : Imprimerie populaire, 1921. 8 s.
12. COUBERTIN, P. de. 1922. *Pédagogie sportive*. Paris : Les éditions G. Cres et C^{ie}, 1922. id. Coubertin, P. de. 1992. *Pédagogie sportive*. Paris : Librairie J. Vrin, 1992. 157 s.
13. COUBERTIN, P. de. 1923. *Mémoire concernant l'instruction supérieure des travailleurs manuels et l'organisation des Universités ouvrières*. In MÜLLER, N., ed. 1986. *Pierre de Coubertin. Textes choisis. Tome I. Revelation*. Zürich : Wiedmannsche Verlagsbuchhandlung, 1986. 666 s. ISBN 3-296-18001-X.
14. COUBERTIN, P. de. 1994. *Listy olimpijskie*. Warszawa : PTNKF, 1994. 96 s.
15. DOVALIL, J. 2004. *Olympizmus*. Praha : Olympia, 2004, s. 222. ISBN 80-7033-871-7.
16. DURING, B. 1997. Une pédagogie à l'olympisme ou par l'olympisme existe-t-elle? In MÜLLER, N., ed. *Coubertin et l'olympisme. Questions pour l'avenir. Rapport du Congrès du 17 au 20 septembre 1997 à l'Université du Havre*. Strasbourg : Comité International Pierre de Coubertin, 1997. 303 s.
17. HURYCH, E. a kol. 2013. *Spiritualita pohybových aktivit*. Brno : Masarykova univerzita, 2013. 252 s. ISBN 978-80-210-6207-8.
18. CHOLLEY, P. 1996. *Pierre de Coubertin. La deuxième croisade. Améliorer la condition humaine par le*

sport et l'éducation, facteurs de paix universelle. Lausanne : Comité International Olympic, 1996. 256 s. ISBN 92-9149-009-1.

19. JENNINGS, A., SIMSON, V. 2012. *The Lords of the Rings. Power, Money and Drugs in the Modern Olympics*. Kindle Edition, 5115 loc.
20. *La Presse*, 11. január 1903.
21. *Le Figaro*, 10. január 1903.
22. LENSKEY, H. J. 2008. *Olympic Industry Resistance. Challenging Olympic Power and Propaganda*. New York : State University of New York, 2008. 182 s. ISBN 978-0-7914-7479-2.
23. MALTER, R. 1986. L'eurythmie, l'idéal de vie selon Pierre de Coubertin. In: MÜLLER, N., ed. *L'actualité Pierre de Coubertin*. Paris et Lausanne : Comité International Pierre de Coubertin et Comité International Olympique, 1987. 312 s. ISBN 3-88500-239-6.
24. WIDLIND, T. 1983. The background and origin of the Olympic device. In: *Olympic Review*. May 1983, no. 187, s. 294-295.
25. ZOWISŁO, M. 2001. *Filozofia i sport, horyzonty dialogu*. Kraków : AWF, 2001. 155 s. PL ISSN 1429-8635.

SUMMARY

Eurythmy – Olympic Philosophy Concept by Pierre de Coubertin

František Seman, Marcel Nemec

Pierre de Coubertin pointed eurythmy, as the Olympic philosophy's concept, on three main elements, namely sport, ceremony and the individual. Sport and ceremony, in the spirit of eurythmy, can positively affect the individual to whom it is addressed Olympic philosophy. In relation to an individual, Coubertin elaborates the category of moral eurythmy, which emphasized the moral and balanced individual action not only in the sports field, but also outside, in their personal life.

Vplyv diferencovanej periodizácie na zmeny úrovne intenzity tréningového zaťaženia počas 8- týždňového mezocyklu rozvoja silových schopností

Marián Vanderka, Katarína Longová, Dávid Olasz

Fakulta telesnej výchovy a športu v Bratislave

Cieľom výskumu bolo posúdiť mieru adaptačných procesov v čase prostredníctvom zmien intenzity zaťaženia pri maximálnom úsilí meranej počas tréningu. Na hodnotenie intenzity sme použili priemerný výkon v koncentrickej fáze pohybu. Tréning obsahoval opakované podrepy a výskoky s doplnkovou záťažou vo forme činky vzadu na pleciah. Zaťaženie sa realizovalo maximálnym úsilím a intenzita všetkých opakovaní bola nad 90 % z výkonového maxima. Skupiny cvičili s rozdielnou veľkosťou doplnkovej záťaže. Išlo o skrížený experiment, realizovaný kombináciou dvojskupinového časovo postupného a súbežného experimentu v trvaní 8 týždňov (2x4 týždne). Súbor tvorilo 44 probandov, študentov FTVŠ UK v Bratislave. Probandi boli rozdelení do skupín zámerno-náhodným výberom tak, aby boli hodnoty ich výkonového maxima na začiatku experimentu porovnateľné. Výkonové maximum (P_{max}) sa zisťovalo stupňovanou diagnostickou sériou pred začiatkom experimentu. Prvé štyri týždne cvičila prvá experimentálna skupina (EX1) 8x4 opakovaní s hmotnosťou činky na úrovni výkonového maxima (P_{max}) a druhá experimentálna skupina (EX2) 4x8 opakovaní s hmotnosťou činky 20 % pod výkonovým maximum ($P_{max} - 20\%$). Probandi absolvovali vždy po 3 tréningové jednotky týždenne. Originalitou výskumu bolo, že každé opakovanie v tréningovej jednotke bolo kontrolované prístrojom FitroDyne Premium, čím bola probandom realizovaná okamžitá spätná väzba o vonkajšej intenzite zaťaženia. Výsledky ukázali, že za 1. polovicu mezocyklu dosiahla skupina EX1 v priemere väčšie výkony $648W \pm 63,4 W$ v porovnaní so skupinou EX2 bol $623,4 \pm 130,4 W$. Rozdiel predstavoval 24,6 W (3,8 %) ($p = n.s.$). Priemerný nárast výkonu [W] za prvú polovicu mezocyklu bol v skupine EX1 (z $607 \pm 154,4 W$ na $683,5 \pm 174,6 W$) 76,5 W (11,2 %) a v skupine EX2 (z $595,7 \pm 128,7 W$ na $637,6 \pm 138,8 W$) 41,9 W (6,6 %) ($p = n.s.$). Za druhú polovicu mezocyklu bol priemerný nárast výkonu v skupine EX1 (z $597,8 \pm 152,1 W$ na $627,2 \pm 164,8 W$) 29,3 W (4,7 %) a v skupine EX2 (z $749,5 \pm 161,7 W$ na $781,0 \pm 173,7 W$) 31,5 W ($p = n.s.$). Navzájom sme porovnali aj priemerný výkon [W] v mezocykloch, keď probandi trénovali s ťažšou hmotnosťou (na úrovni výkonového maxima) (EX1 v prvej polovici mezocyklu a EX2 v druhej polovici mezocyklu). V skupine EX1 bol priemerný výkon [W] za toto obdobie $648 \pm 163,4 W$ a v skupine EX2 $761,8 \pm 160,7 W$, čo predstavuje rozdiel 113,9 W (15 %) ($p = 0,027$). V období cvičenia s ľahšou hmotnosťou (20 % pod úrovňou výkonového maxima) bol priemerný výkon v tréningu v skupine



EX1 $609 \pm 159,5$ W a v skupine EX2 $623,4 \pm 130,4$ W, rozdiel bol $14,4$ W ($2,3$ %) ($p = n.s.$). Najväčší rozdiel medzi skupinami cvičiacimi s odlišnou periodizáciou sme zaznamenali v priemernom výkone počas celého 8 týždňového experimentálneho obdobia. V skupine EX1 sme zaznamenali prírastok $85,7$ W ($12,5$ %) (z $597,8 \pm 152,1$ W na $683,5 \pm 174,6$ W) a skupine EX2 prírastok $185,3$ W ($23,7$ %) (z $595,7 \pm 128,7$ W na 781 W $\pm 173,7$ W). Rozdiel medzi prírastkami bol $99,6$ W ($P = 0,000$). Z praktického hľadiska preto odporúčame v kondičnej príprave trvajúcej aspoň 8 týždňov použiť periodizáciu so stupňovaním veľkosti vonkajšieho odporu. Pri kratších ako 4-týždňových mezocykloch odporúčame na základe našich výsledkov použiť opačný postup a u skúsených športovcov začať mezocyklus s hmotnosťami na úrovni výkonového maxima, kde sme dosiahli prírastky výkonu v čase rýchlejšie, no k vyčerpaniu adaptačných možností prichádza oveľa skôr. Veľmi dôležitým faktorom je kontrola intenzity a poskytovanie spätnej väzby počas tréningu.

Kľúčové slová: výkon, Pmax, intenzita zaťaženia, podrep výskok, periodizácia

Jedným z hlavných kritérií, ktoré je nevyhnutné na určenie veľkosti zaťaženia a intenzity silového charakteru je rýchlosť pohybu s určitým vonkajším odporom. Intenzita zaťaženia je kľúčovým parametrom určujúcim aj následné adaptačné procesy v organizme športovca. V posledných rokoch sa hodnotenie intenzity silového tréningu spája s parametrom výkonu ako súčinu dvoch premenných - sily a rýchlosti.

Beneke a Taylor (2010) uvádzajú, že najvyššia mechanická účinnosť svalovej práce sa preukázala práve na úrovni výkonového maxima. To znamená, že procesy premeny chemickej energie na mechanickú sa pri takomto zaťažení optimalizujú. Ide o istý typ kompromisu, kde ani hodnoty sily a ani rýchlosti nedosahujú svoje maximálne možné hodnoty. Vo väčšine pohybov realizovaných v športe je nevyhnutné realizovať pohyb s určitým odporom a s čo najväčšou rýchlosťou, a preto je parameter maximálneho výkonu dobrým kritériom nastavenia zaťaženia z cieľom posunúť hranicu rýchlostno-silových schopností na vyššiu úroveň.

Vo vedách o športe sa s intenzitou na úrovni Pmax ako experimentálnym činiteľom realizovalo niekoľko štúdií, ktoré mali svoje metodologické obmedzenia. Na základe podrobnej analýzy predchádzajúcich prác

môžeme konštatovať, že sme nenašli prácu, ktorá by v každej tréningovej jednotke monitorovala úroveň výkonu pri maximálnom úsilí a súčasne realizovala aj sledovanie zmien úrovne výkonu v čase (8-týždňovom mezocykle).

Na samotnú diagnostiku výkonového maxima (Pmax) sa v našich podmienkach prevažne využívajú diagnostické zariadenia Fitro-Dyne a Myotest (Cvečka, Schickhofer, 2012). Podľa autorov uvedené zariadenia umožňujú skonštruovať individuálne krivky závislosti priemernej sily, rýchlosti a výkonu od hmotnosti činky. Diagnostika prebieha prostredníctvom diagnostickej série, kde cvičiaci musí vykonať v koncentrickej fáze čo najvyššiu možnú rýchlosť s postupne sa zvyšujúcou hmotnosťou až po 1RM. Základnou požiadavkou správnosti konštrukcie diagnostickej krivky je dodržanie maximálneho úsilia pri realizácii pokusov.

Podľa Tihanyiho et al. (2003) percentuálne vyjadrenie zvoleného

parametra (Pmax) sa mení v závislosti od ukazovateľa maximálnej sily. Podľa Ehlenza et al. (2003) maximálna hodnota výkonu (Pmax) je dosahovaná v prípade maximálnej izometrickej sily približne na úrovni 30-35 %. O podobných hodnotách (25-40 %) referujú aj Tihanyi et al. (2003), ktorí však skonštatovali, že napriek vyčísleniu Pmax vo vzťahu k maximálnej izometrickej sile, vzniká nezhoda pri určovaní vzťahu maximálnej izometrickej sily a maximálnej dynamickej sily vyjadrenej najväčším prekonaným vonkajším odporom (1RM). Všeobecne platná hodnota Pmax vo vzťahu k 1RM na úrovni 50-60 % z 1RM sa môže zmeniť v závislosti od charakteru sledovaného tréningového prostriedku, od rozsahu pohybu, úrovne trénovanosti a iných faktorov. Potvrdzujú to zistenia autorov Laczo et al. (2012) ktorí porovnávali špeciálne technické a silové tréningové prostriedky vo vzpieraní. V prípade špeciálnych technických disciplín registrovali hmotnosť s najvyšším priemerným výkonom v rozmedzí 89,7-98,3 % z 1RM. Iné to bolo v prípade špeciálnych silových disciplín (64,0-72,9 % z 1RM), ktoré boli charakterizované nižšou koordinačnou náročnosťou a v prípade, ktorých podmienkou realizácie boli skôr silové dispozície športovca a nie rýchlosť. Okrem týchto determinujúcich činiteľov vystupujú ako faktory, ktoré môžu vplývať na výkonové maximum (pozícia a veľkosť) dlhodobá špecializácia športovca, špeciálna trénovanosť a samozrejme jeho fyziologické predpoklady.

Pri určení intenzity zaťaženia v tréningových jednotkách (nad 90 % z Pmax) sme vychádzali z princípov podľa Hennemana (1957 a

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

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

Bc. DÁVID OLASZ – študent 4. ročníka

1990). Ide o princíp veľkosti aplikovateľný na motorické jednotky a vyplýva z neho, že počas nižšej produkcie sily si vystačíme aj so slabšími kontrakciami, a preto využívame prevažne pomalé svalové vlákna, zvyčajne asynchrónnym zapájaním. Postupne sa motorické jednotky, u ktorých nastupuje únava, vystriedajú s oddychnutými a ak pohybová činnosť pretrváva, po určitom čase sa opäť vymenia. So stúpajúcou intenzitou kontrakcie, najmä z hľadiska veľkosti vyprodukovanej sily, nastáva postupné zapájanie rýchlych oxidatívnych a rýchlych glykolytických svalových vlákien, ktoré majú vyšší prah citlivosti, ako pomalé svalové vlákna.

Hennemanov princíp veľkosti neplatí pri malých veľkostiach vonkajšieho odporu, keď sa pohyb vykonáva maximálnou rýchlosťou. Vtedy sa aktivizujú iba rýchle svalové vlákna, zatiaľ čo pomalé sa do činnosti nezapájajú (Fleck, Kraemer, 2004). Vychádzajúc z rozličných modelov dnes už aj experimentálnych prác možno konštatovať, že ak chceme, aby boli silovým tréningom aktívované vlákna typu IIX (alebo aj IIB-rýchle glykolytické vlákna) je nevyhnutné aby intenzita silového tréningu dosahovala úroveň 90 % z Pmax. Jedným z prvých hypotetických modelov týkajúcich sa tejto problematiky bol model zapájania vlákien podľa Bosca (1999).

Z našich predvýskumov vyplynulo, že ak chceme dodržať úroveň 90 % z Pmax, rozdiel v hmotnosti činky (prekonávaného odporu) nesmie byť väčší ako 20 % od hmotnosti, pri ktorej bol dosiahnutý najvyšší priemerný výkon v koncentrickej časti pohybu. Pôvodne sme uvažovali aj o hmotnosti vyššej ako pri Pmax, kde je ešte možné dosiahnuť výkon nad 90 % z Pmax, ale z hľadiska bezpečnosti pri cvičení podrep výskok, najmä v excentrickej časti (pri dopade), sme túto alternatívu zamietli.

Museli sme stanoviť aj optimálny počet opakovaní v sérii, lebo pri maximálnom úsilí dochádza pomerne rýchlo k poklesu úrovne vonkajšej intenzity vplyvom rozličných

mechanizmov únavy. Pokiaľ ide o únavu nastupujúcu pri vysoko-intenzívnom rýchlostno-silovom zaťažení realizovanom maximálnym úsilím sú jej najčastejšie príčiny (Bangsbo et al., 2007): pokles energetických zásob (najmä CP), pokles pH vplyvom hromadenia vodíkových iónov, hromadenie iónov draslíka v medzibunkových priestoroch a zlyhávajúce uvoľňovanie vápnikových iónov zo sarkoplazmatického retikula. Pri vonkajšom odpore na úrovni Pmax, sme v predvýskume zistili, že pokles intenzity pod 90 % z aktuálneho Pmax nastáva v priemere už po štyroch opakovaniach. Pri hmotnosti o 20 % nižšej je to priemerne 8 opakovaní, keď je možné ešte udržať intenzitu nad 90 % z aktuálneho Pmax. Platí to pre cvičenie podrep výskok pri najväčšom pokrčení 90° v kolennom kĺbe. Môžeme predpokladať, že tento počet opakovaní bude závisieť nielen od veľkosti odporu, ale aj od veľkosti pokrčenia, typu cvičenia, úrovne trénovanosti, genetických predispozícií a iných.

Na základe výskumných prác a našich predchádzajúcich štúdií (Hanus, 2009; Vanderka et al., 2010; Mihalík, 2012; Novosád, 2012) ako aj zo skúseností z tréningovej praxe vieme, že intenzita je kľúčovým mechanizmom ovplyvňujúcim rozvoj rýchlostno-silových schopností a môže sa efektívne prejavovať v štruktúrálnej, ale aj v neuroregulačnej adaptácii. Nevieime však, do akej miery dochádza k zmenám v intenzite jednotlivých tréningových jednotiek (pri maximálnom úsilí) počas bežne používaných 4-týždňových mezocyklov. Zvolili sme si postup, kde sme po 4 týždňoch zmenili veľkosť prekonávaného odporu smerom hore alebo aj dolu asi o 20 %. Ak používame v tréningu ten istý odpor, preukázali sme, že po 3-4 týždňoch zaťažovania maximálnym úsilím, dôjde k stagnácii úrovne intenzity (výkonu). Zaujímá nás, ktorý postup (zvýšenie alebo zníženie veľkosti prekonávaného odporu) prinesie väčšie prírastky (z krátkodobého ale aj z dlhodobého pohľadu) v oblas-

ti intenzity hodnotenej výkonom.

Cieľom práce je posúdiť mieru adaptačných procesov v čase použitím dvoch odlišných modelov periodizácie rozvoja rýchlostno-silových schopností. Adaptáciu sme hodnotili prostredníctvom zmien úrovne vonkajšej intenzity (meranej počas tréningu). Konkrétnym parametrom bola úroveň najvyššieho priemerného výkonu v koncentrickej fáze pohybu pri cvičení podrep výskok s intenzitou nad 90 % z aktuálneho maxima (s maximálnym úsilím) počas tréningov v dvoch 4-týždňových mezocykloch rozvoja silových schopností študentov FTVŠ UK.

Metodika

Išlo o pedagogický skrížený experiment kombináciou dvojskupinového časovo postupného súbežného experimentu. Výskumu sa zúčastnilo 44 probandov (23 testovaných zo skupiny EX₁ a 21 testovaných z EX₂) mužov aj žien vo veku 21,2±2,4 roka. Pred začiatkom experimentu sme probandov testovali stupňovanou diagnostickou sériou. Táto overená metodika podľa Hamara et al. (1998) spočíva v meraní výkonov v opakovaniach vykonávaných s maximálnym úsilím v koncentrickej fáze pohybu pri jednotlivých hmotnostiach činky. Test spravidla začína na hmotnosti činky 20 kg a postupne sa zvyšuje po desiatich kilogramoch až po jednorazové maximum (1RM). V našom prípade sme nepostupovali až po 1RM z dôvodu bezpečnosti. Postupovali sme iba dovtedy, keď pri zvýšení hmotnosti došlo opakovane k poklesu výkonu. Pri vyhodnocovaní nameraných údajov sa používajú priemerné hodnoty výkonu z koncentrickej fázy pohybu. Takto je možné stanoviť výkonové maximum probanda (Pmax), čiže najvyšší priemerný výkon spomedzi všetkých opakovaní. Táto hodnota nám slúžila k zámerno-náhodnému výberu. Najskôr sme vytvorili dvojice probandov s porovnateľnými hodnotami Pmax a následne sme ich náhodne rozdelili do skupín EX₁ a EX₂. Takýmto spôsobom sme

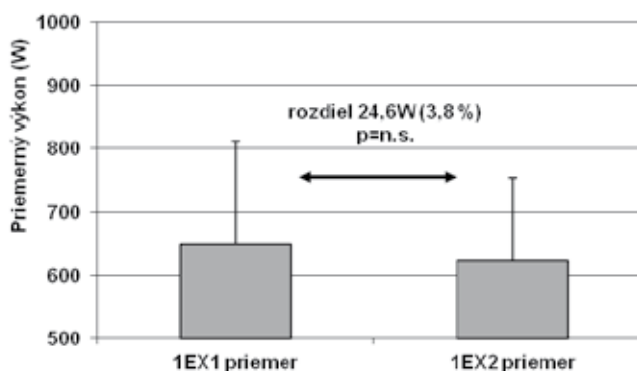
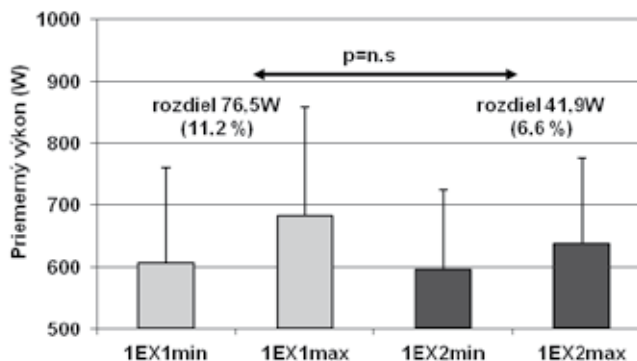
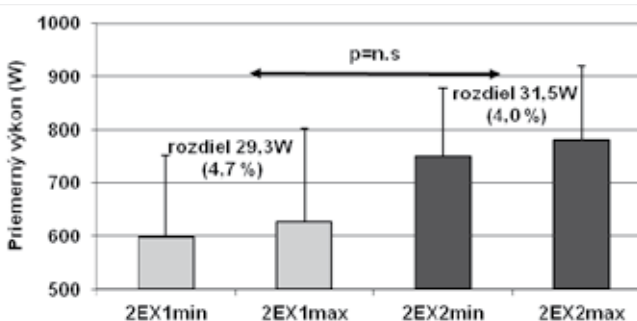
**Obr. 1****Fitro Dyne Premium**

zabezpečili homogenitu experimentálnych súborov z hľadiska závislej premennej a tou bola hodnota P_{max} . Následne všetci probandi absolvovali tréningové zaťaženie 3-krát do týždňa počas 8-týždňového obdobia. Skupina EX_1 cvičila prvé štyri týždne 8 sérií po 4 opakovaní a skupina EX_2 cvičila štyri týždne 4 série po 8 opakovaní. Po štyroch týždňoch si skupiny hmotnosti činky ako aj počet opakovaní a sérii vymenili.

Informácie o intenzite zaťaženia sme získavali meraním každého opakovania výskokov s činkou pomocou zariadenia Fitrodyne Premium. Kritériom premennej bol priemerný výkon v koncentrickej fáze pohybu. Probandi vykonávali opakované výskoky z podrepu s činkou maximálnym úsilím v koncentrickej fáze pohybu. Počet opakovaní bol v predvýskume stanovený tak, aby nedošlo k väčšiemu ako 10-percennému poklesu priemerneho výkonu. Na nameranie dát (výkonu [W]) sme použili monitorovacie zariadenie Fitro dyne Premium (obr. 1), ktorého hlavnou súčasťou je snímač rýchlosti a polohy. Merané signály sa po analógovo digitálnej konverzii privádzajú do počítača. Pomocou softvéru, využívajúceho základné zákony mechaniky možno vypočítavať a zobrazovať základné biomechanické parametre uplatňujúce sa pri svalovej kontrakcii. Týmto spôsobom zariadenie poskytuje namerané hodnoty vo wattoch [W] (Schickhofer, 2010).

Výsledky a diskusia

Priemerné hodnoty výkonu všetkých opakovaní v tréningu [W] v polovici experimentu prvej experimentálnej skupiny ($1EX_1$), ktorá

**Obr. 2****Priemerné hodnoty výkonu [W] v prvej polovici mezocyklu****Obr. 3****Priemerný nárast výkonu [W] za 1. polovicu mezocyklu****Obr. 4****Priemerný nárast výkonu [W] za 2. polovicu mezocyklu v oboch skupinách**

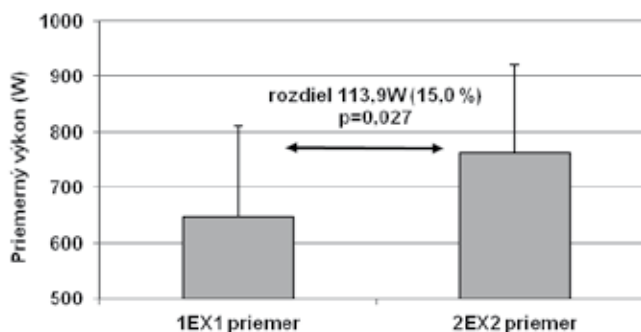
cvičila s väčšou hmotnosťou (na úrovni výkonového maxima) boli $648 \pm 163,4$ W. Druhá experimentálna skupina v prvom mezocykle ($1EX_2$) cvičila s menšou hmotnosťou (20 % pod hmotnosť s najvyššou hodnotou výkonu) dosiahla priemerný výkon všetkých opakovaní v tréningu $623,4 \pm 130,4$ W (obr. 2). Rozdiel medzi skupinami

v priemernom výkone všetkých opakovaní bol 24,6 W (3,8 %) a nebol štatisticky významný ($p = n.s.$). Možno konštatovať, že z pohľadu celkového množstva výkonu za prvé štyri týždne nebol v tréningovom podnete významný rozdiel. Tento čiastkový výsledok nebol v súlade s našimi očakávaniami. Predpokladali sme, že s vyššou hmotnosťou

bude celkový výkon v priemere vyšší ako s o 20 % nižšou hmotnosťou, pretože faktor sily sa v porovnaní s faktorom rýchlosti, ktorý potrebuje časovo dlhšie obdobie na prejavenie adaptačných zmien, prejavuje rýchlejšie.

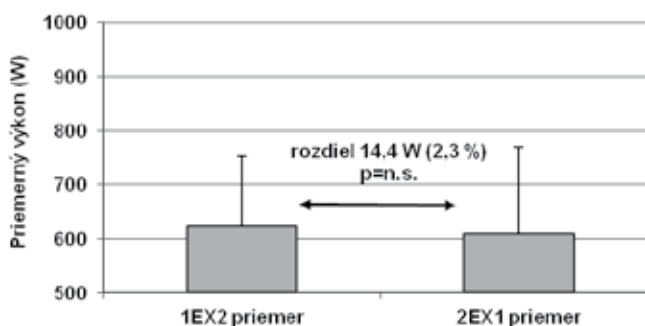
Okrem priemerných hodnôt výkonu sme sledovali aj priemerný nárast výkonu [W] za 1. polovicu mezocyklu v oboch skupinách. Predpokladali sme, že prvá experimentálna skupina (EX_1) bude dosahovať väčšie prírastky v priemerných výkonoch ako druhá experimentálna skupina (EX_2). V prípade skupiny EX_1 sme zaznamenali najmenšiu priemernú hodnotu výkonu v jednom tréningu $1EX1min$ $607,0 \pm 154,4$ W a najvyššiu hodnotu priemerného výkonu na úrovni $1EX1max$ $683,5 \pm 174,6$ W (obr. 3). Rozdiel výkonu v prvých štyroch týždňoch bol 76,5 W (6,6 %). V skupine EX_2 bol medzi najmenším priemerným výkonom ($1EX2min$ $595,7 \pm 128,7$ W) a najväčším priemerným výkonom ($1EX2max$ $637,6 \pm 138,8$ W) rozdiel 41,9 W (6,6 %). Aj v tomto prípade boli rozdiely v prírastkoch medzi skupinami nevýznamné ($p = n.s.$). Pri detailnejšom pohľade na priebeh zmien výkonu z tréningu na tréning sme zistili, že v skupine cvičiacej s väčšou hmotnosťou (EX_1) bol nárast prudší a najvyšší priemerný výkon v tréningu bol dosiahnutý už v polovici prvého štvortýždňového obdobia. Naproti tomu priebeh nárastu vonkajšej intenzity s skupine cvičiacej s nižšou hmotnosťou (EX_2) bol plynulejší a najvyššie hodnoty probandi dosahovali až ku koncu mezocyklu. Z toho možno opäť usudzovať, že adaptácia na zaťaženie vysokej intenzity s vyšším vonkajším odporom prebieha rýchlejšie na báze pravdepodobne najmä neuroregulačných mechanizmov. Po pomerne rýchlom a intenzívnom prograse nastáva stagnácia prírastkov vonkajšej intenzity tréningového zaťaženia, až jej mierny pokles, pravdepodobne v dôsledku vyčerpania adaptačného potenciálu alebo iných mechanizmov únavy.

Podobným spôsobom sme postu-



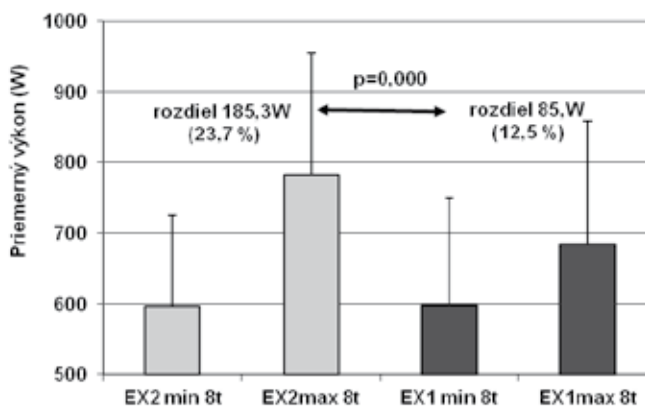
Obr. 5

Priemerný výkon [W] oboch skupín počas ktorých cvičili s ťažšou hmotnosťou



Obr. 6

Priemerný výkon [W] oboch skupín počas ktorých cvičili s ľahšou hmotnosťou



Obr. 7

Priemerný výkon [W] oboch skupín počas celého experimentálneho obdobia

povali pri vyhodnocovaní 2. mezocyklu experimentu (obr. 4). V skupine EX_1 bol najmenší priemerný výkon ($2EX1min$) $597,8 \pm 152,1$ W a najväčší priemerný výkon ($2EX1max$) $627,2 \pm 164,8$ W, čo predstavuje rozdiel v tejto skupine 29,3 W (4,7 %). V skupine EX_2 bol evidovaný najmenší priemerný výkon ($2EX2min$) $749,5 \pm 161,7$ W

a najvyšší ($2EX2max$) $781,0 \pm 173,7$ W, čo predstavuje rozdiel 31,5 W (4 %). Významnosť rozdielov medzi prírastkami experimentálnych skupín za druhé štyri týždne sa nepotvrdila ($p = n.s.$). Napriek tomu, že rozdiel medzi prírastkami nebol štatisticky významný, možno v zmenách intenzity v druhom mezocykle nájsť medziskupinové rozdiely.



V skupine, ktorá zvýšila hmotnosť činky na úroveň P_{max} (EX_2) a cvičila 8x4 opakovania v tréningu, boli už vstupné hodnoty výkonu pridaním hmotnosti výrazne vyššie, pretože v prvom mezocykle trénovali viac rýchlostný faktor a ten sa im podarilo udržať aj pri pridaní hmotnosti činky, a tak dosiahli vyššie výkony. Progres u nich pokračoval aj v druhom mezocykle. Naopak skupina EX_1 napriek zníženiu hmotnosti nebola schopná výrazne zvýšiť rýchlosť pohybu a ich výkon bol už v prvých tréningoch druhého mezocyklu výrazne nižší. Takže vonkajšia intenzita ich tréningového zaťaženia aj napriek maximálnemu úsiliu sa už nezvyšovala.

Ďalej sme porovnávali priemerný výkon [W] oboch skupín počas období, keď cvičili s ťažšou hmotnosťou na úrovni výkonového maxima (obr. 5). Druhá experimentálna skupina ($1EX_2$) dosiahla v priemere vyššie výkony ako prvá skupina ($2EX_1$). Treba pripomenúť, že v prípade prvej skupiny to bolo v prvom mezocykle a v prípade druhej skupiny v druhom mezocykle. Skupina EX_1 dosiahla v priemere $648 \pm 163,4$ W a skupina EX_2 $761,8 \pm 160,7$ W. Rozdiel medzi priemernými hodnotami bol 113,9 W (15 %) ($p = 0,027$). Na základne týchto výsledkov možno konštatovať, že ak mezocyklus trvá dlhšie ako 4 týždne, je pre výraznejšie zvyšovanie vonkajšej intenzity zaťaženia pri maximálnom úsilí v tréningu efektívnejšie postupne zvyšovať veľkosť doplnkovej záťaže. Toto platí pri vysokointenzívnom rýchlostno-silovom tréningu s intenzitou nad 90 % z aktuálneho výkonového maxima u probandov s rozličnou úrovňou trénovanosti.

Priemerné výkony [W] v období, keď cvičili s ľahšou hmotnosťou (20 % pod hmotnosťou s najvyššou hodnotou výkonu) boli v skupine EX_1 , ktorá cvičila týmto spôsobom v druhej polovici mezocyklu ($2EX_1$) $609 \pm 159,5$ W. Skupina EX_2 , ktorá cvičila s ľahšou hmotnosťou v prvej polovici mezocyklu ($1EX_2$) boli $623,4 \pm 130,4$ W (obr. 6). Rozdiel

medzi skupinami bol 14,4 W (2,3 %) ($p = n.s.$).

Najväčší rozdiel medzi skupinami cvičiacimi s odlišnou periodizáciou sme zaznamenali v prírastoch priemerného výkonu za celé 8-týždňové experimentálne obdobie (obr. 7). V skupine EX_1 bol najmenší priemerný výkon (EX_{1min} 8t) $597,8 \pm 152,1$ W a najvyšší priemerný výkon (EX_{1max} 8t) $683,5 \pm 174,6$ W, čo predstavuje prírastok 85,7 W (12,5 %). V skupine EX_2 sme na začiatku experimentu zaznamenali priemerný výkon (EX_{2min} 8 t) $595,7 \pm 128,7$ W a najvyšší (EX_{2max} 8t) $781 \pm 173,7$ W predstavoval rozdiel 185,3 W (23,7 %). Rozdiel medzi týmito prírastkami v intenzite zaťaženia za celé 8-týždňové obdobie tréningu bol 99,6 W v prospech skupiny EX_2 a bol štatisticky významný ($p = 0,000$). Pri pohľade na výsledky je zjavné, že ak berieme do úvahy celé 8-týždňové obdobie, efektívnejším postupom sa javí prechod od menšej hmotnosti činky k väčšej. Preukázali sme to významne vyššími prírastkami priemerného výkonu v tréningu v skupine EX_2 . Vysvetlenie možno hľadať jednak v náročnejšej trénovateľnosti rýchlostného faktora, ktorý si okrem iného vyžaduje aj viac času (dlhšiu adaptáciu). Druhým možným vysvetlením je lepšia možnosť stabilizovania a návratu technicky správnej realizácie opakovaných podrepov výskokov s ľahšou hmotnosťou na začiatku mezocyklu. To umožňuje nielen lepšie využívanie reflexno-elastických vlastností pohybového aparátu, ale aj nevýrazne narušenie techniky pri následnom pridaní doplnkovej záťaže. Na druhej strane však treba pripomenúť, že ak v kondičnej príprave nie je dostatočne veľa času (menej ako 4 týždne), výraznejšie prírastky vo vonkajšej intenzite zaťaženia pri tréningu rýchlostno-silových schopností maximálnym úsilím a intenzitou nad 90 % z aktuálneho výkonového maxima je možné dosiahnuť pri vyšších hmotnostiach činky, presnejšie s hmotnosťou na úrovni P_{max} a počtom opakovaní nie vyšším ako 4 v sérii a z celkovým

počtom opakovaní do 40 v tréningu.

Záver

V našej práci sme sa zamerali na získanie poznatkov o miere adaptačných procesov v čase, prostredníctvom hodnotenia zmien aktuálnej úrovne priemerného výkonu v koncentrickej fáze pohybu pri cvičení podrep výskok. Experiment trval 8 týždňov (2x štyri týždne) s frekvenciou podnetov 3-krát týždenne, prvé štyri týždne cvičila prvá experimentálna skupina (EX_1) 8x4 opakovaní s hmotnosťou činky na úrovni výkonového maxima (P_{max}) a druhá experimentálna skupina (EX_2) 4x8 opakovaní s hmotnosťou činky 20 % pod hmotnosťou s najvyššou hodnotou výkonu ($P_{max}-20$ %). Originalitou výskumu bolo, že každé opakovanie v tréningovej jednotke bolo kontrolované prístrojom Fitro Dyne Premium a bola realizovaná okamžitá spätná väzba probandom o vonkajšej intenzite zaťaženia.

V prvých štyroch týždňoch rozvoja silových schopností nebol priemerný výkon na pokus [W] vyšší v skupine pracujúcej s väčšou hmotnosťou (EX_1) v porovnaní so skupinou pracujúcou s menšou hmotnosťou (EX_2) rozdiel bol 24,6 W (3,8 %). Priemerný výkon na pokus [W] v prvých štyroch týždňoch nevykazoval väčší nárast v prípade skupiny, ktorá cvičila s väčšou hmotnosťou ($1EX_1$ 41,9 W = 6,6 %) v porovnaní s menšou hmotnosťou ($1EX_2$ 76,5 W = 11,2 %) ($p = n.s.$).

V druhých štyroch týždňoch rozvoja silových schopností nebol nárast priemerného výkonu v tréningu v prípade skupiny, ktorá cvičila v tomto období s menšou hmotnosťou ($2EX_1$ 29,3 W = 4,7 %) menší v porovnaní so skupinou trénujúcou s väčšou hmotnosťou ($2EX_2$ 31,5 W = 4,0 %) ($p = n.s.$).

EX_1 trénujúca s väčšou hmotnosťou na začiatku experimentu mala významne nižšie hodnoty priemerného výkonu za prvé štyri týždne mezocyklu ($648,0 \pm 163,4$ W) v porovnaní s priemerným výkonom EX_2 za druhé štyri týždne mezocyklu

lu, počas ktorého pracovali s väčšou hmotnosťou ($761,8 \pm 160,7$ W), rozdiel bol $113,9$ W (15 %) ($p=0,027$).

Priemerný výkon EX_1 ($609,0 \pm 159,5$ W) za druhé štyri týždne, počas ktorých realizovali tréningové zaťaženie s menšou hmotnosťou v porovnaní s priemerným výkonom EX_2 ($623,4 \pm 130,4$ W) za prvé štyri týždne, počas ktorých trénovali s menšou hmotnosťou nebol významne rozdielny ($14,4$ W = 2,3 %) ($p=n.s.$).

Za celé sledované obdobie (2 štvrtýždňové mezocykly experimentu) s odlišnou periodizáciou sme v prípade EX_2 zaznamenali významne väčšie prírastky v priemernom výkone v zaťažení počas tréningov $185,3$ W (23,7 %) v porovnaní s EX_1 $85,7$ W (12,5 %), rozdiel v prírastkoch bol $99,6$ W v prospech skupiny EX_2 začínajúcou celé obdobie s menšou hmotnosťou ($p = 0,000$).

Na základe výsledkov výskumu odporúčame v kondičnej príprave trvajúcej aspoň 8 týždňov použiť periodizáciu so stupňovaním veľkosti vonkajšieho odporu. Pri kratších ako 4-týždňových mezocykloch odporúčame použiť opačný postup a u skúsených športovcov začínať mezocyklus s hmotnosťami na úrovni výkonového maxima, kde sme dosiahli prírastky výkonu v čase rýchlejšie, no k vyčerpaniu adaptačných možností prichádza oveľa skôr. Veľmi dôležitým faktorom je kontrola intenzity a poskytovanie spätnej väzby počas tréningu, ktorá bola počas tréningov jednou z hlavných faktorov dodržania maximálneho úsilia v opakovaníach.

Literatúra

1. BANGSBO, J., IAIA, F.M., KRUSTRUP, P. 2007. Metabolic response and fatigue in soccer. *Internat. Jour. of Sport Physiology and Performance*. 2007, no. 2, pp. 111-127.
2. BENEKE, R., TAYLOR, M. 2010. What gives Bolt the edge – A.V. Hill knew it already! *Journal of Biomechanics*, 2010, Vol 43, pp. 224-43.
3. BOSCO, C. 1999. *Strength assessment with the Bosco's Test*. Rome : Italian Society of Sport Sci., 1999, 171p.
4. CVEČKA, J., SCHICKHOFER, P. 2012. Diagnostika silových schopností II. In Kolektív: *Vzpieranie pre rozvoj sily a kondície, uplatnenie prostriedkov vzpierania v kondičnej príprave*. Bratislava : ICM AGNC, 2012. pp. 64-71. ISBN 978-80-89257-34-8
5. EHLENZ, H., GROSSER, M., ZIMMERMANN, E. 2003. *Krafttraining*. 7 vydanie. Muchen : BLV Verlag, 2003, 206. p. ISBN 978-3-405-16488-1
6. FLECK S. J., KRAEMER W. J. 2004. *Designing Resistance Training Programs* (3rd Edition). Champaign : Human Kinetics Publishers, 2004. ISBN 0-7360-4257-1
7. HANUS, P. 2009. *Účinnosť rozvoja silových schopností diferencovanými podnetmi*. Dizertačná práca. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, 2009, 113 p.
8. HENNEMAN, E. 1957. Relation between size of neurons and their susceptibility to discharge. *Science*, Vol. 126, pp. 1345–1347.
9. HENNEMAN, E. 1990. Comments on the logical basis of muscle control. In *The Segmental Motor System*, edited by Binder MD and Mendell LM. New York : Oxford University Press, 1990, pp. 7–10.
10. LACZO, E., BUZGÓ, G., KOVÁČ, M. 2012. Ukazovatele intenzity zaťaženia pri komplexných tréningových prostriedkoch vo vzpieraní. In Kolektív autorov: *Vzpieranie - učebné texty pre trénerov*. Bratislava : ICM AGENCY. 1. vyd. 2012, pp. 55-65. ISBN 978-80-89257-56-0
11. MIHALÍK, T. 2012. *Vplyv protipohybu pri výbušnom posilovaní v tlaku na vodorovnej lavičke na vybrané parametre rýchlostno-silových schopností*. Dizertačná práca. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, 2012. 91 p.
12. NOVOSÁD, A. 2012. *Optimalizácia rozvoja silových schopností z hľadiska využitia pružinových systémov pohybového aparátu*. Dizertačná práca. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, 2012. 100 p.
13. SCHICKHOFER, P. 2010. *Nové metódy diagnostiky a rozvoja silových schopností I*. In: Športová príprava mladých vzpieračov. Bratislava: ICM AGENCY, 2010, 124 p. ISBN 978-80-89257-26-3
14. TIHANYI, J. et al. 2003. *Izomerő és teljesítmény* In: Magyar Súlyemelés, Budapest, 2003, pp. 36-48.
15. VANDERKA, M., KAMPMILLER, T., MIHALÍK, T., NOVOSÁD, A., CVEČKA, J., HAMAR, D. 2010. Adaptation effects of explosive weight training with vs. without counter-movement. In *7th International Conference on Strength Training*. Bratislava, 28.10.-30.10.2010, pp. 207-208. ISBN 978-80-89460-02-1

SUMMARY

Effect of Differentiated Periodization on Changes in the Intensity During 8 Week Strength Training

Marián Vanderka, Katarína Longová, David Olasz

The aim of this study was to assess the change of adaptation processes during the strength training with different type of periodization by measuring power in concentric phase of exercise during training. The training consisted of repeated barbell loaded squat jumps performed with maximal effort. The intensity of both groups training protocol was more than 90 % of individual maximal power output (P_{max}). Forty-four undergraduate students of physical education volunteered to participate in this paired crossover study. The subjects were divided by intentional and random choice into two experimental groups (EX_1 and EX_2) by diagnostics series, so that their P_{max} values were comparable at the beginning of experiment. The study consisted of 2 four-week mesocycles with 3 training sessions per week. Fitrodyne Premium was used to provide an immediate feedback about the exercise intensity during the repetitions. Training protocol of EX_1 was composed in the first four weeks of 4 repetitions, 8 sets, the load was set by added weight on barbell that was on the level of P_{max} reached in diagnostic series. Second half of mesocycle the load was 4 sets and 8 repetitions, weight of barbell was $P_{max}-20$ %. Training protocol of EX_2 was in reverse order, in the first four weeks 8 repetitions, 4 sets by weight $P_{max}-20$ %, and the second half of mesocycle 4 repetitions, 8 sets with weight of barbell equal to P_{max} . The following changes occurred during the study: The average power of EX_1 during the first half of meso-cycle was higher when compared with EX_2 ($648 \pm 163,4$ W). The difference of power between EX_1 and EX_2 during the first half of mesocycle was $24,6$ W (3,8 %) ($p=n.s.$). The power increase during the first half of mesocycle: EX_1 $76,5$ W (11,2 %), EX_2 = $41,9$ W (6,6 %) ($p=n.s.$). The power increase during the second half of mesocycle: EX_1 $29,3$ W (4,7 %), EX_2 = $31,5$ W (4,0 %) ($p=n.s.$). The average power during performing the squats with heavier load (EX_1 during the first half of mesocycle and EX_2 in the second half of mesocycle): EX_1 $648 \pm 163,4$ W, EX_2 $761,8 \pm 160,7$ W. The difference between the



average power of EX_1 and EX_2 was 113,9 W (15 %) ($p=0,027$). The average power during performing the squats with lighter load (EX_1 during the second half of mesocycle and EX_2 in the first half of mesocycle): EX_1 609 $\pm$ 159,5 W, EX_2 623,4 $\pm$ 130,4 W difference was 14,4 W (2,3 %) ($p=n.s.$). The most marked difference between the groups was observed in the power increases during the whole 8 weeks meso-

cycle. Average power of EX_1 at the end of mesocycle increased an about 85,7W (12,5 %) and increases of EX_2 were 185,3 W (23,7 %). The difference between these increases was 99,6 W ($p=0,000$). Based on these results we recommend to use the progressive overload principle in a strength training lasting 8 and more weeks. For experienced sportsmen, we recommend to start a mesocycle which is shorter than 4

weeks, with a load at the level of individual's P_{max} . The increase of power output by using heavier load is faster; however the adaptation processes cannot be employed for a long period. It can be assumed that the control of exercise intensity during the training and providing a feedback plays an important role in the final results of adaptation.

Rozvoj silových schopností mládeže na príklade v tenise

Rozvoj silových schopností mladých športovcov býva často diskutovaným problémom, ktorý má v tenise ešte výraznejšie parametre ako v iných športoch. Ide o takú oblasť tenisového tréningu, ktorá by mala spĺňať tri základné úlohy:

1. Vytvárať výhodnejšiu pozíciu hráča z hľadiska herného výkonu, čiže ide o oblasť podpory štruktúry športového a herného výkonu.
2. Eliminovať jednostrannosť prevažujúce špecifických tréningových podnetov, ktoré existujú aj v tenisovom športe oproti nešpecifickému, všeobecnému podnetu. Hovoríme o kompenzáci.
3. Vytvárať predpoklady na športovú dlhovekosť bez výrazných poškodení pohybového aparátu, ktorý je v tenise vzhľadom na premenlivý charakter pohybovej činnosti mimoriadne namáhaný. Ide o oblasť prevencie a zdravotného hľadiska.

Čo je vlastne tréning sily?

Väčšinou znamená utkvélú predstavu posilňovacích cvičení s činkami alebo na posilňovacích trenažéroch. Táto predstava nemusí byť v každom prípade presná. Rozvoj, nárast svalovej sily nastane vždy, ak je zaťaženie väčšie ako obvykle a nemusí sa týkať veľkosti závažia. Zaťaženie v prípade rozvoja sily obsahuje niekoľko faktorov (objem, intenzitu, počet opakovaní, veľkosť vonkajšieho odporu, spôsob vykonania, jeho rýchlosť, zrýchlenie, počet sérií, trvanie odpočinku). To, či sa bude sila stále zväčšovať, záleží na

postupnom zvyšovaní zaťaženia a na pravidelnom opakovaní s dostatočným intervalom odpočinku pre procesy adaptácie.

Sila ako pohybová schopnosť človeka je produktom svalov. Napriek tomu musíme brať do úvahy aj ďalšie prvky pohybového aparátu, ako sú šlachy, väzivá, chrupavky a kosti. Pomocou tzv. pasívneho pohybového systému prenáša človek svoju svalovú silu na vonkajšie prostredie. Z toho vyplýva, že rozvoj silových schopností ovplyvňuje aj rozvoj pasívneho pohybového systému a následne vplýva na nervový, obehový a dýchací systém. Cez posledné dva sa energia dostáva do pracujúcich svalov. Pri takomto komplexnom ponímaní problému sa posilňovanie javí ako veľmi prospešné aj v detskom veku za predpokladu, že sa bude diať pod odborným vedením na základe súčasných poznatkov získaných prostredníctvom výskumných projektov verifikovaných modernými metodologickými nástrojmi.

Oblasť rozvoja sily detí a mládeže je opradená niekoľkými mýtmi. Jeden z nich hovorí, že rozvoj sily nepriaznivo ovplyvňuje rast organizmu, vedie k zraneniu. Tento mýtus vyvracia výskum (Jeffrey et al., 2001), ktorý preukázal, že viac zranení vzniká pri samotnom športovaní ako pri rozvoji sily. Autori to vysvetľujú tým, že posilňovanie vedie k vyššej úrovni rezistencie voči zraneniam, ktoré vznikajú v extrémnych podmienkach výkonu a počas nečakaného preťaženia. Tieto

vysvetlenia podporujú aj práce Falk-Tenenbaum (1996), Blinkie (1993).

Ďalší mýtus sa týka nepriaznivého vplyvu posilňovania na rastové chrupavky, a tým na dĺžkový rast kostí. Práce Ramsay et al. (1990), Faigenbaum et al. (1993) tieto predpoklady nepotvrdili, naopak, poukázali na to, že rastové chrupavky sa počas primeraného silového zaťažovania nezmenili a predčasne neosifikovali.

Spomína sa aj negatívny vplyv vnútrohruďníkového tlaku počas silových cvičení na funkciu srdca, ktoré je údajne preťažené a môže spôsobiť vysoký tlak krvi. Práce Wettman et al. (1987), Bailey-Martin (1994) vyvrátili aj tieto tvrdenia.

Ako sa vyvíja svalová sila?

Napriek tomu, že v momente narodenia sú v prípade zdravého novorodenca funkčné všetky orgány, zďaleka nedosahujú celkovú zrelosť. Táto nezrelosť sa prejavuje veľkosťou ale aj funkčnosťou. Zrelosť nastáva až vo veku 16 – 20 rokov, ale počas individuálneho vývinu sa objavujú orgánové odlišnosti. Najrýchlejšie sa vyvíja nervový systém, ktorý vo veku 8 rokov dosahuje až 95 % svojej zrelosti. Táto skutočnosť vplýva najmä na oblasť motorického učenia a deti v tomto veku sú schopné osvojiť si zložité pohybové činnosti, ktoré sú obmedzované iba úrovňou vývoja pohybového aparátu. Ten je oproti nervovému aparátu značne oneskorený. Vo veku 8 rokov nedosahuje ani 50 % svojej celkovej zrelosti. To je príčinou toho, že detský organizmus nedosahuje vysokú úroveň výkonnosti, ktorú by nervový, riadiaci systém už umožňoval. Práve pre túto skutočnosť môže primeraný rozvoj

silových schopností priaznivo ovplyvniť správny vývin pohybového systému.

Hormonálny život mladého organizmu je v predpubertálnom období veľmi mierny. Až počas puberty nastane výrazná zmena najmä v oblasti produkcie pohlavných hormónov. Androgénne hormóny významne ovplyvnia vývin objemových ukazovateľov pohybového systému, ktorý sa mení najprv do dĺžky a neskôr aj do objemu (pričný prierez). Takmer lineárne so svalovým objemom rastie aj svalová sila, ktorá zabezpečuje stabilitu v kĺbových spojeniach pri zvýšených silových momentoch v dôsledku dĺžkových zmien.

Objem svalovej hmoty sa reguluje prostredníctvom hormonálnej produkcie tzv. anabolických hormónov. V dôsledku silového zaťaženia sa v dospelom veku zvýši hladina anabolických hormónov a vznikne hypertrofia svalstva. Otázkou je, či sa genetický kód v produkcii hormónov dá ovplyvniť silovým tréningom v období, keď ešte nie je funkcia žliaz na najvyššej úrovni (v dospelosti). Väčšina výskumov v tejto oblasti dokazuje, že silový tréning v predpubertálnom období nemá za následok zvýšenú produkciu androgénnych hormónov. To dokazuje predchádzajúce zistenia, že v predpubertálnom období sa objem svalovej hmoty príliš nemení ani vplyvom silového zaťaženia (Kraemer et al., 1989; Ozmun et al., 1994). Napriek tomu boli zaznamenané zvýšené prírastky svalovej sily aj v predpubertálnom období. To dokazuje skutočnosť, že sila je ovplyvnená neuroreguláciou a nielen svalovým prierezom, ale aj množstvom zapojených motorických jednotiek (vnútro svalová koordinácia) a tzv. medzisvalovou koordináciou, ktorá priaznivo ovplyvňuje energetickú bilanciu svalových skupín a znižuje veľkosť negatívne pôsobiace svalových síl.

Práce Faigenbaum et al. (1993), Westcott (1991, 1992, 1993) jednoznačne dokazujú, že rovnako dlhotrvajúce a relatívne rovnako veľké silové zaťaženie v predpubertálnom

období má za následok relatívne rovnako veľké zvýšenie svalovej sily ako u dospelých. 10- až 11-ročné deti zvýšili svoju silu kolennej extenzie po dvojmesačnom zaťažení 3-krát týždenne o 66 % (Westcott, 1992), o 55 % (Westcott, 1993) a o 74 % (Faigenbaum, 1993). V prípade 14-ročných cvičencov pri rovnakom spôsobe zaťažovania sa zvýšila sila o 63 % (Westcott et al., 1991). Počas cvičenia pritom nevznikli žiadne zranenia.

Hlavné zásady rozvoja sily mladých športovcov

- Pred začatím silového tréningu je nevyhnutné funkčné a lekárske vyšetrenie.
- Intelektuálny a citový vývin detí musí byť dostatočný na to, aby rešpektovali inštrukcie trénera a boli schopné realizovať pohyby na požadovanej technickej úrovni.
- Silovú prípravu môžu viesť len takí odborníci, ktorí ovládajú vekové, pedagogické a biologické osobitosti detského organizmu a disponujú najnovšími odbornými poznatkami.
- Silová príprava musí zabezpečovať dostatočnú všestrannosť a všeobecnosť a má využívať širokú škálu prostriedkov, foriem zabezpečujúcich vyváženú topografiu rozvoja všetkých svalových skupín.
- Dostatočné rozohriatie a rozcvičenie je podmienkou správneho zaťažovania, po skončení sa vyžaduje upokojenie organizmu.
- Cvičenia sa majú vykonávať dynamicky (v pohybe, v pomalom pohybe) pomocou koncentrickej a excentrickej kontrakcie, počas ktorej nevznikajú veľké špičkové sily a zaťaženie je relatívne rovnomerné počas celého pohybu (nezdôrazňujeme tzv. protipohyb pri zmene smeru).
- Objem cvičení je relatívne veľký, intenzita malá a počet opakovaní na úrovni 12 – 15 a postupne sa môže znižovať na 6 – 8 po viacročnom pravidelnom cvičení.
- Vyhýbame sa využívaniu metódy jednorazového maxima (1 RM)

a vzpieračskému ponímaniu zaťaženia s maximálnou intenzitou.

- Silový tréning mládeže je nezlučiteľný s dospelými až do veku 16 rokov.

Rozvoj sily jednotlivých vekových kategórií

V prenesenom zmysle slova posilujú aj novorodenci. Snažia sa pohybovať končatinami, prevaliť sa, udržať hlavu v bezopornej polohe, čo predstavuje silové výkony na úrovni ich momentálneho silového maxima. Samozrejme, takýto silový „tréning“ je iný ako riadený, plánovitý rozvoj sily.

Zaťaženie 5- až 7-ročných detí

Môžu vykonávať základné cvičenia paží, nôh, trupu len s vlastnou hmotnosťou alebo so závažím umožňujúcim 12 – 15 opakovaní. Deti si môžu osvojiť správnu techniku podrepov, drepov, rotácií, predklonov, úklonov a ďalších cvičení. Nácvik techniky prebieha pri malých rýchlostiach, bez veľkého zrýchlenia. Zaťaženie sa dá vhodne zvyšovať cvičeniami v dvojici a s pomocou spolupovstane alebo iných pomôcok (gymnastické tyče, plné lopty a pod.).

Tréning 8- až 10-ročných detí

Plynule zvyšujeme počet opakovaní a sérií. Deti oboznámime s technikou dvíhania voľných závaží napríklad tyčí, ale vyhýbame sa komplikovaným koordináčne náročným cvičeniam. Postupne zvyšujeme objem zaťaženia a prihliadame na individuálne osobitosti v tolerancii zaťaženia. Najväčšia používaná hmotnosť náčinia je do 5 – 6 kg pri 10 – 12 opakovaniach v sérii.

Príprava 11- až 13-ročných detí

Nervový a pohybový systém v tomto veku umožňujú vykonávať všetky pohyby. Zaťaženie zvyšujeme pozvoľna, pričom dôraz kladíme stále na správne technické vykonávanie. Postupne zvyšujeme koordináčnu náročnosť cvičení pri zachovaní ich technickej presnosti, a to vlastnou hmotnosťou alebo primeranou záťažou. Napr. svetová federácia vzpierania odporúča v tomto veku veľkosť vonkajšej záťaže do 30 – 50 %



telesnej hmotnosti (Ajan, Baroga, 1988). Počet opakovaní v sérii 8 – 10.

Posilňovanie 14- až 15-ročnej mládeže

Keď sa nám podarilo v predchádzajúcom tréningu zabezpečiť osvojenie si správnej techniky rozličných posilňovacích cvičení, môžeme pristúpiť k progresívnejšiemu nárastu vonkajšej záťaže do úrovne 50 – 90 % telesnej hmotnosti. Samozrejme, že ide o tzv. celotelové, mnohokĺbové cvičenia napr. podrepy, drepy, premiestnenie na prsia a pod. Okrem toho môže byť ďalším vodidlom skutočnosť, že mladí športovci sú schopní vykonávať bez väčších problémov cvičenia v 6 až 10 opakovaníach v jednej sérii. Neforsirujeme cvičenia na úrovni jednorazového maxima. Ešte stále nezvýrazňujeme princíp protipohybu, ktorý vytvára extrémne silové špičky pôsobiace na odstup a úpony svalov.

Posilňovanie 16- a viacročných

V tomto období sú plne vyvinuté všetky funkcie organizmu, a preto sa rozvoj silových schopností začína približovať modelu využívaného v dospelosti. Postupne zvyšujeme objem rozvoja rýchlostno-silových schopností a využívame prvky proprioceptívneho a pružinového mechanizmu svalovej práce.

Ako postupovať pri zostavovaní konkrétneho programu?

1. Vyberieme 8 – 10 cvičení rozvíjajúcich hlavné svalové skupiny.
2. Cvičenia vykonávame v maximálnom rozsahu po čo najdlhšej dráhe.
3. Najprv dbáme na nácvik techniky správneho vykonávania cvičení, či už s vlastnou hmotnosťou, s jednoručnými činkami, s nakladacou činkou (obojuručnou), na trenažéroch, s inými bremenami alebo ľahkými pomôckami (drevené činky, tyče).
4. Cvičenia vykonávame malou rýchlosťou, postupne môžeme rýchlosť zvyšovať, ak si to charakter zaťaženia vyžaduje.
5. Najprv sa zameriavame na symetrické zaťažovanie všetkých

svalových skupín.

6. Prvky zámernej a špeciálnej sily začíname uplatňovať po 3 – 4 rokoch posilňovania. Takéto cvičenia vyberáme na základe podobnosti pohybových činností vykonávaných v tenise a v posilňovacích cvičeniach.
7. Uprednostňujeme cvičenia s voľnými činkami a závažiami, ktoré pôsobia všestrannejšie v tzv. prirodzených pohybových podmienkach.
8. Trenažéry a posilňovacie stroje, ktoré pôsobia analyticky, izolovane, bez celkovej koordinácie využívame iba doplnkovo alebo pri cieľných úlohách.
9. Na udržanie silových schopností stačí jeden tréning týždenne. Pri využití dvoch tréningových jednotiek zaznamenáme mierny nárast a pri troch tréningových jednotkách v týždennom mikrocykle môžeme zabezpečiť veľmi progresívny rozvoj silových schopností.
10. V mládežníckych kategóriách odporúčame posilňovať celoročne, pričom progresívny rozvoj pripadá na prvé časti prípravného obdobia, keď je tenisových tréningov o niečo menej.
11. Keď začleníme rozvoj silových schopností do systému zaťažovania a tento prvok sa stane integrálnou súčasťou športového tréningu mladých tenistov, nemusíme sa obávať nepriaznivého vplyvu na úderovú techniku, hernú koordináciu a na zhoršenie koordinačných schopností hráčov. Nepriaznivé vplyvy nastanú iba pri nárazovom, nesystematickom, neúmernom využívaní posilňovania.

Ktoré cvičenia považujeme za najkomplexnejšie?

Mnohokrát ide o diskutované cvičenia, ktoré podľa rozličných autorov nesú v sebe určité riziká. Tie sa ale dajú eliminovať správnu technikou, primeranou hmotnosťou, dostatočne dlhým nácvikom s ľahkými hmotnosťami, postupným a systematickým zvyšovaním záťaže,

a tým aj zaťaženia mladého organizmu. Vyberáme také cvičenia, ktoré majú komplexný viackĺbový charakter a rozvíjajú také pohybové vzory, ktoré sa dajú „zabudovať“ do herných pohybových činností na dvorci. Ide v prvom rade o posilnenie dolných končatín (ich sila sa prejavuje pri akcelerácii, decelerácii, zmenách smeru behu), rotátorov trupu, stabilizátorov a extenzorov trupu (prejavuje sa pri podaní, základných úderoch a pri pohybe na dvorci) a horných končatín (tie sú najviac namáhané pri úderoch, servise a v prípravných fázach úderov).

Príklady najčastejšie používaných cvičení

- Hlboké drepy s prehnutým driekom (bedrovo – driková oblasť musí byť počas celého pohybu prehnutá a stabilná). Najprv: cvičíme vlastnou hmotnosťou s rukami do boku, za hlavu a neskôr vo vzpažení. Namiesto činky môžeme použiť gymnastickú drevenú tyč položenú na pleciah vpred, vzadu, alebo ju držíme vo vzpažení. Potom: vykonávame cvičenia s primeranou hmotnosťou (kovovou tyčou od 5 kg alebo s nakladacou činkou) tak, aby sme zvládli 6 – 12 opakovaní v 3 – 4 sériách.
- Predklony, úklony, rotácie (v podrepe, v miernom stoji rozkročenom – akoby v úderovom postavení). Predklony vykonávame s chrbtom prehnute ako pri dreloch. Pri rotáciách zastavujeme pohyb aktívne nohami, rukami a rotátormi trupu. Najprv: použijeme drevenú gymnastickú tyč umiestnenú na pleciah vzadu, pričom rukami sa tyč pritláča na plecia. Jednotlivé cvičenia vykonávame s prestávkou s 10 – 20 opakovaniami a s odpočinkom 1 – 2 minúty. Potom: pridávame hmotnosť primerane a systematicky, po dvoch týždňoch zvyšujeme záťaž aj celkové zaťaženie. Pohyby postupne zrýchľujeme a vykonávame ich celým telom pružne.



– Rozličné druhy výpadov (vyskytujú sa v priebehu hry na rozličných povrchoch): vpred, vzad, do boku, vpred do boku, vzad do boku. Systém zvyšovania záťaže a zaťaženia volíme podobne ako v prvých dvoch typoch cvičení.

– Rozličné podrepy, výskoky: na mieste, úkrok – prísun – podrep – výskok vpravo, potom vľavo. 2-, 3-, 4-krát vpravo, potom vľavo alebo iné kombinácie.

Najprv: s gymnastickou tyčou na pleciach vzadu.

Potom: s postupne narastajúcou záťažou, zvyšovaním počtu opakovaní v jednej sérii.

Ide o cvičenia, ktoré majú celotelový charakter, pôsobia v prirodzených koordinačných podmienkach, majú viacklbový dosah využívajúci nepodmienenú proprioreceptívnu stimuláciu krátkych hlbokých svalov chrbta, čo je z hľadiska odstránenia rizika zranení, oslabení a jednostranne pôsobiacej tenisovej špecializácie dôležité. V poslednom čase sa veľká pozornosť venuje posilňovaniu centra tela a tzv. hlbokému stabilizačnému systému. Táto oblasť je veľmi dôležitá pre prenos hnacích síl dolných končatín na celé telo. Pri nestabilite je tento proces spomalený a okrem toho má za následok časté

zdravotné problémy najmä v oblasti chrbtice, ktorá je v tenise mimoriadne zaťažovaná. Preto odporúčame okrem uvedených cvičení aj modifikáciu s využitím balančných pomôcok a nestabilných plošín, ako sú aquafit, bosu, overbal, propriometer a pod. Vytvárajú vhodné zaťaženie najmä neuroregulačných mechanizmov, ktoré môžu do značnej miery ovplyvniť riziko zranení a vznik zdravotných porúch pohybového aparátu.

Záver

V jednom príspevku nie je možné informovať o všetkých problémoch posilňovania mladých tenistov a poskytnúť ucelený návod pre prax. Napriek tomu som presvedčený, že sa podarilo objasniť niektoré problémové okruhy a vytvoriť záujem aj o túto oblasť športovej prípravy v tenise. Súčasný charakter tenisu si vyžaduje stále viac silových a rýchlostno-silových prvkov z hľadiska zlepšenia výkonu, ale najmä z hľadiska kompenzácie a prevencie ako aj dlhovekosti v špecializácii. Nedefinovali sme výber a opis bežných posilňovacích programov, lebo väčšina trénerov ich ovláda a uplatňuje. Išlo len o niektoré koncepčné pohľady na posilňovanie mládeže v športovom tréningu, ktoré

sa môžu stať veľmi prospešné za predpokladu dodržiavania všetkých uvedených zásad.

Literatúra

1. AJÁN, T., BAROGA, L. 1988. Weightlifting. *Fitness for all Sports*. IWF, 1988, s. 485.
2. BAILEY, D.A. 1994. Physical activity... *Pediatr.Exerc.Sci*, 1994, 6, s. 330-347.
3. BLINKIE, C.J. 1993. Resistance training... *Sports Med*. 1993, 15, s. 389-407.
4. FAIGENBAUM, A.D. 1993. The effects of strength tr... *Pediatr.Exerc.Sci*, 1993, 5, s. 339-346.
5. JEFFREY, A. et al. 2001. Training for children... *J Am Acad Orthop Surg*, 2001, 9, s. 29-36.
6. KREAMER, W.J. et al. 1989. Resistance training... *Pediatr.Exerc.Sci*, 1989, 1, s. 336-350.
7. OZMUN, J.C. et al. 1994. Neuromuscular adaptations... *Med Sci Sports Exerc.*, 1994, 26, s. 510-514.
8. RAMSAY, J.A. et al. 1990. Strength training... *Med Sci Sports Exerc.*, 1990, 22, s. 605-614.
9. WELTMAN, A. et al. 1987. The effects of hydradic... *Am J Dis Child*. 1987, 141, s. 777-780.
10. WESTCOTT, W.L. 1991. Safe and... *Scholastic Coach*, 1991, 61, 3, s. 42-44.
11. WESTCOTT, W.L. 1993. *Strength training research*. W.R.F.N. Orleans : Idea, 1993.

**Prof. PaedDr. Tomáš
Kampmiller, PhD.,
FTVŠ UK, Bratislava**

OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO NA ČASOPIS Telesná výchova a šport (len pre nových predplatiteľov)

Meno a priezvisko (škola, organizácia)

Adresa a PSČ

Počet výtlačkov podpis.....

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

Objednávky na časopis posielajte na adresu:

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



Zmeny úrovne rýchlostno-silových schopností 15- až 17- ročných volejbalistov

Romana Gejmovská, Ladislava Doležajová

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

V príspevku sme sa zamerali na problematiku rozvoja rýchlostno-silových schopností 15- až 17-ročných volejbalistov. Cieľom bolo zistiť účinnosť špeciálneho 6-týždňového programu na rozvoj sledovaných schopností mladých športovcov. V experimentálnom období vykonávali 2x do týždňa cvičenia reaktívneho charakteru, vykonali 600 odrazov. Po experimentálnom období nasledovalo 6-týždňové kontrolné obdobie. Na získanie údajov sme použili testy na hodnotenie smečiarskeho a blokárskeho výskoku. Získané výsledky sme posudzovali na 5% a 1% hladine štatistickej významnosti. Pri vyhodnocovaní sme použili porovnávaciu analýzu s využitím neparametrickej štatistickej metódy - Wilcoxonov T - test. V experimentálnom období sme zaznamenali štatistickú významnú zmenu ($p < 0,05$) v telesnej výške, v smečiarskom a v blokárskom dosahu v stoji, v blokárskom dosahu vo výskoku ($p < 0,01$) a v smečiarskom dosahu vo výskoku s rozbehom ($p < 0,05$). V kontrolnom období sme zistili signifikantnú zmenu v telesnej výške, smečiarskom dosahu v stoji a v blokárskom dosahu v stoji na hladine $p < 0,05$. V ostatných skokanských testoch sme štatisticky významnú zmenu nezistili. Na rozvoj výbušnej sily dolných končatín odporúčame kontinuálnu zameranosť.

Kľúčové slová: volejbal, športová príprava, výbušná sila dolných končatín, 15- až 17- roční kadeti

Kondičnú prípravu môžeme definovať ako špecifický pedagogický proces zameraný na postupný rozvoj takého pohybového potenciálu športovca, ktorý mu umožní pri uplatnení efektívnej techniky, racionálnej taktiky a pri využití osobnostných predpokladov dosiahnuť požadovanú športovú výkonnosť. Dovalil a kol. (2002) konštatujú, že vo všeobecnom ponímaní sa kondičná príprava chápe ako jedna zo zložiek tréningu, ktorá sa prioritne zameriava na rozvoj pohybových schopností. Kondičný tréning vytvára nešpecifickú základňu herného výkonu. V príprave mládeže vytvára kondičný tréning všestrannú pohybovú

a energetickú základňu pre budúcu špeciálnu výkonnosť.

Hančík a kol. (1982), Hladlovský (2003) odporúčajú pre volejbalistov vo veku 15 - 17 rokov zamerať kondičnú prípravu na rozvoj pohybových schopností s hlavným akcentom na koordinačné schopnosti, rýchlostné, rýchlostno-silové s dôrazom na skokanskú vytrvalosť vo výskoku, znižovanie stavu svalovej nerovnováhy, zvládnutie techniky

posilňovania so záťažou, zvládnutie techniky kompenzačných a relaxačných cvičení.

Vanderka, Kampmiller (2005) zdôrazňujú, že na dosiahnutie optimálneho tréningového efektu s cieľom zlepšiť športový výkon v kolektívnych športoch je nevyhnutná určitá úroveň rozvoja silových a rýchlostno-silových schopností, a to jednak z pohľadu priamej väzby na výkon, ale aj z pohľadu prevencie možných zranení. Vo všeobecnosti maximálna sila a rýchlostno-silové schopnosti sú pri ich rozvíjaní úzko späté s relatívne malým objemom práce, malými metabolickými požiadavkami s cieľom maximalizovať intenzitu, a tým kvalitu požadovaného tréningového efektu.

Šimonek, Doležajová, Lednický (2007) konštatujú, že v športoch, kde po odraze nasleduje zložitá pohybová činnosť vyžadujúca vysoký stupeň presnosti pohybov, je nevyhnutná dostatočná úroveň tejto schopnosti. Pri vykonaní odrazu maximálnou intenzitou (prekračujúcou 90 % z maximálnej) dochádza k narušeniu jemnej koordinácie potrebnej na presnosť, ladnosť a uvoľnenosť pohybov. V niektorých športoch sa vyžaduje prejavovať dostatočnú vytrvalosť vo výbušnej sile dolných končatín, t.j. schopnosť vykonať potrebný počet odrazov bez toho, aby sa výrazne znížila ich efektívnosť. Napr. volejbalista by mal vykonať za zápas 100 a viac odrazov bez toho, aby došlo k výraznému zníženiu výšky výskoku. Pri rozvoji výbušnej sily dolných končatín treba prihliadať aj na vekové a pohlavné osobitosti cvičencov. Optimálne podmienky rozvoja výbušnej sily dolných končatín sú od 9 – 10 rokov do 17 – 18 rokov. Maximálny efekt v rozvoji výbušnej sily dolných končatín možno dosiahnuť iba systematickým uplatnením širokého výberu efektívnych tréningových prostried-

Bc. ROMANA GEJMOVSKÁ (1990) - študentka FTVŠ UK

PaedDr. LADISLAVA DOLEŽAJOVÁ, PhD. (1961) - zaoberá sa problematikou športového tréningu detí a mládeže.



kov a metód, ich vhodnou kombináciou a nadväznosťou, uplatnením optimálnych tréningových zaťažení zodpovedajúcich individuálnym možnostiam športovca. Efektívny tréning predpokladá zaradiť rozvoj výbušnej sily dolných končatín 2- až 3-krát týždenne. Prvé pozitívne zmeny v úrovni tejto schopnosti možno pozorovať po 3 - 4 týždňoch.

Najnáročnejším spôsobom rozvoja výbušnej sily dolných končatín je metóda, ktorá využíva reaktívny charakter cvičení. Vykonáva sa zoskok z vyvýšenej podložky s následným výskokom. Výška zoskoku musí zodpovedať schopnostiam trénujúcich a malo by sa predchádzať doskoku na tvrdú podložku. Najdôležitejším momentom pri takýchto cvičeniach je krátka amortizačná fáza, tzn. najkratší čas opory a maximálny odraz určeným smerom (Šimonek, Doležalová, Lednický, 2007). Podľa Slamku (1996) optimálna výška zoskoku pri reaktívnej plyometrickej metóde zodpovedá približne výške výskoku s protipohybom. Boli identifikované parametre akumulčno-rekupačného cyklu, pri ktorých je aktivovaný ochranný mechanizmus pohybového aparátu. Keď trvá akumulčná fáza viac ako 150 ms, prestáva byť akumulčno-rekupačný cyklus efektívny. Chu, Faingenbaum, Falkel (2006) odporúčajú pre deti a adolescentov, ktorí začínajú s plyometrickým tréningom, približne 50 odrazov za tréningovú jednotku.

Naším cieľom bolo zistiť vplyv cieleňého tréningového zaťaženia na vybrané rýchlostno-silové schopnosti 15- až 17-ročných športovcov v priebehu 6 týždňov. Následne po rovnakom období zistiť odznievanie adaptačných efektov. Za týmto účelom sme si stanovili hypotézy.

H1 Predpokladáme, že nezistíme štatisticky významné zmeny v telesných ukazovateľoch (telesná výška, telesná hmotnosť, BMI), ktoré by ovplyvnili výkonnosť sledovaných testoch.

H2 Predpokladáme, že realizáciou experimentálneho činiteľa zistíme štatisticky významné zmeny

Tab. 1

Vyhodnotenie tréningového procesu počas sledovaných období

Tréningové ukazovatele		Počet	
Všeobecné	Počet dní zaťaženia (n)	30 / 30	
	Počet jednotiek zaťaženia (n)	30 / 29	
	Celkový čas zaťaženia (hod.)	58 / 58	
	Regenerácia (hod.)	0 / 0	
	Počet prípravných zápasov (n)	0 / 1	
	Počet dní voľna (n)	12 / 12	
Špeciálne	Kondičná príprava	Bežecká abeceda (km)	2,1 / 2,4
		Akceleračná rýchlosť (km)	0 / 0
		Výtrvalosť v rýchlosti (km)	0 / 0
		Výbušná sila dolných končatín (n)	600 / 0
		Kompenzačné cvičenia (hod.)	5,8 / 5,8
		Posilňovanie so záťažou (t)	0 / 0
		Posilňovanie s vlastnou hmotnosťou (n)	240 / 250
	Rozohratie, všeobecné rozcvičenie (n)		5 / 4,85
	Herná príprava (hod.)		31,4 / 30,6

Tab. 2

Štatistická charakteristika a významnosť zmien ukazovateľov telesného rozvoja medzi vstupným a priebežným testovaním (n = 13)

	Tv (cm)	Th (kg)	BMI
Vstupné meranie			
medián	185	75,7	22,9
min.	176	59,7	19,2
max.	190	88,4	26,6
var.rozp.	14	28,7	7,4
Priebežné meranie			
medián	185,5	76,6	22,8
min.	177	59,7	19
max.	190	90,7	27
var.rozp.	13	31	8
T – test	T= 0	T=13,5	T= 37
štat. významnosť	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05

Tab. 3

Štatistická charakteristika a významnosť zmien výkonnosti v špeciálnych testoch medzi vstupným a priebežným testovaním (n = 13)

	SDS (cm)	SDVR (cm)	SDVR-SDS (cm)	BDS (cm)	BDV (cm)	BDV-BDS (cm)
Vstupné meranie						
medián	241	308	69	237	286	48
min.	224	296	57	225	276	37
max.	249	324	81	246	298	61
var.rozp.	25	28	24	21	22	24
Priebežné meranie						
medián	243	310	69	240	289	52
min.	224	303	62	228	286	44
max.	249	329	84	247	306	67
var.rozp.	25	26	22	19	20	23
T – test	T= 1,5	T= 8	T= 21	T= 7	T= 0	T= 1
Sign.	p<0,05	p<0,05	p>0,05	p<0,05	p<0,01	p<0,01

Legenda: SDS – smečiarisky dosah v stoji; SDVR – smečiarisky dosah vo výskoku s rozbehom; BDS – blokársky dosah v stoji; BDV – blokársky dosah vo výskoku



v špeciálnych testoch (smečiar-sky výskok s rozbehom, blokový výskok).

H3 V kontrolnom období nezistíme štatisticky významné zmeny výkonnosti v smečiarskom a v blokárskom výskoku.

Metodika

Súbor tvorilo 13 hráčov vo veku 15 až 17 rokov bratislavského volejbalového družstva. Stredná hodnota kalendárnom veku v čase vstupného merania bola 16,41 roka.

Sledované ukazovatele: telesná výška (Tv), telesná hmotnosť (Th), body mass index (BMI), smečiarsky dosah v stoji (SDS), blokársky dosah v stoji (BDS), smečiarsky dosah vo výskoku s rozbehom (SDVR), blokársky dosah vo výskoku (BDV). Smečiarsky výskok z rozbehu je rozdiel medzi smečiarskym dosahom vo výskoku s rozbehom (SDVR) a smečiarskym dosahom v stoji (SDS). Blokársky výskok je rozdiel medzi blokárskym dosahom vo výskoku (BDV) a blokárskym dosahom v stoji (BDS). Telesnú výšku a výkonnosť v testoch meral tréner družstva. Experimentátorka aplikovala 2x týždenné reaktívne plyometrické cvičenia realizované v prípravnej časti po rozcvičení. Volejbalisti absolvovali 10 opakovaní po 5 sérii. Interval odpočinku medzi sériami bol aktívny a trval 1,5 min. Odrazy sa vykonávali v prúdovej forme v dvoch zástupoch. Zoskok a výskok sa vykonával na švédskych debnách (výška 45 cm).

Využili sme základné matematicko-štatistické charakteristiky, ktoré nám pomohli zistiť výsledné hodnoty – medián (Me), minimálnu hodnotu ($X_{\min}$), maximálnu hodnotu ($X_{\max}$), variačné rozpätie (V_r). Na vyhodnotenie štatistickej významnosti zmien sme použili neparametrický Wilcoxonov T-test. Získané výsledky sme posudzovali na 5% a 1% hladine štatistickej významnosti. Testovanie: $t_0 = 11.9.2012$ $t_1 = 30.10.2012$ $t_2 = 11.12.2012$.

Výsledky a diskusia

Prvé testovanie sme realizovali

v čase, keď po skončení prvej časti prípravného obdobia nastupovala druhá časť, ktorá končila prvými súťažnými zápasmi pre túto vekovú kategóriu v sezóne 2012/2013. Celkový počet všeobecných a špeciálnych tréningových ukazovateľov uvádzame v tab. 1.

Pri vstupnom meraní telesných ukazovateľov bola stredná hodnota telesnej výšky 185,0 cm. Prírastok za 6 týždňov bol štatisticky významný ($p < 0,05$), ale v strednej hodnote to bolo len 0,5 cm, čo je z vecného hľadiska zanedbateľné (tab. 2). V porovnaní s výskumom Vaváka (2011/a), ktorý meral telesné ukazovatele volejbalistov športových škôl v Českej republike, nám vyšli približne rovnaké hodnoty telesnej výšky našich sledovaných 15- až 17-ročných volejbalistov. V porovnaní s populáciou sú naše namerané hodnoty približne o 10 cm vyššie. V skupine sledujeme veľké variačné rozpätie všetkých telesných ukazovateľov hráčov, čo súvisí s 2-ročným vekovým rozpätím súboru, ale aj s individuálnymi osobitosťami jednotlivcov. BMI sledovaných hráčov sa v priebehu 6 týždňov zmenil minimálne v strednej ako aj v maximálnej hodnote.

V experimentálnom období sme realizovali 2x týždenne cvičenia na rozvoj výbušnej sily dolných končatín, v celkovom počte 600 opakovaní (tab. 1). Z tab. 1 môžeme aj vidieť, že neboli realizované žiadne ďalšie nešpecifické podnety na rozvoj tejto limitujúcej pohybovej schopnosti a ani iné nešpecifické podnety, aj keď volejbalisti navštevovali posilňovňu 2 x v týždni. V nej bol program založený na využití stabilizačných cvičení. Na rozvoj rýchlostno-silových schopností tréner využíval predovšetkým špecifické, t.j. herné prostriedky.

Porovnaním mediánov výkonnosti v experimentálnom období, t.j. pri vstupnom a priebežnom testovaní, zisťujeme, že v smečiarskom dosahu v stoji nastala signifikantná zmena ($p < 0,05$). Tento prírastok v absolútnych hodnotách za 6 týždňov bol +2 cm (tab. 3). Mohol byť ovplyvnený

nárastom dĺžky horných končatín volejbalistov ale aj chybou merania – väčším vytiahnutím paže, mier-nym nadvihnutím päty z podložky a pod. V teste smečiarsky dosah vo výskoku s rozbehom sme zaznamenali zmeny štatisticky významné na hladine $p < 0,05$. Všetky sledované charakteristiky – medián, minimum a maximum sa zmenili v prospech výsledkov priebežného merania. Medián výkonnosti sa zvýšil z hodnoty 308 cm na 310 cm, ale u dvoch chlapcov sme namerali prírastok až +7 cm. Hodnota minima a maxima sa oproti vstupnému testovaniu zvýšila o 7, resp. 11 cm. Ak porovnáme prírastky v smečiarskom výskoku z rozbehu, vidíme, že sú štatisticky nevýznamné ($p > 0,5$). Stredná hodnota zostala na rovnakej úrovni, minimálna a maximálna hodnota sa zvýšili o 5 cm, resp. o 3 cm. Aby sme zistili príčinu tejto disproporcie, bolo by treba hodnotiť výsledky smečiarskych dosahov a smečiarskeho výskoku individuálne. Je možné, že vo výskoku sa zlepšili hráči, ktorým sa nezvýšila výška dosahu v stoji a naopak.

Stredná hodnota blokárskeho dosahu v stoji pri vstupnom meraní bola 237 cm a pri priebežnom 240 cm. Tento rozdiel je podobne ako pri smečiarskom dosahu v stoji štatisticky významný ($p < 0,05$) a zistený prírastok strednej hodnoty 3 cm je možné vysvetliť podobnými faktormi ako pri smečiarskom dosahu v stoji. V teste blokársky dosah vo výskoku sa zo súboru 13 volejbalistov medzi vstupným a priebežným meraním zlepšili všetci chlapci. Prírastok mediánu bol +3 cm a je štatisticky významný na hladine $p < 0,01$. Najvyšší prírastok sme zaznamenali až +10 cm u 15-ročného probanda. Signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) sme zistili aj v blokárskom výskoku. Zistili sme zmenu výkonnosti v strednej hodnote zo 48 cm na 52 cm. Získané výsledky naznačujú, že použité plyometrické cvičenie – výskok po zoskoku z vyvýšenej podložky – svojou pohybovou štruktúrou a inervačnými vzorcami viac zodpovedá pohybovej štruktúre



odrazu pri blokovaní ako pri smeči. Rozdiel je už v samotnej funkcii rozbehu. Pri smeči slúži rozbeh okrem presunu k miestu útoku na získanie horizontálnej rýchlosti, ktorú treba v dynamickom odraze preniesť do vertikálnej. Blokársky presun slúži skôr na zmenu miesta ako na získanie horizontálnej rýchlosti, hoci býva často veľmi rýchly. Blokár sa musí prispôbiť útočníkovi a často, najmä v tejto vekovej kategórii, po presune vyčkáva a časa je výskok. Odráža sa po predchádzajúcom znížení ťažiska, čím vytvára svalové predpätie. Zdá sa, že reaktívne cvičenia typu zoskok výskok svojou pohybovou štruktúrou by mohli byť v rozvoji blokárskeho výskoku efektívne. Zrejme dochádza pomerne účinne k prenosu všeobecnej kvality do špeciálnej. Z hľadiska smečiarskeho odrazu a výskoku vzhľadom na odlišnejšiu pohybovú štruktúru už tento mechanizmus nefunguje. Na základe výsledkov musíme konštatovať nepotvrdenie hypotézy H1.

V kontrolnom 6-týždňovom období, keď sme už neaplikovali cvičenia plyometrického charakteru a ani tréner nevyužíval žiadne cvičenia na rozvoj výbušnej sily dolných končatín v telocvični alebo posilňovni (tab. 1), sme opäť zaznamenali v telesnej výške signifikantné zmeny ($p < 0,05$). Medián telesnej výšky z priebežného testovania sa zmenil zo 185 cm na 186 cm (tab. 4), čo je ale z vecného hľadiska zanedbateľné. Najvyššie prírastky dosiahli najmladší členovia družstva +3 cm, resp. +2 cm. Nevýznamne sa zvýšila stredná hodnota telesnej hmotnosti (o 0,5 kg), ale maximálna hodnota sa zvýšila až o 3,5 kg. Nevýznamné zmeny sme zaznamenali v BMI indexe.

V smečiarskom dosahu v stoji porovnaním mediánov zisťujeme, že pri priebežnom aj výstupnom meraní bol dosah rovnaký, a to 243 cm. Napriek tomu sme však zaznamenali signifikantnú zmenu na hladine $p < 0,05$, vysvetlenie hľadáme v zmene poradia jednotlivcov družstva pri zisťovaní rozdielov. Najvyšší prírastok bol +4 cm u 17-ročného

Tab. 4

Štatistická charakteristika a významnosť zmien ukazovateľov telesného rozvoja medzi priebežným a výstupným testovaním ($n = 13$)

	Tv (cm)	Th (kg)	BMI
Priebežné meranie			
medián	185	75,7	22,9
min.	176	59,7	19,2
max.	190	88,4	26,6
var.rozp.	14	28,7	7,4
Výstupné meranie			
medián	186	76,2	22,8
min.	178	60	18,9
max.	192	91,9	27,4
var.rozp.	14	31,9	8,5
T – test	T= 0	T= 16,5	T=29,5
štat. významnosť	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$

Tab. 5

Štatistická charakteristika a významnosť zmien výkonnosti v špeciálnych testoch medzi priebežným a výstupným testovaním ($n = 13$)

	SDS (cm)	SDVR (cm)	SDVR-SDS (cm)	BDS (cm)	BDV (cm)	BDV-BDS (cm)
Priebežné meranie						
medián	243	310	69	240	289	52
min.	224	303	62	228	286	44
max.	249	329	84	247	306	67
var.rozp.	25	26	22	19	20	23
Výstupné meranie						
medián	243	311	68	241	291	52
min.	224	300	63	230	283	44
max.	249	325	81	249	304	65
var.rozp.	25	25	18	19	21	21
T – test	T= 2	T= 21	T= 26	T= 25	T= 26	T= 23
Sign.	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$

chlapca. V tomto kontrolnom období sme zaznamenali zvýšenie mediánových hodnôt aj v blokárskom dosahu v stoji o 1 cm, z 240 cm a pri výstupe na 241 cm (tab. 5), na hladine štatistickej významnosti $p < 0,05$. Z vecného hľadiska je ale tento rozdiel nevýznamný. Ak zoberiem do úvahy aj zmeny somatických ukazovateľov z predchádzajúceho obdobia, musíme konštatovať, že H1 sa nám nepotvrdila. V somatických ukazovateľoch došlo k zmenám, hoci z vecného hľadiska často nevýznamným, ktoré mohli v individuálnych prípadoch ovplyvniť výsledky v testoch výška smečiarskeho dosahu vo výskoku s rozbehom a blokárskeho dosahu vo výskoku.

Pri hodnotení smečiarskeho dosa-

hu vo výskoku s rozbehom sme zistili prírastok výkonnosti súboru o 4 cm. Pri porovnaní hodnôt mediánu v teste blokársky dosah vo výskoku sledujeme v priebežnom a vo výstupnom meraní rovnakú výkonnosť, a to 291 cm. V obidvoch volejbalových testoch sme nezaznamenali signifikantnú zmenu, ale takmer tretina volejbalistov mierne znížila svoju výkonnosť vzhľadom na priebežné testovanie. Ak sa pozrieme na smečiarskeho výskok s rozbehom a blokársky výskok, musíme konštatovať, že výkonnosť sa v stredných hodnotách takmer nezmenila, ale v obidvoch prípadoch nastalo zhoršenie maximálneho výskoku o 3, resp. 2 cm. Špecifické herné prostriedky neboli z hľadiska ďalšie-



ho rozvoja odrazových schopností dostatočne efektívne. V kontrolnom období sme potvrdili H3, pretože vplyvom špecifických cvičení nastane len ustálenie výkonnosti. Stotožňujeme sa s Vavákom (2011b), ktorý upozorňuje, že je nevyhnutné venovať sa kondičnej príprave pravidelne a systematicky. Nie je to len doplnok herného tréningu, ale plnohodnotná súčasť tréningového procesu, a to v priebehu celej sezóny.

Záver

Z výsledkov vyplýva, že sme nepotvrdili H1, kde sme zistili signifikantné zmeny v telesnej výške v oboch sledovaných obdobiach. Uvedomujeme si však, že malé rozdiely v mediánových hodnotách mohli byť zapríčinené aj chybami merania telesnej výšky. Môžeme konštatovať, že sme zaznamenali v skupine mladých volejbalistov veľké variačné rozpätie vo všetkých hodnotách telesných ukazovateľov. Súvisí to s rôznymi hráčskymi postami, ale aj s interindividuálnymi telesnými rozdielmi medzi jednotlivými hráčmi. Predpokladáme, že volejbalisti sa nachádzajú vo vývinovom štádiu a u viacerých hráčov nie je dokončený. Signifikantné zmeny v telesnej výške mohli ovplyvniť aj výsledky v smečiarstvom a blokárskom dosahu v stoji a vo výskoku. Predpokladali sme, že realizáciou experimentálneho činiteľa zistíme štatisticky významné zmeny vo vertikálnom výskoku v oboch volejbalových testoch. Potvrdili sme to len v blokárskom výskoku, čím sme H2 nepotvrdili. H3 sme potvrdili. V kontrolnom období sme nezaznamenali signifikantné zmeny výkonnosti v smečiarstvom výskoku z rozbehu a v blokárskom výskoku. Nastalo len udržanie výkonnosti, a to vplyvom špecifických herných prostriedkov používaných v hernej príprave.

Dosiahnuté výsledky a realizovaný tréningový program v experimentálnom aj v kontrolnom období svedčia o tom, že tréner v mládežníckej kategórii musí venovať viacej pozornosti rozvoju limitujúcich faktorov, v našom prípade, výbušnej sile

dolných končatín aj nešpecifickými prostriedkami. Vysoká úroveň tejto schopnosti má totiž nepriamy vplyv aj na kvalitu ďalších volejbalových lokomócií napr. na štartovú a akceleračnú rýchlosť. Ako sme mali možnosť vidieť, v realizovanom programe tréner nerozvíjal ani tieto pohybové schopnosti. V tréningovom procese mládeže je potrebné venovať pozornosť nielen zdokonaľovaniu špecifických technických a taktických zručností, ale zabezpečiť aj nepretržitý rozvoj pohybových schopností. Kondičnú prípravu v tomto veku len ako krátkodobú etapu, ale ako celoročnú súčasť obsahu tréningových jednotiek.

Literatúra

1. DOVALIL, J. a kol. 2002. *Výkon a tréning v športe*. Praha : Olympia, 2002.
2. CHU, D., FAIGENBAUM, A., FALKEL, J. 2006. *Progressive plyometrics for kids*. Monterey : Healthy learning, 2006. 126 s. ISBN 978-1-58518-955-7.
3. HANČÍK, V. a kol. 1982. *Tréning vo volejbale*. Bratislava : Šport, slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1982. 284 s.
4. HIADLOVSKÝ, I. 2003. Učebné osnovy športovej prípravy vo volejbale – kadeti. In *Učebné osnovy športovej prípravy vo volejbale pre športové triedy základných škôl, osemročné športové gymnáziá a športové gymnáziá*. Nové Zámky : CROCUS, 2003, s. 23-28. ISBN 80-88992-55-9.
5. PRÍDAL, V. 2003. Kondičný tréning. In *Volejbal. Herný výkon- tréning- riadenie*. Bratislava : Peter Mačura – PEEM, 2003. 72 s. ISBN 80-88901-85-5.
6. SLAMKA, M. 1996. Reliabilita parametrov získaných biomechanickou analýzou kinogramov. In *Optimalizácia výkonnosti a pohybovej štruktúry v behoch, chôdzi a skokoch*. Bratislava : Slov. spoločnosť pre tel. výchovu a šport. 1996.
7. ŠIMONEK, J., DOLEŽALOVÁ, L., LEDNICKÝ, A. 2007. *Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe*. Bratislava : Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2007. 70 s. ISBN 978-80-89075-32-4.
8. VANDERKA, M., KAMPMILLER, T. 2005. Rozvoj rýchlostno-silových schopností v jednoročnom tréningovom cykle v kolektívnych športoch. In *Zborník prednášok zo vzdelávacích aktivít národného športového centra* 2004. Bratislava : GRAFON dtp štúdio, 2005, s. 140-151. ISBN 80-89130-36-4

10. VAVÁK, M. 2011a. *Teoretické východiská kondičnej prípravy volejbalistov*. Bratislava : ICM AGENCY, 2011. 160 s. ISBN 978-80-89257-31-7.

11. VAVÁK, M. 2011b. *Volejbal, kondičná príprava*. Praha : Grada Publishing a.s., 2011. 224 s. ISBN 978-80-247-3821-5

SUMMARY

Changes in the Level of Speed-Strength Abilities in 15 - to 17 - Year Volleyball Players

Romana Gejmovská, Ladislava Doležalová

In the thesis, we are dealing with the development of speed-strength abilities of volleyball players in the age range 15 – 17. To classify effectiveness of a special 6 weeks course for the development of the followed abilities in young players was the aim of the study. During the experimental period, they have done 600 rebounds. Then, a 6 week control period followed. We used special forms of testing for explosive strength of legs. We have tested the received results on statistical level 5 and 1 percent. Whilst evaluating, we used comparative analysis with the usage of nonparametric statistical method – Wilcoxon T – test. During the experimental period we found a statistic significance in the height of subjects on the level of ($p < 0.05$). In the testing of block jump and the time frame of contact with mat, we discovered statistic significance of ($p < 0.01$) and with the test of smash reach whilst standing, block reach whilst standing, smash jump with run up and performance in active phase of bounce in the level of ($p < 0.05$). The physical weight, BMI were not statistically significant. During the controlling phase, we discovered a significant change at the level of ($p < 0.05$) in these closely watched tasks: physical height, smash reach whilst standing, block reach whilst standing and performance in active phase of bounce. The other tests did not show any other statistically valuable change.



Tréner, tréňovanie, kouč, koučovanie – identifikácia, charakteristika, komparácia

Pavol Peráček, Jela Labudová

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzita Komenského v Bratislave

Diskusia o chápaní pojmov tréner, tréňovanie a kouč, koučovanie nemá vo vedách o športe až taký význam, pretože sa v nich odráža dynamický vývoj a v súčasnosti sa stále ešte formuje. Skôr, než budeme identifikovať a charakterizovať uvedené pojmy, upozorníme na základné črty tohto procesu. Tréňovanie je pre všetkých, od začiatočníkov, cez pokročilých až po vrcholových športovcov, od žiakov cez mládež až po športovcov v pokročilom veku. Ďalším aspektom tohto otvoreného chápania tréningu je vymedzenie tohto športovo – vedného pojmu z hľadiska používania v iných vedných odboroch. Netrénuje sa iba v športe: trénujú kozmonauti, speváci, tanečníci v baletе, deti si trénujú pamäť a pod. Niektoré pohľady iba naznačíme a budeme sa venovať najmä otázkam spadajúcim do kontextu športu. Podobne budeme analyzovať aj kouča a koučovanie, aj keď v tomto prípade poukážeme na tieto pojmy v širšom ponímaní.

Kľúčové slová: tréner, tréningový proces, tréňovanie, kouč, koučovanie

V ostatnom čase, najmä v západných a športovo vyspelých krajinách, sa pri športových družstvách začala uplatňovať a zavádzať okrem funkcie trénera aj funkcia, resp. profesia kouč (angl. coach). Tento trend prichádza hlavne z Veľkej Británie (futbal), USA (basketbal, ľadový hokej). Na Slovensku sa táto funkcia a profesia akceptuje, avšak doteraz sa nevyužíva priamo v manažovaní športových hier alebo v individuálnych športoch. Skôr sa môžeme stretnúť napríklad s funkciou „asistent trénera“, resp. manažér.

Trendy vo svete však prenikajú aj do vied o športe, do teórie športu a športového tréningu a úvodom je vhodné poznamenať, že **pojmom kouč nie je vždy totožný s pojmom tréner**. (Pripomíname však, že tréner u nás vykonáva aj funkciu kouča, plní aj úlohy kouča, pri

väčších realizačných tímoch sa to týka hlavného trénera, ostatní tréneri zostávajú vo funkcii asistenta trénera a plnia preto úlohy vyplývajúce z tejto funkcie.)

S vývojom športu, s pojmom šport je veľmi úzko spojená aj funkcia a rola trénera. Nielen tento pojem, ale aj ďalšie pojmy ako *tréning*, *kouč*, *koučovanie* (*koučing*) sú v prvom rade spojené so športom. Na prvý pohľad sa zdajú jasné. Najmä profesia trénera, ktorej začiatky siahajú do začiatku športu, keď skúsenejší športovci radili menej skúsenejším. Dokonca neskôr, po skončení kariéry (vlastnej aktívnej

činnosti), mnohí športovci chceli zostať v tomto „prostredí“ a začali pomáhať, radiť športovcom, najskôr nepravidelne, neskôr pravidelne. Z jednotlivca, ktorý takto poskytoval rady, sa postupne stával tréner. Tak, ako sa rozvíjal šport a s ním stále vyššie a vyššie požiadavky na športovcov, zvyšovali sa aj požiadavky na trénerov. **Postupne sa prišlo k poznaniu, že popri tréningovej príprave je dôležité vedieť, ako viesť športovca a družstvo v súťaži.** Názory na postavenie trénera v priebehu súťaže a dôležitosť viesť športovcov v súťaži sa časom menili.

Činnosť trénera pri vedení športovcov v súťaži sa neustále kontroluje nielen odbornou, ale aj laickou verejnosťou a pri hodnotení jeho práce sa dostáva stále viac do popredia. Úspech svetových trénerov, koučov, hlavne v kolektívnych športoch, sú zahalené tajomstvom a niekedy sa až príliš glorifikujú. Naopak, pedagogické schopnosti vynikajúcich trénerov sa hodnotia v tichosti, v dostupnom okruhu odborného prostredia. Pozícia trénera podlieha hierarchii kritérií riadenia športového tréningu. Riadený tréningový proces i súťaže musia mať centrálnе vedenie. Hlavný tréner nesie zodpovednosť, má právomoci a rozhoduje. Na pomocnú a podpornú činnosť využíva svojich asistentov. Postavenie asistentov trénera jasne vymedzuje ich povinnosti a právomoci. Trénerská kvalifikácia vyžaduje schopnosť učiť a zdokonaľovať techniku súťažnej disciplíny alebo daného športu, telesne ale aj psychicky pripraviť športovca na súťaž a poskytnúť mu odborné vedomosti o danom športe. Koučovanie v zmysle riadenia športovca v súťaži vyžaduje znalosť prostredia, zmysel pre herné vnímanie, špecifický intelekt a ďalšie potrebné vlastnosti a skúsenosti. **Činnosti spojené s prípravou**

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

Prof. PhDr. JELA LABUDOVÁ, PhD. (*1944) – zaoberá sa otázkami telesnej výchovy a športu ľudí so zdravotným znevýhodnením, športom pre všetkých.



športovca v tréningovom procese tvoria samotný tréning a vedenie športovca v súťaži, zápase, na pretekoch (vlastné koučovanie). V tomto zmysle sa má podľa nášho názoru tento pojem aj používať.

Na začiatku sme uviedli viaceré pojmy, ktoré sa frekventovane objavujú v tejto oblasti, ale autori ich vnímajú rôznym spôsobom a tieto odlišnosti sa aj takto, nejednoznačne, objavujú v rôznych encyklopédiách, terminologických a výkladových slovníkoch, v odborných monografiách. Vo webovom vyhľadávači Google sa pod pojmom „trainer“ identifikuje milión štyridsať tisíc webových stránok. Uvádzame rôzne definície či charakteristiky, ktoré sa nachádzajú v encyklopédiách a ich stručný vývoj. Oxfordský slovník z roku 1957 hovorí, že tréner je ten, čo...*“trénuje kone alebo iné zvieratá pre účely dostihov, pretekov a podobne...”* (*The Concise Oxford Dictionary, 1957*). Po štyridsiati rokoch nastal zaujímavý posun a tréner sa už definuje ako...*“osoba, ktorá trénuje alebo inštruuje človeka, či zviera”*... (*The Oxford Complete Dictionary, 1998*).

Neskoršie definície sa už v prevažnej miere orientujú na ľudí, i keď zväčša len v kontexte športových aktivít. Napríklad väčšina našich vymedzených výkladových slovníkov ako aj slovníkov cudzích slov hovorí, že tréner je...*“telovýchovný cvičiteľ a vychovávateľ, špecializovaný na určitý druh športu”*... (*Ivanová, Maníková, 1997*).

V encyklopédii Britannica sa nachádza pojem trainer v štyroch súvislostiach:

1. v súvislosti s výcvikom letcov ako špeciálne upravené lietadlo (trenažér), ktoré slúži na výcvik začiatočníkov. Hovorí sa mu „trainer“ alebo aj „link trainer“. Keď sú letci pokročilejší, presadajú do komplikovanejších trenažérov, ktorým sa hovorí „transition trainers“ (prechodové manažéry);
2. v súvislosti s prípravou športovcov a činnosťou profesionálov, ktorí sa zaoberajú aktivitami rozvíjajúcimi fins;

3. v súvislosti s drezúrou alebo prípravou zvierat, pričom najčastejšie sa tréning zvierat spomína pri psoch a pri koňoch;

4. v súvislosti s praktickou prípravou, vzdelávaním ľudí pre veľmi rôznorodé oblasti (od jazykovej prípravy cez softvér, riadenie takmer čohokol'vek).

Ondrušek, Labáth (2007) chápu tréning ako čosi iné ako tradične chápané vzdelávanie. Vzdelávanie sa podľa nich spája predovšetkým s kognitívnym osvojovaním si poznatkov. Pod vzdelávaním väčšinou rozumejú osvojovanie si vedomostí, v tréningu je to iné, ide hlavne o praktické zručnosti, spôsobilosti.

Podobne termín kouč (coach), ktorý tak isto pochádza z angl. slova a znamená viesť družstvo, najmä z technickej stránky (Ivanová-Šalingová, Maníková, 1983). Podľa Kačalu, Pisarčíkovej a kol. (2003) je kouč (coach) technický poradca a vedúci športového družstva (takto vnímaná pracovná pozícia má pôvod z amerického prostredia) a znamená aj tréner. V poslednom Oxfordskom slovníku (1998) znamená slovo coach človeka, ktorý vedie autobus, ktorý ho riadi, pričom autobusom je myslené družstvo. Ale **pojem kouč sa rozvinul** a autori ho vysvetľujú aj s ďalšími významami:

- kouč je športový vedúci družstva, strojca taktiky (Šaling, 1997),
- kouč je domáci učiteľ, cvičiteľ, tréner, inštruktor (Šimko, 1991),
- v Thematic Network Project AEHESIS (2005) sa uvádza, že kouč (coach) má v praxi 4 uplatnenia:
 - a) tréner začiatočníkov,
 - b) asistent trénera, tréner klientov,
 - c) tréner talentovaných športovcov,
 - d) tréner vrcholových športovcov.

Léveque (2005) charakterizuje kouča ako človeka, ktorý má užší vzťah k výkonu a k súťaženiu, pri ktorom dominuje rozhodovací proces, technicko-taktické a strategické aspekty v určitej športovej situácii. Podľa Blahutkovej (2004) kouč má mať špecifické vedomosti a zruč-

nosti, v závislosti od charakteru a úrovne vykonávaného športu. Táto funkcia je aktualizovaná v poznávacej, orientačnej, hodnotiacej a pretvárajúcej činnosti.

V Googlovom webovom prehliadači je pri slove kouč viac ako 260 dokladov, pri podobe kauč je viac ako 100 dokladov, pri podobe koučing je 251 dokladov a pri podobe koučing je 97 dokladov (www.afco-communication.com/formation-coaching/coaching.php). Ako sa uvádza na stránke, kouč pomáha športujúcemu jednotlivcovi alebo kolektívu objasňovať a uskutočňovať vlastné ciele a prekonávať tak objavujúce sa prekážky. Na rozdiel od trénera, učiteľa, poradcu, kouč neradí, priamo nevzdeláva, ale pomáha koučovanému nájsť vlastné spôsoby riešenia jeho situácie a úloh (Hambálek, 2009). Podľa Blahutkovej (2004) sa kouč zameriava na psychickú prípravu športovcov na súťaž, na poznávanie jeho osobnosti a riadi športovca v súťaži cestou uplatňovania vopred zvolenej a premyslenej taktiky. Kouč musí byť schopný preukázať adekvátne schopnosti z hľadiska úrovne senzibility, flexibility, originality. Vie citlivo odhaľovať vznikajúce problémy v súlade so špecifikáciou miesta, času, tímu a hľadať príslušné odpovede v afinitie na otvorené otázky a ponúknuť účinné riešenie vzniknutej situácie (Payne, Payne, 1998).

Kouč neradí, ale pomáha podnecujúcimi a cielenými otázkami realizovať činnosť ľudí, podporuje, motivuje, vyzýva a posúva dopredu, sústreďuje sa stále na budúcnosť (<http://www.sme.sk/c/2991276>).

Kouč má bližšie k divergentným prístupom (tréner skôr speje ku konvergentným postupom, vie ako dosiahnuť potrebný športový výkon, napríklad rozvojom rýchlosti), čo znamená, že berie do úvahy každé špecifikum športovej disciplíny, druhu športu, zostavenie a štruktúru športového tímu, vzniknutej aktuálnej situácie a spoločne s tímom hľadá cestu riešenia. Jeho riešenie je systémové, neopakovateľné a založené na vysokej reflexii daného kontextu



(Bay, 2000). Je sprievodcom akcie a jeho profesionalita spočíva v správaní športovca počas športového diania procesom objavovania vlastného potenciálu, silných a slabých stránok a využiteľných zdrojov (Lazarová, Uhlířová, 2006). Sekotov pohľad (2006) vychádza z modifikácie funkcie a práce trénera na funkciu kouča a jeho koučovanie a konštatuje, že práca kouča je odvodená zo širokého komplexu aktuálne nastolených javov, ktoré súvisia bezprostredne a sprostredkované zo športového diania. Ide o výslednicu pozitívnych a negatívnych skúseností, o pôsobenie variabilných čiastkových faktorov. Miera uspokojenia zo svojej činnosti a funkcie je potom daná:

- vytvorením mzdy, odmeny, finančným profitom,
- možnosťou profesijného rastu,
- stabilitou profesijnej pozície,
- formou a štruktúrou administrácie autority práce,
- mierou ocenenia osobného podieľu na športovom úspechu.

Koučovanie chápu viacerí autori rôznym spôsobom napr. ako:

- poskytovanie taktických rád športujúcim v priebehu súťaže, počas prestávok, pri striedaní hracích strán a pod. (Šaling a kol., 1997),
- vedenie presne definovaného športovca, družstva so špecifickou úrovňou športovej výkonnosti v jednej zo športových disciplín (AEHESIS).

Podľa Hambálka (2009) prenese ne je koučovanie spôsob rozvoja športového a osobného potenciálu športovca alebo skupiny športovcov. Takýto proces sa však využíva aj v manažmente ľudí v oblasti práce, športu, ale aj v oblasti osobného života. Autor rozlišuje dokonca partnerský koučing, životný koučing, finančný koučing.

Pri koučovaní sa syntetizujú údaje z jednotlivých teoretických a praktických poznatkov, ktoré sa vytvárajú v jednotlivých vedných odboroch a tieto sa transformujú do vedy o koučovaní, do teórie koučovania (Schaefer, Gilad, 2000). Stacke (2000) rozdeľuje ponuku koučova-

nia na štyri kritériá. Prvé kritérium predstavuje úroveň intervencie a v ňom sa nachádzajúce individuálne koučovanie, tímové koučovanie, koučovanie zmien v organizáciách. Koučovanie sa u manažéra opiera o rozvíjanie „umenia byť“, ktoré mu umožní, aby si mohol skutočne celistvým spôsobom osvojiť know-how kouča. Koučovanie teda nie je iba obyčajným nástrojom, ale kreatívnou metódou, ktorá podnecuje osobné zmeny, skúma správanie a postoje športovcov, vyzýva k preskúmaniu myšlienkových pochodov a osobného názoru jednotlivca. Moderné chápanie koučovania predstavuje Whitmore (2000, 2009), ale aj Galwey (2000, 2010, 2011). Atkinson, Choise (2009) zase vnímajú koučovanie ako možnosť zmeny osobnosti. V školskej praxi sa koučovanie chápe zase inak (Horská, 2009), ako nedirektívny spôsob riadenia, resp. taký štýl vedenia ľudí, ktorý je protipólom prikazovania a kontroly. Je to špecifická a dlhodobá starostlivosť o človeka a jeho rast v profesionálnom živote. Je to samozrejme v rozpore s reálnou praxou, pretože aj keď kouč „pomáha“ koučovanému (športovcovi) v športovej praxi a radí mu, tak ho neustále kontroluje, ako sa mu darí dosahovať jeho ciele, vízie a až na základe toho upravuje svoje rady.

Ak sa pozrieme na charakteristiky tohto pojmu vo vyššie uvedených prameňoch, vidíme, že už tu je zjavný nesúlad, lebo kouč (coach) je chápaný aj ako tréner, ale aj ako samostatná profesia. Pritom sme v úvode naznačili, že predmet činnosti je u kouča iný ako u trénera. V jednej z najznámejších amerických publikácií o činnosti a práci trénera (Martens, 2006), čo je uvedené aj v titule (Úspešný tréner), je v podtitule uvedené, že je to kniha o koučingu. Martens (2006) píše, že trénovať znamená viesť a riadiť, že niektorí tréneri robia chybu v tom, že podceňujú vlastný tréningový proces a naopak, že preceňujú svoje pôsobenie počas súťaže. Podobne aj Bukač (2005) uvádza, že pojmy kouč a tréner sú nejednotne interpretova-

né a on používa všeobecný názov povolania označovaný ako tréner. Orlick (2012) tak isto nemá v tom jasno, resp. vníma túto problematiku nejednoznačne a zjednodušene, pretože...*“športovci mali behom svojho života veľa trénerov a mnoho športovcov sa v určitom rozsahu venuje tréningu. Niektorí môžu koučovať neformálnym spôsobom seba alebo svojich hráčov...”*

Ako máme vnímať a chápať tieto pojmy tréner, kouč, tréning, koučovanie, keď vidíme značne nejednoznačné vnímanie tejto problematiky u rôznych autorov? V úvode sme už naznačili veľmi stručný vývoj v tejto oblasti. Pravdepodobne ako prvý sa vygeneroval, a ukázala to aj prax, pojem tréner a s ním spojené pojmy tréning (športový tréning, keďže bol tento pojem najmä na začiatku spojený a spájaný s pojmom šport), tréningovanie, súťaž. Ak sa budeme pozeráť na problematiku z takéhoto pohľadu, potom vnímame činnosť, ktorú športovci vykonávajú v tréningovom procese za športovú činnosť. Táto športová činnosť sa z biologického, pedagogického, ale aj z psychologického hľadiska uskutočňuje v dvoch odlišných situáciách, a to v tréningu (tréningovom procese) a v súťaži. **Z biologického hľadiska** ide o systematické opakovanie hraničných svalových napätí s morfológickými a funkčnými prejavmi prispôbené účelom výkonnostného vzostupu (Hollmann, Hetinger, 1976). Tento pohľad je pre vedu o tréningu pomerne úzky. Vidí obsiahlejšie oblasti adaptácie: kondično-energetické a technicko-koordinačné, psychické a sociálne, kognitívne a afektívne. Trénuje sa sila vôle, rovnako tak aj taktické, kooperačné a integračné schopnosti. **Z pedagogického hľadiska** by sa malo na tréningu pôsobiť na ľudí, s cieľom dosiahnuť prechod od súčasného stavu k stavu, ktorý má nastať (Haase, 1982). Podstata tréningu spočíva na interakcii medzi športovcami a trénerom, žiakmi a učiteľom. Skladá sa z intervencii trénera alebo učiteľa, ktoré zasahujú do spoločenského kontextu. Športový tréning



a súťaž sa odlišuje predovšetkým svojím zameraním. V zásade športový tréning je prípravou na súťažné a prenesene, ako uvádza Slepíčka (1988), aj na ďalšie životné situácie a činnosti. **Z psychologického hľadiska** absolvovaním tréningového procesu sa športovec prispôbuje (adaptuje sa) na rôzne psychologicko-fyziologické zaťaženia. Túto problematiku vnímajú a pristupujú k nej inak napr. Buckley, Caple (2004). Tréning chápu ako plánovanú a systematickú snahu o upravenie alebo vývoj vedomostí (zručností) pomocou štúdia, snahu o dosiahnutie efektívnych výkonov v danej činnosti, či v rade činností.

Aj keď niekdajší teoretický prístup k športovému tréningu (k tréningu) bol pomerne intenzívne orientovaný snahou po pedagogicko-psychologickej deskripcii, systematizácii a jednote v metodickí oblasti, ale bol výsledkom určitého procesu ustálených názorov. Fyziológia športu pomerne dlho preferovala napr. sféru obehových funkcií ako primárnu oblasť skúmania (Seliger a kol. 1974; Máček, Vávra, 1980; Seliger, Choutka, 1982). Samozrejme, že aj v tomto kontexte nikdy nebolo pochyb o tom, že športový tréning vytvára, resp. mal by vytvárať u športovca adaptačné zmeny. Kontext biologických a fyziologických poznatkov o reakciách organizmu pri fyzickom zaťažení otvára oveľa podrobnejšie pohľady na túto problematiku (Wilmore, Costill, 1999; Máček, Radvanský, 2011; Kuchera, Kolář, Dylevský et al., 2011).

Z hľadiska vedenia športovca v súťaži, v zápase je veľmi dôležité vedieť, že **športový tréning je charakterizovaný prevahou fyzického (psychofyzického) zaťaženia, pretože obvykle prebieha v psychologicky menej náročných alebo optimálnych podmienkach. Športovú súťaž môžeme naopak z tohto pohľadu charakterizovať ako zaťaženie s prevahou psychickej (psychofyzickej) stránky**, lebo sama o sebe predstavuje stresovú situáciu verejného charakteru a často ešte očakávanú so značným

záujmom verejnosti. Súťaž, zápas predstavuje veľmi veľa premenlivých a niekedy aj prekvapujúcich situácií. Ak chce tréner, aby bol športovec v súťaži úspešný, musí vedieť nielen športovec, ale aj on na všetky tieto situácie reagovať zodpovedajúcim spôsobom. Vedenie športovca v súťaži sa postupne oddeľuje zo súboru činností trénera ako určitá špecifická oblasť. Hlavné koučovanie, to znamená pôsobenie na športovca v priebehu súťaže, sa všeobecne považuje za činnosť vyžadujúcu od trénera špecifické vedomosti a zručnosti.

Teoretické základy koučovania

Tréningový proces je systematická, racionálne plánovaná činnosť. Jeho predpokladom je okrem plánovania, realizácie, aj kontrola, príp. korekcia chýb, pričom plánovanie určujú na jednej strane princípy vied o športe a kvalitatívne relevantné informácie a tréningové ciele a na druhej strane poznatky o výkonnostnej úrovni športovca. Toto poznanie je neustále na kvalitatívne vyššej úrovni (rast vedeckého poznania). V samotnom koučovaní je obsiahnutý systémový prístup. Premietajú sa v ňom mnohé poznatky z rôznych vedných odborov, rôzne teórie, modely a prístupy. Teória komunikácie má začiatky v druhej polovici minulého storočia (Parma, 2006). Bola to jedna z prvých interdisciplín, ktorá vznikla v oblasti vied o človeku a spoločnosti. Bola reakciou na nespokojnosť, že psychológia nie vždy prinášala v oblasti medzilidskej komunikácie nové podnety, ktoré by pomohli riešiť problémy v komunikácii. Pohľad, ktorý sa začal v tejto oblasti využívať, vychádzal z teórie informatiky, a to bol asi najradikálnejší odklon od komunikácie k súvislostiam, ktoré komunikáciu sprevádzajú.

Teoretické základy tréningovania

Ešte pred 40 rokmi sa trénovalo podľa koncepcii úspešných trénerov a športovcov. Informovalo sa o tréningových plánoch najlepších svetových športovcov a (predvedec-

kých) teórii trénerov, ktorí mali svetový ohlas. Mnoho bežcov na dlhých tratiach trénovalo podľa teórie W. Gerchlera alebo A. Lydiarda, väčšina veslárov podľa K. Adama, známa bola teoretická futbalová škola H. Herreru, B. Guttmana, S. Herbergera, A. Malatinského, hokejová A. Tarasova, Kostku, basketbalová J. Woodena. Takým tréningovým koncepciám sa hovorí „majstrovská lekcia.“ Špeciálna teória o tréningu sa vyvinula z tréningovej metódy, ktorá sa stále viac „obohacovala“ o vedecky overené vedomosti. Špeciálne tréningové teórie sú teda zmesou „majstrovských lekcii“ a vedeckých znalostí. Korene vied o tréningu sú podložené snahou vyvinúť teóriu športového tréningu na vedecky podloženej báze. Pritom došlo najskôr k spolupráci so športovou medicínou a potom aj s inými vednými odbormi, ako sú biomechanika, psychológia, sociológia a fyziológia. Nakoniec sa vedeckému skúmaniu podrobili otázky metodiky tréningu, aby sa z „majstrovských lekcii“ vyvinula spoľahlivá teória tréningu. Znakom modernej vedy o tréningu je hľadanie primeranej realizácie teoreticko-vednej úlohy podporovať praktické konanie v športe.

Filozofia kouča (know-how)

U nás je funkcia trénera a kouča spojená. Ten, kto trénuje ako hlavný tréner, zvyčajne vedie svojich športovcov aj v súťaži alebo v zápase a je pravdepodobné, že má určitý vedomostný potenciál. Postupne získava skúsenosti, učí sa z nich, skúša rôzne metódy a prístupy, často experimentuje. Poznáva svojich športovcov, ich možnosti, záujmy a potreby stále lepšie. To, čo sa osvedčí a má pozitívny účinok, používa v tréningu a aj v zápase, zvyrazňuje to a rozvíja. To, čo sa mu neosvedčilo, od toho upúšťa. Medzitým by si mal dopĺňať odborné vedomosti z dostupnej literatúry, z konferencií, workshopov, seminárov. Takto sa postupne formuje jeho špecifický štýl koučovania, jeho špecifické know-how (vedieť ako na to). Je to vlastne súbor jeho vedo-



mostí, skúseností a zručností, ktoré získal v priebehu praxe.

Rola trénera a rola kouča

Trénerská profesia je spojená s oblasťou tréningovania, ako aj s oblasťou vedenia športovcov v súťažiach a kladie pred trénerov stále nové a nové úlohy. Vedie k úvahám o nových možnostiach v trénerskej práci. V mnohých prípadoch dochádza k zmenám v tradičnom chápaní a ponímaní funkcionárskych a trénerských rolí. So športovcami a športovým družstvom pracuje v súčasnosti aj viac trénerov so špecializovaným zameraním svojej činnosti (kondičný tréner, tréner brankárov, tréner venujúci sa útočnej fáze hry, obrannej fáze hry...). Dochádza aj k výraznejšej diferenciacii zamerania trénera na činnosti spojené s tréningovým procesom a na činnosti trénera spojené s vedením športovcov v súťaži. Pretože dochádza k takejto diferenciacii činnosti, vznikla iná sociálna rola v športe, **rola kouča** (Slepička, 1988). Táto sa dá chápať v dvojakom zmysle. Ako normatívne vymedzenie správania, alebo ako realizácia určitej spoločenskej pozície. V prípade role kouča ide o určitú škálu očakávania, ktorá vychádza od športovcov, funkcionárov, fanúšikov. Tieto očakávania sa viažu k tomu, ako bude kouč konať pri súťaži alebo počas zápasu. Od kouča sa očakávajú také prejavy, ktoré sa pokladajú za rozhodujúce pre úspech v konkrétnom zápase, súťaži. Rolu kouča môže teoreticky prevziať každý jednotlivec, ktorý má základné osobnostné predpoklady a je schopný v roli kouča konať podľa očakávania (Suchý, Náhlavský, 2007). Dokonca v športovej praxi poznáme prípady, keď sa aj v priebehu stretnutia objavujú snahy prevziať rolu kouča. Hlavne v športových hrách môže nepriaznivý vývoj viesť k tendencii prebrať rolu kouča a zasahovať do koučovania. Iniciátori môžu byť hráči alebo funkcionári, ktorí družstvo spravádzajú. Do pozície spojenej s rolou kouča sa dostávajú najčastejšie tréneri. Tréner plní okrem svojej roly

trénera, ktorá má dlhodobý charakter, aj krátkodobú rolu kouča.

Tréner v role kouča spája vedenie športovca v tréningovom procese s jeho vedením v súťaži. V športovej praxi sa takáto nadväznosť aj podľa Slepičku (1988) považuje za najvýhodnejšiu, okrem iného preto, že trénerovi umožňuje využiť poznatky o športovcovi, ktoré získal v tréningu.

Vlastnosti kouča

Kouč musí byť veľmi silná osobnosť, zrelá, pozitívne orientovaná, ktorá chce na sebe neustále pracovať. Musí mať dostatok skúseností, ale musí byť aj optimistický. Musí žiť tým, o čom hovorí. Ak chce kouč naozaj uspieť, musí pôsobiť aj neverbálne, charizmaticky (mať pozitívne vyžarovanie). Charizmu chápeme ako vlastnosť osobnosti, charakteristiku samotnej osobnosti vodcu, ale aj ako charakteristiku vzťahu medzi trénerom a športovcami. Charizmou sa tréner alebo kouč výrazne odlišuje od iných ľudí.

Suchý, Náhlavský (2007), ale aj Bartončíková (2007) uvádzajú, že kouč by mal mať sebadôveru a pozitívny postoj k ľuďom, silný vnútorný záujem pomáhať ľuďom k úspechu, dostatok životných a pracovných skúseností. Mal by mať schopnosť umlčať sám seba a s plnou pozornosťou a s rešpektom počúvať. Stáť si za tým, čo povie a otvorene hovoriť, ako to vidí. Mal by mať schopnosť sebaovládania. Mal by mať vôľu neustále sa učiť a vychádzať z vlastných, ale aj z cudzích skúseností. Suchý, Náhlavský (2007) tvrdia, že kouč nemusí rozumieť odbornej problematike činnosti koučovaných, podobne aj Whitmore (2004), čo si myslíme, že v športe neplatí, pretože výhodou pre kouča, resp. trénera je, ak pozná špecifické prostredie športovcov. Whitmore (2004) dopĺňa svoje stanovisko, že ideálnym koučom je odborník disponujúci rozsiahlymi vedomosťami. Ako príklad uviedol využitie trénerov lyžovania v tréningu tenistov, lebo mali úplne iný pohľad na tréning. Slepička (1988) naznačuje, že kouč

má mať dôležitú schopnosť akceptovať druhého človeka a poskytnúť druhým účastníkom interakcie nimi vyžadovaný typ správania. Často sa stáva, že práve kouč, ktorý bol schopný zachovať sa v určitej situácii tak, ako to športovec vyžadoval, prispel nielen k úspešnému vyriešeniu konkrétnej situácie, ale aj k navodeniu určitého postoja k svojej osobe a k svojej činnosti.

Vlastnosti trénera

Svoboda (2008) uskutočnil výskum, v ktorom porovnáva profesiú trénera s normálnou populáciou. U hodnotených trénerov sa výrazne prejavili nasledujúce tendencie. Vodcovstvo ako predpoklad viesť malú skupinu s vlastnosťami osobnosti ako charakter, sebakontrola, dominantnosť, radikalizmus a smelosť a so schopnosťami ako praktickosť, kombinačné schopnosti a schopnosť znášať psychické zaťaženie, čo je zaujímavé ale iba v prípade, keď činnosť trénera nadväzuje na činnosť kouča. Tieto poznatky o osobnosti trénera sú zaujímavé preto, že z veľkej väčšiny sa do roly kouča dostávajú tréneri. Slepička (1988) uvádza, že v takom prípade rola kouča je jednou z krátkodobých sociálnych rolí trénera. O tom, ako významné budú jednotlivé zložky osobnosti trénera pri koučovaní, rozhodujú predovšetkým činnostné faktory. Rozdiel medzi činnosťou trénera a kouča je mimoriadne veľký, najmä v dynamike vývoja situácie v pretekoch, resp. v zápase a nevyhnutnosť bezprostredne reagovať na tieto situácie. Takéto nároky na kouča sa zvyšujú ešte tým, že v priebehu súťaží sa vyskytujú jedinečné, neopakovateľné situácie a okamžitá reakcia na ne môžu byť kľúčom k úspechu alebo k neúspechu. Pre koučovanie nie sú k dispozícii žiadne poznatky o úlohe jednotlivých zložiek osobnosti. Slepička (1988) predpokladá, že niektoré zložky osobnosti budú mať v sociálnej interakcii tendencie k uplatneniu v tréningu, ako aj v zápase, v súťaži. Situačná odlišnosť interakčných činností pri vedení športovcov



v súťaži, od činnosti v tréningu, však bude determinovať a špecifikovať možnosti a šírku uplatnenia týchto zložiek.

Manažér ako kouč

Nielen v iných sférach spoločenského života, ale aj v športe má manažér dôležité postavenie. Funkcia manažéra sa tradične chápe ako funkcia, ktorá zabezpečuje platy, odmeny a určité financie potrebné na chod družstva, prípadne na doplnenie družstva. Vzťah medzi manažérom a športovcom by mal byť partnerský, kde by mali mať obe strany rovnaký cieľ.

Môže byť ale manažér aj koučom?

Ak je naozaj dobrý Whitemore (2004) tvrdí, že je to možné. Musí mať však vlastnosti osobnosti a schopnosti špičkového manažéra. Musí mať empatiu, byť objektívny voči sebe aj iným a hlavne pristupovať k športovcom inak ako doteraz. Musí si nájsť vlastný spôsob koučovania. Existujú rôzne štýly koučovania, od autokratického spôsobu riadenia na jednej strane k štýlu „laissez faire“ na druhej strane. V profesii manažéra sa premieta snaha urobiť všetko, čo sa má, zabezpečiť profesionálny rast športovcov v medziach časovej a finančnej náročnosti. Pri koučovaní sa realizujú obe činnosti súčasne (Galwey, 2010). V ľadovom hokeji sa možno stretnúť ešte s jednou funkciou – generálny manažér, ktorý zodpovedá charakteristike uvedenej vyššie.

Koučovanie počas rôznych športových činností

V priebehu súťaže alebo zápasu sú rôzne možnosti interakcie koučujúceho trénera s jednotlivými športovcami alebo s celým družstvom. Slepíčka (1988) uvádza, že najväčšie možnosti interakcie poskytujú športové hry. Tréner má k dispozícii rôzne taktické prostriedky – prestávky v hre, oddychový čas, striedanie hráčov. Navyše je tu možnosť ovplyvňovať priebeh hry striedaním hráčov. To všetko umožňuje bezprostredná vzájomná interakcia trénera (kouča)

so športovcom. Týmto je zvýraznená úloha koučovania pri vedení športovca a celého družstva v zápase.

Koaktívne športové skupiny sa vyskytujú väčšinou v individuálnych športoch, a to buď v určitých častiach súťaží (súťaž družstiev v cestnej cyklistike, v strelbe, v atletike), alebo v špecifických kolektívnych disciplínach určitého športového odvetvia (viacčlenné posádky vo veslovaní). V týchto športoch nie je spravidla vymedzený časový priestor na bezprostredné vzájomné interakcie trénera (kouča) so športovcami či celým družstvom v priebehu pretekov. Preto sa musí kouč sústrediť prevažne na starostlivosť pred štartom a po súťaži.

Záver

Podľa definície Medzinárodnej asociácie koučov sa koučovanie chápe ako spôsob práce, pri ktorom „*profesionálny kouč vytvára trvalé partnerstvá zamerané na pomoc klientom plniť rozhodnutia v osobnom a profesionálnom živote. Kouč pomáha ľuďom zlepšovať výkon a skvalitňovať život.*“

Návrh na definíciu: Koučovanie je časovo momentálna činnosť, ktorá spočíva v bezprostrednej príprave športovca, športového družstva na súťaž a v jeho vedení počas súťaže, najmä po taktickej stránke, so snahou o jeho optimálnu prezentáciu v súťaži s cieľom zabezpečiť:

- zvýšenie schopností športovcov podľa požiadaviek súťaže,
- kvalitnejšiu úroveň koncepcie hry, taktického správania sa športovca,
- intelektualizáciu tréningového procesu,
- výchovné pôsobenie na športovcov,
- zvyšovanie psychickej odolnosti športovcov,
- rozvoj sebadôvery športovcov a ich pripravenosti na situačnú neočakávanosť,
- tvorivé riešenie herných situácií hráčmi a družstvom,
- pocit zodpovednosti za vlastné konanie,
- záujem o vzdelávanie a chápanie

súvislosti v hre, počas súťaže, – pocit spolupatričnosti ku kolektívu.

Koučovanie je činnosť, ktorou kouč uvoľňuje potenciál športovca a umožňuje mu tak maximalizovať jeho výkon. Je to rozdiel od pojmu **trénovať**, ktorý znamená racionálne plánovať a riadiť vlastný krátkodobý, či dlhodobý tréningový proces, keď tréner požaduje od športovca plnenie tréningových úloh a adaptovanie sa na tréningové zaťaženie. Trénovanie je plánovitá a systematická realizácia opatrení (obsah tréningu a tréningové metódy) vedúca k trvalému dosiahnutiu cieľov (tréningové ciele) v športe a prostredníctvom športu. V Oxfordskom slovníku je tréning charakterizovaný ako plánovitý proces vedúci k zmene postoja, vedomostí, zručností a schopností alebo správania prostredníctvom skúsenosti učenia s cieľom dosiahnuť efektívny výkon v nejakej aktivite. Tréner zodpovedá za realizáciu pravidelného tréningového procesu. Stará sa o športovcov a je zodpovedný za ich momentálny stav. V americkej odbornej literatúre športové vedy žiadnu samostatnú disciplínu „veda o tréningu“ neuznávajú. Pokus o konsenzus definície vedy o tréningu uvádzajú Hohmann, Lames, Letzelter (2007), ktorí charakterizujú vedu o tréningu ako športovo – vednú disciplínu, ktorá sa z celostného a aplikačného hľadiska zaoberá vedeckým zdôvodnením tréningu a súťaženia v aplikačných oblastiach športu.

Literatúra

1. ATKINSON, M., CHOISE, R.T. 2009. *Koučink – veda i umění: vnitřní dynamika*. Praha: Portál, 2009. 240 s. ISBN 978-80-7367-538-7.
2. BARTONÍČKOVÁ, M. 2007. *Kariérový koučink*. Praha: Alfa Publishing, 2007. 312 s. ISBN 978-80-86851-51-8.
3. BAY, R. H., 2000. *Účinné vedení týmu*. Praha: Grada Publishing, 2000. 152 s. ISBN 80-247-9068-8.
4. BLAHUTKOVÁ, M. 2004. *Psychologie sportu*. In *Kapitoly ze sportu*. Brno: MU, 2004. ISBN 80-210-3531-5
5. BRUNNING, H. 2006. The six domains of executive coaching. In *Brunning, H. Ecsutive coaching. Systems*



- psychodynamic perspectives. London, 2006.
6. BUCKLEY, R., CAPLE, J. 2004. *Trénink a školení*. Brno : Computer Press, 2004. 288 s. ISBN 80-251-0358-7.
7. BUKAČ, L. 2005. *Intelekt, učení, dovednosti, koučování*. Praha : Olympia, 2005. 291 s. ISBN 80-7033-896-2.
8. GALWEY, W.T. 2011. *Vnitřní hra tenisu*. Praha : Managment Press, 2011. 182 s. ISBN 978-80-7261-233-8.
9. GALWEY, W.T. 2010. *Inner Game pro manažery. Tajemství vysoké pracovní výkonnosti*. 2. doplněné vydání. Praha : Managment Press, 2010. ISBN 978-80-7261-213-0.
10. GALWEY, W.T. 2000. *The Inner Game of Work*. Random House, New York, 2000.
11. GONCLAVES, T. 2005. The coach's personality. In www.bfut.net/blog/2005/12/08/the-coachs-personality.
12. HAASE, H. 1982. Einführung in die Forschungsmethoden der Sportpsychologie. In BALLREICH, R., BAUMANN, W., HAASE, H., ULMER, V. *Trainingswissenschaft* 1, Bad Homburg : Limpert, s. 135-244.
13. HAMBÁLEK, V. 2009. *Koučing a supervízia, podobnosti a rozdiely*. mhtml:file://E/terminologia
14. HOHMANN, A., LAMES, M., LETZELTER, M. 2007. *Einführung in die Trainingswissenschaft*. Wiebelsheim : Limpert Verlag GmbH, 2007. 336 s.
15. HOLLMANN, W., HETTINGER, T. 1976. *Sportmedizin – Arbeits – und Trainingsgrundlagen*. Stuttgart : Schattauer, 1976.
16. HORSKÁ, V. 2009. *Koučování ve školní praxi*. Praha : Grada Publishing, 2009. 174 s. ISBN 978-80-247-2450-8.
17. IVANOVÁ - ŠALINGOVÁ, M., MANÍKOVÁ, Z. 1997. *Slovník cudzích slov*. Bratislava : SPN 1997. 943 s.
18. KAČALA, J., PISARČIKOVÁ, M. a kol. 2003. *Krátký slovník slovenského jazyka*. Bratislava : VEDA, 2003. 985 s. ISBN 80-224-0750-X.
19. KUČERA, M., KOLÁŘ, P., DYLEVSKÝ, I. et al. 2011. *Dítě, sport a zdraví*. Praha : Galén, 2011. 190 s. ISBN 978-80-7262-712-7.
20. LAZAROVÁ, B., UHLÍŘOVÁ, V. 2006. Osobnost trenéra: k některým profesním požadavkům. *Sborník prací FSpS MU*. Brno : MU, 2006. s. 31-48. ISBN 80-210-4136-6.
21. LÉVEQUE, M. 2005. *Psychologie du métier d'entraîneur ou l'art d'entraîner les sportifs*. Paris : Vuibert, 2005. ISBN 2-7117-7133-4.
22. MARTENS, R. 2006. *Úspěšný trenér*. Praha : Grada Publishing, 2006. 501 s. ISBN 80-247-1011-0.
23. MÁČEK, M., RADVANSKÝ, J., 2011. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha : Galén, 2011. 245 s. ISBN 978-80-7262-695-3.
24. MÁČEK, M., VÁVRA, J., 1980. *Fyziologie a patofyziologie tělesné zátěže*. Praha : Avicenum, 1980. 195 s.
25. ONDRUŠEK, D., LABÁTH, V. 2007. *Trénink? Tréning*. Bratislava : PDCS, 2007. 227 s. ISBN 978-80-969431-4-2.
26. ORLICK, T. 2012. *Na ceste k vítězství*. Praha : Albatros Media, 2012. 294 s. ISBN 978-80-264-0048-6.
27. PAYNE, J., PAYNE, S. 1996. *The „how to“ guide for managers*. First published by Glower Publishing Limited, Aldershot : Hampshire, 1996. 264 s.
28. SELIGER, V., CHOUTKA, M., 1982. *Fyziologie sportovní výkonnosti*. Praha : Olympia, 1982. 121 s.
29. SELIGER, V., VINAŘICKÝ, R., TREFNÝ, Z., 1974. *Fyziologie tělesných cvičení*. Praha : Avicenum, 1966. 334 s.
30. SEKOT, A. 2006. K sociálním aspektům profesní pozice trenéra. In *Sborník prací FSpS MU – teoretická studie*. Brno : MU, 2006, roč. 1, s. 13-30.
31. SLEPIČKA, P. 1988. *Psychologie koučování*. Praha : Olympia, 1988. 176 s.
32. SCHAEFER, U., GILAD, A. 2000. Coaching science. In *Directory of Sport Science. Vademecum*. Germany, Berlin : ICSSPE, 2000, p. 45-58.
33. STACHE, E. 2005. *Koučování pro manažery a firemní týmy*. Praha : Grada Publishing, 2005. 156 s. ISBN 80-247-0937-6.
34. SUCHÝ, J., NÁHLOVSKÝ, P. 2007. *Koučování v manažerské praxi*. Praha : Grada Publishing, 2007. 128 s. ISBN 978-80-247-1692-3.
35. SVOBODA, B. 2008. *Pedagogika sportu*. Praha : Karolinum, 2008. 250 s. ISBN 978-80-246-1358-1.
36. ŠALING, S. a kol. 1997. *Velký slovník cudzích slov*. Bratislava : SPN, 1997. s. 667.
37. ŠIMKO, J. 1991. *English Slovak Dictionary*. Senica, 1991, s. 167.
38. Thematic Network Project AEHESIS. 2005. *Report of the second year*. Germany, 2005, p. 54.

Používame ich správne?

V textoch, ale aj v hovorovom slove sa často stretávame s používaním niektorých termínov, ktoré nie sú v súlade s pravidlami slovenského jazyka ani s odbornou terminológiou. Preto sme sa rozhodli zaviesť túto pravidelnú rubriku, v ktorej budeme postupne uverejňovať správne znenie slov alebo slovných spojení.

Nesprávne používanie	Správne slová a spojenia
tep, tepová frekvencia	pulz, pulzová frekvencia – <i>meria sa pulzmi za minútu</i> [pulz.min. ⁻¹]
predávať skúsenosti štafetová predávka	odovzdávať skúsenosti, štafetová odovzdávka
Charakteristika termínov, ktorých význam sa často používa nesprávne	
Príprava:	<i>činnosť, ktorou sa umožňuje uskutočnenie niečoho: príprava na tréning; príprava na skúšku, príprava tréningového plánu;</i>
Pripravenosť:	<i>praxou, skúsenosťou, štúdiom, tréningom pripravený na zamestnanie, na nejakú súťaž, preteky; úroveň pripravenosti športovca;</i>
Zdatnosť:	<i>schopnosť optimálne reagovať na všetky podnety z vonkajšieho prostredia (teplo, chlad, psychické zaťaženie, sociálne prostredie atď.), ako sa organizmus s týmito podnetmi vyrovnáva (úroveň vnútorných orgánov);</i>
Výkon:	<i>miera realizácie (splnenia) pohybovej úlohy - športový výkon;</i>
Výkonnosť:	<i>schopnosť podať výkony v pohybovej (športovej) činnosti: výkonnosť jednotlivca – zovšeobecnenie výkonov jednotlivca, výkonnosť skupiny - súhrn výkonov členov skupiny.</i>
Spôsob života:	<i>komplex postojov, zásad a celková životná filozofia danej spoločnosti alebo danej spoločenskej skupiny. Rozhodujúci je vzťah k vlastnému zdraviu, racionálna organizácia pracovnej činnosti a odpočinku, režim a kvalita stravovania, systematická pohybová aktivita, životné prostredie, kultúrna úroveň, vylúčenie škodlivých návykov (alkohol, fajčenie, drogy) a zachovávanie základných pravidiel hygieny.</i>
Životný štýl:	<i>prispôbenie spôsobu života individuálnym potrebám, možnostiam a podmienkam jednotlivca.</i>



39. VAJCECHOVSKIJ, S. M. 1975. *Kniha trénera*. Praha : Olympia, 1975. 261 s.
40. WHITEMORE, J. 2004. *Koučování*. 2. Rozšířené vydání. Praha : Managment Press, 2004. 186 s. ISBN 80-7261-101-1.
41. WHITEMORE, J. 1994. *Koučování*. Praha : Managment Press, 1994. 126 s. ISBN 80-85603-75-6.
42. WILMORE, J. H., COSTILL, D. L., 1999. *Physiology of sport and exercise*. 2 nd ed. Champaign : Human Kinetics, 1999.

Internetové zdroje:

<http://www.sme.sk/c/2991276>

www.afco-communication.com/formaton-coaching/coaching.php

SUMMARY

Trainer, Training, Coach, Coaching – Identification, Characteristics, Comparison

Pavol Peráček, Jela Labudová

The authors in their article analyze opinions for the concepts trainer, training, coach and coaching. They analyze the concepts from the point of different authors' view who deal with that problem. The authors of this article point to the development of these concepts. They characterize the philosophy of training and coaching, the philosophy of a coach and a trainer, and coach's and trainer's features. The authors highlight the differences in training in team sports and individual sports. In conclusion, the authors give the proposals of definitions for training and coaching in sport.

Vztáh medzi výškou smečiarkeho dosahu a výškou zásahu lopty pri smeči vo volejbale žien

Michal Matušov¹, Ludmila Zapletalová¹, Libor Duchoslav¹, Miroslava Hagara²

¹Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave,

²Fakulta elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity, Bratislava

Cieľom práce je zistiť využitie smečiarkeho dosahu vo výške zásahu lopty pri smeči. Súbor je tvorený vrcholovými volejbalistkami ($n = 8$) hrajúcich za VK Slávia EU Bratislava v súťažnom ročníku 2012/2013. Realizovali sme jednorazové meranie výšky smečiarkeho dosahu a výšky zásahu lopty pri smeči, kde každá hráčka realizovala opakovane 10 smečiarckých pokusov zo štandardne nadhodenej lopty. Výška smečiarkeho dosahu vykazuje významnú koreláciu s výškou zásahu lopty pri smeči ($p < 0,01$). Tesnosť vzťahu medzi výškou smečiarkeho dosahu a zásahom lopty pri smeči predstavovala vo vyjadrení koeficientom determinácie $R^2 = 0,9063$, čo predstavuje 90,7 % vysvetlenia variability výšky zásahu lopty smečiarckym dosahom. Pri porovnaní výšky smečiarkeho výskoku s výškou zásahu lopty pri smeči sa medzi týmito dvoma premennými nepreukázal štatistický významný vzťah ($R = 0,095$; $p > 0,05$). Rozdiely vo výške zásahu lopty pri opakovaných smečoch sú štatisticky nevýznamné ($F = 4,916$; $p > 0,05$). Techniku smeča sledovaných volejbalistiek možno považovať za stabilnú.

Kľúčové slová: volejbal, ženy, výška smečiarkeho dosahu, výška zásahu lopty pri smeči

Z hľadiska kinematických charakteristík je smeč náročný na prejav rýchlostno-silových ale aj koordinačných schopností. Je dôležité podotknúť, že ide o jednu z najdôležitejších a najatraktívnejších herných činností jednotlivca vo volejbale. Družstvo, ktoré efektívnejšie útočí, získava viac bodov a má

väčší predpoklad byť úspešné v sete a v samotnom stretnutí. Dokladujú to niektoré výskumy. Mašek (2010) vo svojej práci zameranej na ukazovatele úspešnosti družstva v troch vekových kategóriách ženského volejbalu dospel k záveru, že v kategórii žien a junioriek s víťazstvom v sete najviac súvisí kvalita

prihrávky po podaní a útočného úderu. V kategórii kadetiek s víťazstvom v sete tak isto najviac súvisela kvalita prihrávky po podaní, ale kvalita útočného úderu menej. V súčasnom mládežníckom ale aj profesionálnom volejbale sa neustále zvyšujú nároky na prejav a využitie jednotlivých pohybových schopností v danej hernej činnosti. Maximálny prejav rýchlostno-silových schopností v spojitosti s vhodným somatotypom, správna technika spolu s výberom optimálneho výberu variantu útočného úderu sa tak stávajú kľúčovým predpokladom úspešnosti zakončenia útoku. Vo vrcholovom volejbale sa v súčasnosti presadzujú jednotlivci, ktorí disponujú vyššou telesnou výškou, a tým aj lepším dosahom vo výskoku. Výška dosahu vo výskoku sa odráža vo výške zásahu lopty pri útočnom údere. Vint a kol. (2004) považujú výšku zásahu lopty nad zemou v momente útoku za kľúčový faktor. Zistili, že výška smečiarskeho dosahu vykazuje významnú koreláciu s celkovou výškou zásahu do lopty ($r = 0,70$) a zdá sa, že je tu najväčšia tesnosť vzťahu medzi technikou a úspešnosťou smečovania. Ďalšími faktormi ovplyvňujúcimi výšku letu ťažiska sú sila švihy paží a uhol odrazu. Za kritické momenty v maximálnej výške dosahu pri útočnom údere autori považujú zníženie ramena a pokrčenie smečujúcej paže v momente kontaktu s loptou. Wagner a kol. (2009) poukazujú na to, že dôležitý je správny, optimálny prístup k výučbe techniky, ako aj dosiahnutie maximálnej výšky výskoku. Existujú aj ďalšie podobné štúdie (Maleček, 2010) zaoberajúce sa rovnakou problematikou. Zahálka a kol. (2011) vo svojej práci konkrétnejšie poukazujú na vysokú intraindividuálnu stabilitu hráčov vrcholovej úrovne pri realizácii kľúčových fáz a momentov pri útočnom údere prvým sledom. Li-Fang Liu a kol. (2008) sa zaoberajú rozsahom pohybu ramenného kĺbu, časovaním a koordináciou jednotlivých segmentov tela počas realizácie útočného úderu. Ukázalo sa, že existuje signi-

fikantne významný rozdiel v rozsahu pohybu ramenného kĺbu medzi hráčkami najvyššej výkonnostnej úrovne a ostatnými výkonnostnými kategóriami. Väčší rozsah umožňuje následne dosiahnuť väčšie zrýchlenie jednotlivých segmentov a vyprodukovať tak väčší moment sily pri údere do lopty. Výskum taktiež poukazuje na chyby v časovaní pri realizácii samotnej činnosti. Výsledky poukazujú aj na značnú koordinačnú náročnosť techniky smeča a nepriamo tak na možnosť dosiahnuť jej vysokú stabilitu a využitie kondičných schopností, konkrétne odrazových schopností. Naším cieľom je zistiť využitie výšky smečiarskeho dosahu a výskoku pri útočnom údere a variabilitu výšky zásahu pri opakovanom smečovaní v kategórii vrcholových volebalistiek. Vzhľadom na existujúce výskumy a praktické skúsenosti predpokladáme, že medzi výškou smečiarskeho dosahu, smečiarskeho výskoku a výškou zásahu lopty pri útočnom údere existuje tesný vzťah. Vzhľadom na úroveň výkonnosti predpokladáme, že variabilita výšky zásahu lopty sledovaných hráčok pri opakovanom smečovaní bude nízka.

Metodika

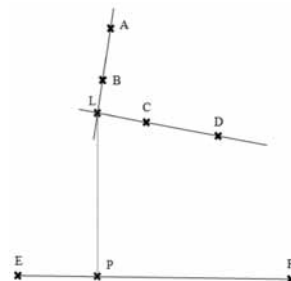
Výskumný súbor tvorilo 8 volebalistiek z klubu Slávia UK Bratislava v súťažnom ročníku 2012/2013. Základné priemerné opisné a somatické charakteristiky skúmaných hráčok: vek 22 rokov; telesná výška 183,62 cm; hmotnosť tela 70,8 kg; dĺžka športovej praxe 11,37 rokov.

Údaje sme získali testovaním výšky smečiarskeho dosahu [cm] jednotlivých volebalistiek štandardným testom a novou metódou na zistenie výšky zásahu lopty pri smeči [cm]. Testovanie prebehlo v športovej hale Mladost v Bratislave. Z hľadiska štruktúry súťaže boli hráčky v období vrcholenia súťaže. Testovaniu predchádzalo spoločné všeobecné aj špeciálne rozzcvičenie. Z hľadiska poradia testov sa ako prvá zisťovala výška smečiarskeho dosahu, kde každá hráčka vykonala 3 pokusy. Následne dvojica hráčok

realizovala opakovaný smeč na zistenie výšky zásahu lopty pri smeči. Medzi každou odsmečovanou loptou (spolu 10 pokusov) bola minútová prestávka.

Výška smečiarskeho dosahu z rozbehu sa merala pomocou výskokomeru. Hráčka sa po 3-krokovom rozbehu odrazila a snažila sa smečujúcou pažou dosiahnuť čo najvyššie na výskokomer. Meria sa s presnosťou na 1 cm.

Meranie výšky zásahu lopty pri smeči sme realizovali pomocou 2D videoanalýzy. Digitálny záznam sa nahrával v HD rozlíšení 1440 x 1080 dpi na HD mini kazetu. Pomocou videokamery handycam HDV HDR – FX 7 pri nastavení rýchlosti uzávierky 1/300 s, 60 frame/s a veľkosti optického zoomu 7x sme digitalizovali jednotlivé pokusy v kolmej rovine na predpokladaný pohyb pri realizácii útočného úderu. Uhol rozbehu v zmysle smer rozbehu vo vzťahu k stredovej čiare ihriska sme si po štúdiu a na základe vlastných skúseností z predchádzajúcej praxe a meraní stanovili na 70°. Videokameru sme umiestnili v najväčšej možnej vzdialenosti od realizácie samotného útočného úderu (36 metrov), čím sme minimalizovali chybu merania vzniknutú geometriou scény. Umiestnenie kamery na statív vo výške 1,5 metra zabezpečilo ďalšiu objektivizáciu získaných údajov. Po prenose dát z prístroja do PC prostredníctvom firewireového kábla sme záznam rozložili na jednotlivé snímky, ktoré sme následne vyhodnocovali prostredníctvom software Skicár.



Obr. 1
Určenie pozície lopty v momente úderu



Na vyhodnotenie každého pokusu sme použili 4 snímky. Dve snímky pred zásahom a dve snímky po zásahu lopty. Na každej snímke sme určili ťažisko lopty v rovine osi x/y. Snímky sme označili v poradí, ako prebiehali v čase s označením bod A, bod B, bod C a bod D. Zistené veličiny sme zaznamenávali do vopred pripraveného tlačiva v programe Excel. Výšku zásahu do lopty určil priesečník L dvoch priamok (priamka vedená bodmi A a B a priamka vedená bodmi C a D) mínus bod P ležiaci na priamke EF (obr. 1). Výšky zásahu lopty pri smeči sme dostali vynásobením nami zistenej hodnoty vyjadrenej v obrazových bodoch (pixeloch) hodnotou 0,3428 cm/pixel, ktorú sme získali pri kalibrácii.

Priamka vedená bodmi $A=[x_A, y_A]$ a $B=[x_B, y_B]$ sa dá vyjadriť v parametrickom tvare pomocou dvoch rovníc:

$$x(t) = x_A + t \cdot (x_B - x_A)$$

$$y(t) = y_A + t \cdot (y_B - y_A)$$

Podobne sa dá vyjadriť priamka vedená bodmi $C=[x_C, y_C]$ a $D=[x_D, y_D]$

$$x(u) = x_C + u \cdot (x_D - x_C)$$

$$y(u) = y_C + u \cdot (y_D - y_C)$$

Bodom $L=[x_L, y_L]$ prechádzajú obidve priamky, preto musí platiť:

$$x_L = x_A + t \cdot (x_B - x_A) = x_C + u \cdot (x_D - x_C)$$

$$y_L = y_A + t \cdot (y_B - y_A) = y_C + u \cdot (y_D - y_C)$$

čo je sústava dvoch rovníc o dvoch neznámych t a u . Jej riešením sú súradnice bodu L

$$x_L = x_C + (x_D - x_C) \cdot [(y_B - y_C) \cdot (x_A - x_B) + (y_A - y_B) \cdot (x_C - x_B)] / [(y_D - y_C) \cdot (x_A - x_B) - (y_A - y_B) \cdot (x_D - x_C)]$$

$$y_L = y_C + (y_D - y_C) \cdot [(y_B - y_C) \cdot (x_A - x_B) + (y_A - y_B) \cdot (x_C - x_B)] / [(y_D - y_C) \cdot (x_A - x_B) - (y_A - y_B) \cdot (x_D - x_C)]$$

Bod $P = [x_P, y_P]$ ležiaci na úsečke tvorenej bodmi $E = [x_E, y_E]$ a $F = [x_F, y_F]$ má rovnakú x-ovú súradnicu ako bod L - $x_L = x_P$. Ak sa úsečka tvorená bodmi $E = [x_E, y_E]$ a $F = [x_F, y_F]$ vyjadri v parametrickom tvare $x(v) = x_E + v \cdot (x_F - x_E)$, $y(v) = y_E + v \cdot (y_F - y_E)$, tak sa dá odvodiť vzťah pre y-ovú súradnicu bodu P , $y_P = y_E + (y_B - y_A) \cdot (x_L - x_E) / (x_F - x_E)$.

Pri spracovaní a vyhodnocovaní údajov sme použili logické metódy – analýzu, syntézu, indukciu, deduk-

Tab. 1

Vzťah medzi výškou smečiarskeho dosahu a priemernou výškou zásahu lopty pri útočnom údere

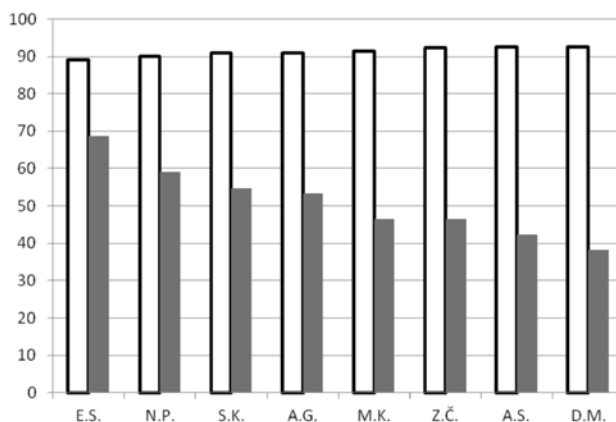
	Výška smečiarskeho dosahu [cm]	Výška zásahu lopty pri smeči [cm]
Me	295,50	270,96
	296,38	270,38
Vr	22,00	9,46
$x_{\min}$	287,00	265,91
$x_{\max}$	309,00	275,37
R	0,952 ($p < 0,01$)	
R^2	90,63 %	

Tab. 2

Vzťah medzi výškou smečiarskeho výskoku a priemernou výškou zásahu lopty pri útočnom údere

	Výška smečiarskeho výskoku [cm]	Výška zásahu lopty pri smeči [cm]
Me	60,38	270,96
	60,00	270,38
Vr	16,00	9,46
$x_{\min}$	51,00	265,91
$x_{\max}$	67,00	275,37
R	0,095 ($p > 0,05$)	

■ Miera využitia smečiarskeho dosahu (%) ■ Smečiarsky dosah (T body)



Obr. 2

Miera využitia výšky smečiarskeho dosahu vo výške zásahu lopty pri útočnom údere v sledovanom súbore

ciu a komparáciu. Zo štatistických metód sme použili základné opisné charakteristiky [minimálna hodnota ($X_{\min}$), maximálna hodnota ($X_{\max}$), variačné rozpätie (Vr), medián (Me) a aritmetický priemer ($\bar{x}$)]. Vzťah medzi výškou smečiarskeho dosahu a zásahu lopty pri smeči sme vyhodnotili prostredníctvom Spearmanovho korelačného koeficientu. Na vyjadrenie variability výšky zásahu

lopty pri opakovaných útočných úderoch sme použili Friedmanov test. Hladinu štatistickej významnosti sme stanovili na 5 %. Vo výške zásahu lopty pri útočnom údere sme určili priemer z ôsmich pokusov jednotlivých hráčov po vylúčení najlepšího a najhoršieho pokusu.

Výsledky a diskusia
Využitie výšky smečiarskeho do-

sahu a výšky smečiarskeho výskoku pri výške zásahu lopty pri útočnom údere

V sledovanom súbore hráčov sa potvrdila štatisticky významná korelácia medzi výškou smečiarskeho dosahu a priemernou výškou zásahu lopty pri 8 opakovaníach útočného úderu na hladine štatistickej významnosti $p < 0,01$ (tab. 1). Medzi výškou smečiarskeho dosahu a výškou zásahu lopty pri útočnom údere existuje tesný vzťah ($R = 0,952$). Výška smečiarskeho dosahu tak môže v kategórii žien indikovať výšku zásahu lopty pri smeči. Rozdiel je v priemere vyše 10 % (26 cm) v neprospech vyššej zásahu lopty pri útočnom údere. Tento pomerne značný rozdiel môže byť ovplyvnený metódou hodnotenia výšky zásahu lopty pri útočnom údere, v ktorej sme za výšku zásahu lopty pri smeči považovali zmenu smeru letu ťažiska lopty.

Na obr. 2 sme hráčky usporiadali od najlepšieho výkonu vo výške smečiarskeho dosahu (E.S. 309 cm) po najhorší výkon (D.M. 287 cm). Následne sme k jednotlivým výkonom priradili výšku zásahu lopty pri útočnom údere. Hodnoty sme vyjadrili pomocou T-bodov. V rozložení údajov v grafe je nápadná hráčka M.K., ktorej rozdiel medzi výškou smečiarskeho dosahu a zásahu lopty pri smeči predstavuje 26,7 cm. Tento rozdiel signalizuje chybu v technike. Spomenutá hráčka má skutočne pomerne veľký technický nedostatok v práci paže. Najväčší rozdiel medzi výškou smečiarskeho dosahu a zásahu lopty (33,6 cm) mala hráčka disponujúca najvyššou výškou smečiarskeho dosahu (309 cm) E.S. a naopak najnižší rozdiel medzi výškou smečiarskeho dosahu a zásahu (21,1) dosiahla hráčka disponujúca najnižšou výškou smečiarskeho dosahu. Môžeme pozorovať, že priamoúmerne s klesajúcou hodnotou T-bodov narastá miera využitia smečiarskeho dosahu pri zásahu lopty pri smeči. Ak zoberieme do úvahy rozdiely ostatných sledovaných hráčok, tento fakt by mohol byť zapríčinený výškou siete a priestorovým ohraničením ihriska. Hráčky

disponujúce vyššou výškou smečiarskeho dosahu majú väčší diapazón možností na zásah lopty pri smečovaní nad hornou páskou siete ako hráčky disponujúce nižšími dosahmi, ktoré sú viac menej donútené snažiť sa vždy o maximálny dosah. Tréneri by mali viesť aj hráčky s vyššími smečiarskymi dosahmi k maximalizovaniu výšky zásahu lopty pri smeči.

Variačné rozpätie výšky smečiarskeho dosahu sledovanej skupiny žien sa pohybuje v rozmedzí 22,0 cm. V porovnaní s výškou zásahu lopty pri smeči ($V_r = 9,5$ cm) je to o 12,5 cm viac. Hráčky s dvoma najlepšími výkonmi zasahovali loptu vo výške 275,4 cm (E.S.) a 272 cm (N.P.). V priemere sledované hráčky zasahovali loptu vo výške 270,4 cm. Ak zoberieme do úvahy výšku volejbalovej siete, ktorá predstavuje 224 cm, môžeme konštatovať, že k zmene smeru pohybu ťažiska lopty, t.j. zásahu lopty, dochádzalo v priemere 46,4 cm nad horným okrajom siete.

Na vyjadrenie determinovanosti výšky zásahu lopty pri útočnom údere výškou smečiarskeho dosahu sme použili koeficient determinácie (R^2). Výška zásahu lopty pri útočnom údere je v našom súbore determinovaná výškou smečiarskeho dosahu na 90,7 % ($R^2 = 0,9068$).

Výsledky porovnania výšky smečiarskeho výskoku s výškou zásahu lopty pri útočnom údere v našom súbore (tab. 2) nepreukázali štatisticky významný vzťah ($R = 0,095$; $p > 0,05$). Hráčky disponujú priemernou výškou výskoku 60,0 cm. Ukazuje to na fakt, že rozhodujúce boli somatické a nie motorické parametre.

Variabilita výšky zásahu lopty pri útočnom údere

Z pohľadu variability výšky zásahu lopty, ktorá nepriamo ukazuje na stabilitu techniky útočného úderu, môžeme konštatovať, že rozdiely vo výške zásahu lopty pri smeči v kategórii žien sú štatisticky nevýznamné ($F_r = 4,916$; $p > 0,05$). Zistená variabilita je nízka. Prípadné odchýlky v dosiahnutých výkonoch môžu byť

vyvolané náhodnými zmenami v časovaní rozbehu, nepresnosťou dráhy letu nahodenej lopty, t. j. samotnou výškou a rýchlosťou nahodenej lopty. Objektivita určenia variability by sa určite zvýšila, ak by sme vedeli zaručiť opakovanú presnosť nahrávky napr. pomocou prístroja. Svoju úlohu do určitej miery ale zohrávajú aj drobné individuálne nedostatky v technike danej hernej činnosti jednotlivca.

Záver

- Vzťah medzi výškou smečiarskeho dosahu a výškou zásahu lopty pri útočnom údere je štatisticky i vecne významný a potvrdzuje vysokú úroveň techniky smeča sledovaných hráčok.
- Variabilita výšky zásahu lopty pri opakovanom smečovaní je v súbore sledovaných volejbalistiek štatisticky nevýznamná, čo naznačuje vysokú stabilitu techniky útočného úderu.
- Porovnanie výšky smečiarskeho výskoku s výškou zásahu lopty pri smeči nepreukázalo štatisticky významný vzťah. Medzi týmito dvoma premennými na hladine nie je významný vzťah.
- Je potrebné podotknúť, že sme predbežne neoverovali reliabilitu metódy hodnotenia výšky zásahu lopty pri smečovaní. Skutočnosť, že rozdiely vo výške zásahu lopty pri opakovanom smečovaní sú štatisticky nevýznamné, ale naznačujú, že reliabilita tejto metódy je dostatočná.
- Reliabilita použitej metódy mohla byť znížená aj chybami experimentátora pri vyhodnocovaní nasnímaných údajov. Sumárne však možno konštatovať, že priemerná výška zásahu lopty pri útočnom údere je potlačená počtom realizovaných pokusov.
- Uvedomujeme si, že práca nebrala na vedomie ďalšie faktory, ktoré ovplyvňujú sledovanú hernú činnosť jednotlivca, ako sú rýchlosť letu lopty, smer udelený lopte, namerané uhly medzi myslennými priamkami priľietajúcej a odlietajúcej lopty po zásahu.



Odporúčania pre prax

- Pri nami zvolenej metóde na zistenie výšky zásahu lopty pri útočnom údere sa pri opakovaných pokusoch ukázala vysoká stabilita techniky v zlahčených podmienkach v kategórii žien. Odporúčame ale trénovať útočný úder nielen po stabilnej nahrávke, ale aj po rôznych druhoch nahrávok a v rôznych premenlivých herných situáciách.
- V tréningovom procese treba sústavne pracovať na zdokonaľovaní jemnej koordinácie v technike útočného údere a odstraňovať drobné technické nedostatky, ktoré aj napriek vysokej stabilite opakovaných pokusov sa v kategórii žien vyskytujú.
- Metóda na zistenie výšky zásahu lopty pri útočnom údere by sa mohla stať indikátorom nového stimulu v tréningovom procese. Pri dosiahnutí vysokého percenta využívania smečiarskeho dosahu pri smeči by mal nastať nový impulz v rozvoji kondičných schopností a opätovný prenos a prepojenosť na techniku a jej stabilizáciu.
- Pri výbere talentov zohľadniť skôr výšku smečiarskeho dosahu ako výbušnú silu dolných končatín.

Literatúra

1. LI-FANG, L. a kol. 2008. *The application of range of motion (ROM) and coordination on volleyball spike*. Seoul, Korea, 2008. ISBS Conference 2008, 14. – 18. 7. 2008
2. MALEČEK, J. 2010. *Kinematická analýza vybraných volejbalových úderů hráčů různé výkonnostní úrovně*. Brno : Masarykova Univerzita, 2010. 72 s.
3. MAŠEK, M. 2010. *Zmeny v štruktúre ukazovateľov úspešnosti družstva v závislosti od vekovej kategórie v ženskom volejbale*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave FTVS, 2010. 80 s.
4. VINT, P. a kol. 2004. Deterministic factors of overall ball contact height during high-out side front-row volleyball attacks. In LAMONTAGNE, M., ROBERTSON, D. G., SVEISTRUP, H. 22 *International Symposium on Biomechanics in Sports (2004)* Ottawa, Canada, 2004. ISSN 1999-4168, s. 139-142.
5. WAGNER, H. a kol. 2009. *Kinematic analysis of volleyball spike jump*. New York: Sports MED, 2009. DOI: 10.1055/s-0029-1224177.

6. ZAHÁLKA, F. a kol. 2011. Kinematická analýza útočného údere stredem siete ve volejbale. In *Studia Sportiva* 2011/5, č. 1, s. 95-104.

Práca zvíťazila na fakultnom kole ŠVOUČ FTVŠ UK v Bratislave 2013 a na celoštátnom kole ŠVOUČ na PF v Nitre 2013 v sekcii športová kinantropológia

SUMMARY

Correlation between Height of Jump Reach and Height of Ball Contact at Spike in Women Volleyball

Michal Matušov, Ludmila Zapletalová, Libor Duchoslav, Miroslava Hagara

The paper is concerned on correlation between height of jump reach and height of ball contact at spike in senior female volleyball. Our sample consisted of 8 players from leading Slovak extra league team

Slávia EU Bratislava in a competitive year 2012/2013. Test of height of jump reach was made by standardized method. Height of ball contact at spike was determined by a new method based on 2D analysis. Main aim of our research was to find out and compare the utilization rate of height of jump reach in the height of spiking. The results showed that in our sample do exist significant correlation between height of jump reach and height of ball contact at spike ($p < 0.01$). The determination of height of ball contact at spike with height of jump reach was expressed by coefficient of determination $R^2 = 0.9098$ that represents 90.68% of the variable transmission of the height of jump reach in to the height of ball contact at spike. In comparing spike jump with the height of ball contact at spike no statistically significant relationship was found ($R = 0.095$; $p > 0.05$). In terms of variability of height of ball contact at repeated spikes, players showed low variability of height of ball contact ($Fr = 4.916$; $p > 0.05$). We can state the conclusion that players had relatively stable technique at spiking.

Didaktická interakcia na hodinách telesnej a športovej výchovy

Alžbeta Chovancová, Janka Peráčeková

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzita Komenského v Bratislave

Cieľom našej práce bolo prispieť k rozšíreniu poznatkov o didaktickej interakcii na hodinách telesnej a športovej výchovy. Prácou chceme poukázať na významnosť didaktickej interakcie, ktorá je vo vyučovaní telesnej a športovej výchovy dôležitým faktorom pri utváraní vzťahu učiteľ – žiak. Na základe štandardizovaného dotazníka sme zistili, aké sú názory žiakov dvoch rôznych tried 8-ročného gymnázia (triedy prima A a septima A) na ich učiteľku telesnej a športovej výchovy, a taktiež nás zaujímalo ako daná učiteľka posudzuje svoj vzťah k týmto triedam z hľadiska jej didaktickej interakcie. Žiačky z triedy prima A v kladných sektoroch (organizátor, napomáhajúci, vedie k zodpovednosti, chápujúci) prisudzujú učiteľke vyššie hodnoty (t.j. pozitívnejšie hodnotenie), ako žiačky triedy septima A. V nepriaznivých sektoroch (neistý, nespokojný, karhajúci, prísny) dávajú žiačky z triedy prima A nižšie hodnoty (t.j. pozitívnejšie hodnotenie), ako žiačky triedy septima A. Nepotvrdili sme stanovenú hypotézu, keď sme predpokladali, že žiačky septimy budú vykazovať pozitívnejšie hodnotenie učiteľky ako žiačky primy, pretože sú s učiteľkou dlhšie, lepšie ju poznajú a sú na ňu zvyknutí.

Kľúčové slová: telesná a športová výchova, didaktická interakcia, učiteľka, žiačky

V telovýchovnom procese, tak ako v každom sociálnom procese, môžeme potvrdiť, že každá sociálna interakcia je obojstranným pôsobením, pretože na akciu jednej strany odpovedá protiakcia druhej strany, čiže aj učiteľ vo vyučovaní vyvoláva nejakú reakciu svojich žiakov a naopak žiaci svojimi činnosťami a správaním vyvolávajú reakciu učiteľa. Ak hovoríme o vzťahu učiteľ – žiak, potom prisudzujeme tomuto vzťahu termín didaktická interakcia. Didaktická interakcia postihuje charakteristiky celého výchovno-vzdelávacieho pôsobenia učiteľa na žiakov a hovorí o tom, ako žiaci vnímajú a popisujú toto učiteľove pôsobenie (reflexia objektu na subjekt), ale na druhej strane ako učiteľ vníma svojich žiakov, alebo ako vníma svoje vlastné pôsobenie vo vzťahu k svojim žiakom (sebareflexia). Prevažujúci spôsob komunikácie je akýsi algoritmus správania, ktorý je pre určitú osobnosť typický a na jeho základe vzniká u človeka interakčný štýl, ktorý prenáša do vzťahu. Úroveň takéhoto vzťahu medzi učiteľom a žiakom ovplyvňujú motivácia, citový rozvoj, hodnotová orientácia žiaka, dĺžka vzťahu, hĺbka vzťahu, socializácia – teda nekognitívne faktory. V telovýchovnom procese je dané postavenie žiaka, či už jeho aktívnosť, samostatnosť a iniciatívnosť: **vzťahom medzi obsahom a žiakom a vzťahom medzi žiakom a učiteľom** (Kips, 2005).

Birch a Ladd (1997) hovoria o tom, že čím je lepší vzťah medzi učiteľom a žiakom, tým sa ukazujú ich lepšie výkony a do popredia sa dostáva žiacka školská pripravenosť. Okrem nich sa stretávame s ďalšími autormi Battistich, Schaps, Wilson (2004), Birch, Ladd (1997), Hamre, Pianta (2001) a iní, ktorí uvádzajú, že pozitívny vzťah učiteľ – žiak vo výchovno-vzdelávacom procese mení učiteľovo správanie k žiakom na takmer bezkonfliktné, s väčšou mierou ich vzájomnej blízkosti a podpory, čo sa prejavuje ako podpora zlepšenia výkonu v škole na základe sociálnych zručností žiaka odol-

nosti voči nepriaznivým vplyvom prostredia. Perry, Weinstein (1998), Daniels, Perry (2003) poukazujú aj na to, že učitelia, ktorí využívajú viac postupov v telovýchovnom procese (t.j. postup, ktorý poukazuje na citlivosť individuálnych rozdielov medzi žiakmi, dáva právo rozhodnutia a uznáva ich vývojové, osobné a vzťahové potreby), vytvárajú väčšiu motiváciu pre študentov, ako tí, ktorí používajú menej takýchto praktík. Ak sa používa dotazník interakčného štýlu pre oba póly didaktickej interakcie – na jednej strane učiteľ a na druhej strane jeho žiaci – získavame informácie, ktoré hovoria o vnímaní učiteľa a vnímaní žiaka ich interpersonálneho správania. Interakcia medzi učiteľom a žiakmi sa skladá nielen z určitých typov správania, ale tieto typy správania i determinuje (Virčíková, 2011). Informácie z dotazníka zahŕňajú vnímanie správania učiteľa smerom k žiakom ako triede a reflektujú relatívne stabilný vzorec správania počas značne dlhého času (Fisher, Fraser, Cresswell, 1995). Autori ako výhodu tohto dotazníka (ibid) považujú to, že obsahuje vnímanie medzilidského správania, či ide o učiteľa alebo o žiakov. Dokonca odporúčajú, že tento dotazník sa môže využiť až v štyroch oblastiach (problémoch) riešenia.

1. Žiakov možno požiadať o vyjadrenie svojho vnímania na aktuálneho učiteľa.
2. Žiakov možno požiadať o vyjadrenie, aký by mal byť z ich pohľadu ideálny učiteľ.
3. Učiteľov možno požiadať o vyjadrenie, ako vnímajú svoje vlastné správanie sa k žiakom.
4. Učiteľov možno požiadať o vyjadrenie, aký by mal byť ideálny učiteľ z ich pohľadu.

Výsledky výskumu Wubbelsa

(1993, podľa Fisher, Fraser, Cresswell, 1995) na vzorke 792 študentov a 46 učiteľov zo západnej Austrálie a Tasmánie dokazujú, že učitelia nedosahujú hodnoty ideálneho učiteľa a líšia sa z pohľadu ich žiakov od predstavy ideálneho učiteľa. Žiaci uvádzali, že ideálny učiteľ má byť lepší organizátor, viac napomáhajúci, chápacejší, menej neistý, menej nespokojný, menej karhajúci v porovnaní s priemerom výsledkov sebareflexie učiteľov.

Metodika

Cieľom výskumu bolo rozšíriť poznatky o interakčnom štýle učiteľky na hodinách telesnej a športovej výchovy k jej triedam a o vnímaní tohto interakčného štýlu žiačkami, ktoré sú v prvom roku výučby (príma A) a žiačkami, ktoré učiteľka vyučuje už sedem rokov (septima A). Vzhľadom na dlhodobéjšie pôsobenie učiteľky v septime sme predpokladali, že žiačky budú vykazovať, v porovnaní s hodnotením žiačkami z prím, pozitívnejšie hodnotenie učiteľky vo všetkých sektoroch dotazníka interakčného štýlu.

Na výskum sme vybrali strednú školu Gymnázium L. Sáru v Bratislave, výber bol na základe dostupnosti zámerný. Náš súbor bol tvorili dve triedy – príma A a septima A. Vybrali sme ich na základe toho, že počas 8 rokov ich na hodinách telesnej a športovej výchovy vedie tá istá učiteľka s 25-ročnou pedagogickou praxou vo vyučovaní školskej telesnej výchovy. Podľa autorov Cox, Ullrich, French (2010) práve učitelia a ich žiaci tvoria sociálny kontext telesnej výchovy, a tým navzájom a nezávisle podporujú svoje roly vo vyučovacom procese.

Náš súbor tvorilo 26 žiačok (14 z prím a 12 zo septimy). Pri získavaní údajov sme využili štandardizovaný dotazník interakčného štýlu



prevzatý od T. Learyho (1957), ktorý Gavora, Mareš, den Brok (2003) adaptovali na slovenské prostredie. Cronbachovo alfa jednotlivých sektorov (určenie reliability) sa pohybuje od 0,84 po 0,95, čo je vyhovuje požiadavkám na profesionálny merací nástroj (ibid). Dotazník, ktorý sme aplikovali, bol pripravený osobitne pre učiteľku a osobitne pre žiacky a skladal sa zo 64 uzavretých otázok pre 8 sektorov (tab. 1). Na otázky museli respondentky odpovedať označením na škále od čísla 0 (nikdy) až po číslo 4 (vždy).

Vyhodnocovanie jednotlivých sektorov sme nanášali podľa vzoru (obr. 1) do osemuholníkov (obr. 2, obr. 3). Okrem toho sme pri interpretácii využili aj kvalitatívne metódy, zodpovedajúce logické metódy. Na výpočet hladiny štatistickej významnosti sme pri dotazníkovej metóde použili chi-kvadrát, ale taktiež pomerový t – test.

Výsledky a diskusia

Výsledky hodnotenia interakčného štýlu učiteľky žiakmi

Využívali sme agregované dáta, pretože našim záujmom bolo skúmať interakciu medzi učiteľkou a triedou ako celkom. Z vyjadrení všetkých žiakov (Prímy A, Septimy A) na všetky otázky sme vypočítali aritmetické priemery pre jednotlivé sektory. Číselné hodnoty uvádzame v tab. 2.

Konštatujeme, že žiacky prímy označili učiteľku v porovnaní so žiakmi septimy ako lepšiu organizátorku, viac napomáhajúcu, viac chápujúcu, ktorá vedie viac k zodpovednosti, čiže kladné sektory mali vyššie hodnoty, a to určuje pozitívnejšie hodnotenie učiteľky. Najväčšie diferencie medzi hodnoteniami žiakmi prímy a septimy sú v sektore Vedie k zodpovednosti (0,90) a v sektore Chápajúci (0,74). Najmenší rozdiel v hodnotení je v sektore Organizátor (0,25), kde aj žiacky septimy uznávajú kvalitu učiteľky v tejto činnosti. V porovnaní s celoslovenským priemerom dosahuje učiteľka nižšie hodnotenie v kladných sektoroch (negatívnejšie hodnotenie ako celoslovenský prie-

Tab. 1

Zastúpenie položiek v jednotlivých sektoroch

Sektor interakčného štýlu	Počet položiek v sektore	Položky
Organizátor	8	1, 7, 16, 34, 42, 48, 58, 64
Napomáhajúci	8	6, 24, 29, 31, 33, 36, 57, 61
Chápajúci	8	2, 4, 8, 12, 14, 17, 43, 46
Vedie k zodpovednosti	8	9, 21, 25, 35, 40, 49, 53, 59
Neistý	7	5, 11, 18, 20, 39, 45, 47
Nespokojný	8	22, 26, 27, 37, 50, 54, 55, 62
Karhajúci	9	10, 13, 15, 19, 28, 41, 44, 51, 52
Prísny	8	3, 23, 30, 32, 38, 56, 60, 63

Tab. 2

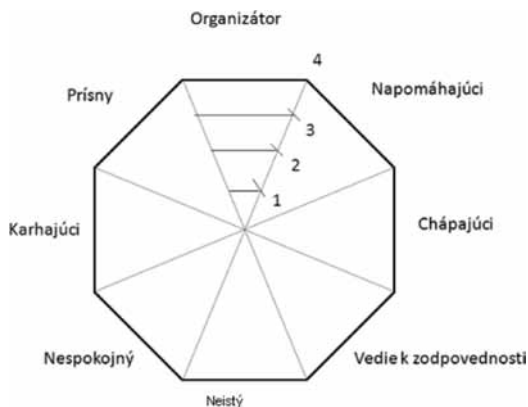
Priemerné hodnoty názorov žiakov oboch tried na interakčný štýl učiteľky a porovnanie týchto hodnôt medzi triedami

Sektor	Príma A	Septima A	Septima/Príma
Organizátor	2,81	2,56	- 0,25
Pomáhajúci	2,86	2,19	- 0,67
Chápajúci	2,96	2,22	- 0,74
Vedie k zodpovednosti	2,55	1,65	- 0,90
Neistý	0,48	1,08	+ 0,70
Nespokojný	0,64	1,34	+ 0,70
Karhajúci	0,55	1,53	+ 0,98
Prísny	1,75	2,10	+ 0,35

Tab. 3

Hodnoty názorov vyučujúcej na samú seba k oboch triedam

Sektor	Príma	Septima	Učiteľka	Príma/U	Septima/U
Organizátor	2,81	2,56	3,25	- 0,44	- 0,69
Pomáhajúci	2,86	2,19	3,37	- 0,51	- 1,18
Chápajúci	2,96	2,22	2,87	+ 0,09	- 0,65
Vedie k zodpovednosti	2,55	1,65	3,00	+ 0,45	- 1,35
Neistý	0,48	1,08	+ 0,57	- 0,09	+ 0,51
Nespokojný	0,64	1,34	+ 1,00	- 0,36	+ 0,34
Karhajúci	0,55	1,53	+ 0,67	- 0,12	+ 0,86
Prísny	1,75	2,10	+ 2,00	- 0,25	+ 0,10



Obr. 1

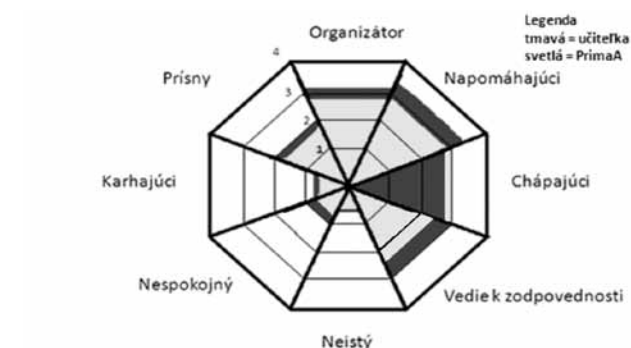
Osem sektorov modelu učiteľovho interakčného správania

mer hodnotenia učiteľov žiačkami), len žiaci prímý ju v jednom kladnom sektore (Chápající) hodnotili vyššie hodnotou 2,96, pričom výsledky z celoslovenského priemeru hodnotenia učiteľa žiakmi sú 2,95 (Gavora, Mareš, den Brok, 2003). Pokiaľ ide o nepriaznivé sektory (Neistý, Nespokojný, Karhající) žiaci prímý hodnotili učiteľku výrazne kladnejšie, ako žiaci septimy (tab. 2) a kladnejšie aj ako žiaci z celoslovenského výskumu (Neistý – 0,89, Nespokojný – 1,14, Karhající – 1,16). Najvýraznejšia diferenciacia medzi hodnotením učiteľky žiakmi je v sektore Karhající (0,98). V sektore Prísny získala učiteľka od žiakov septimy tak isto nižšie hodnotenie ako od žiakov prímý a diferenciacia je v týchto záporných sektoroch najnižšia (0,35). Žiaci oboch tried považujú učiteľku za prísnu. V porovnaní s hodnotami pre tento sektor (Prísny) s celoslovenským priemerom konštatujeme vyššie hodnoty. Učiteľku hodnotia obe triedy ako prísnejšiu než je celoslovenský priemer (1,65). Na základe týchto hodnôt sa nám vytvárajú rozdiely medzi triedami, no využitím pomerového t-testu sa nepotvrdila štatistická významnosť v žiadnom zo sektorov pri porovnaní vyjadrení hodnotenia medzi žiakmi z oboch tried. Najvyššie hodnoty pomerového t-testu (0,961) mal z kladných sektorov Chápající a z nepriaznivých Karhající.

Výsledky názorov učiteľky na svoj vlastný interakčný štýl k žiakom a porovnanie diferencií v názoroch medzi žiakmi a učiteľkou

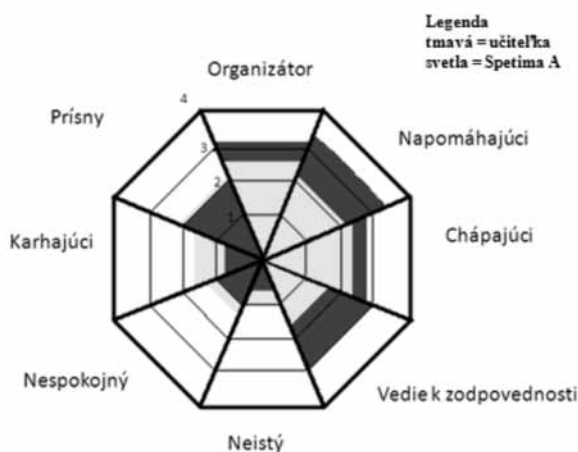
Učiteľka sa hodnotila z pohľadu samej seba k obojím dievčenským triedam rovnako (jedno hodnotenie učiteľka U – tab. 3). V tab. 3 uvádzame aj diferencie medzi učiteľkou a obojmi jej triedami v jednotlivých sektoroch.

Hodnoty žiakov septimy A ukazujú na väčšie rozdielnosti k hodnotám sebahodnotenia učiteľky, ako v prípade žiakov prímý A. Iba v sektorech Nespokojný a Prísny sa seba-



Obr. 2

Porovnanie hodnôt interakčného štýlu žiakov triedy prima A a sebahodnotenia učiteľky



Obr. 3

Porovnanie hodnôt interakčného štýlu žiakov z triedy septima A a sebahodnotenia učiteľky

hodnotenie učiteľky blížilo viac k hodnoteniu žiakov septimy. Preto konštatujeme, že učiteľka sa hodnotila podobnejšie s hodnotením žiakov prímý. Na základe chi-kvadrátu sa hladina štatistickej významnosti pri oboch triedach potvrdila v dvoch záporných sektoroch. Sektor Karhající sa potvrdil na 1% hladine štatistickej významnosti a sektor Nespokojný na 5% hladine štatistickej významnosti. Naše výsledky môžeme porovnať s holandským výskumom, kde sa ukázalo, že rozdiely medzi hodnotením žiakov a sebahodnotením učiteľa boli malé, ale stále štatisticky menej významné (Wubbels, Levy, 1991), i keď boli tieto rozdiely väčšie ako naše hodnotenia. Na základe pomerového t-testu, kde sme porovnávali žiaci prímý s učiteľkou, sa nám hladina štatistickej významnosti nepotvrdila

v žiadnom sektore, všetky hodnoty boli veľmi nízke. Aj keď žiaci septimy mali hodnoty vyššie, ani tu sa nepotvrdila hladina štatistickej významnosti pri využití pomerového t-testu. Žiaci prímý prisudzujú učiteľke vyššie hodnoty v kladných sektoroch a súčasne nižšie hodnoty v nepriaznivých sektoroch, to znamená, že je hodnotená pozitívnejšie.

Na obr. 3 je porovnanie hodnotenia učiteľky žiakmi zo septimy a sebahodnotenia, ktoré vykazuje väčšie diferencie. Vo všetkých kladných sektoroch je učiteľka hodnotená nižšie v porovnaní so sebahodnotením a zároveň ju žiaci septimy hodnotia vyššie vo všetkých nepriaznivých sektoroch. Môžeme konštatovať, že je hodnotená negatívnejšie, než sa hodnotí sama, zároveň je hodnotená nepriaznivejšie, ako ju



hodnotia žiačky prímý. Týmto konštatovaním a zistením, že nie je štatistická významnosť medzi porovnaním hodnotenia učiteľky žiakmi z oboch tried, nepotvrdzujeme stanovenú hypotézu. Lukas (2005) sa vyjadruje, „že žiadny učiteľ sa nebude nachádzať len v jednom sektore, pretože reaguje na rozdielne situácie a rozdielnych žiakov,“ to znamená, že nebude získavať rovnaké hodnoty vo všetkých sektoroch.

Závery

V našom výskume sme sa snažili rozšíriť poznatky o interakčnom štýle učiteľky na hodinách telesnej a športovej výchovy k jej triedam a o vnímaní tohto interakčného štýlu žiakmi v prvom ako aj v siedmom ročníku osemročného gymnázia. Cieľ sme splnili a poznatok, ktorý sme priniesli nepotvrdil našu hypotézu, pretože vyvracia predpoklad, že žiačky septimy A, ktoré učiteľka učí dlhšie, ju budú hodnotiť pozitívnejšie ako žiačky prímý, ktoré učiteľka neučí ani celý rok. Sebahodnotenie učiteľky, jej didaktického štýlu k triedam, ktoré vyučuje, je rovnaké. K oboj triedam pristupuje rovnakým spôsobom, postojmi i názormi. Nerobí žiadne rozdielnosti, či niektorú z tried pozná viac a vyučuje dlhší čas. Na jednej strane sa hodnotí ako prísna a nespokojná, na druhej strane ako učiteľka, ktorá pomáha, je dobrá organizátorka a vedie svoje žiačky k zodpovednosti a chápe ich. Tým, že sa naša hypotéza nepotvrdila, môžeme konštatovať, že na pozitívnejšie hodnotenie učiteľky nemusí byť dĺžka spoločnej didaktickej interakcie v priamej úmery (čím dlhšie, tým pozitívnejšie). Pri hodnotení, či je ten ktorý učiteľ dobrý alebo dokonca ideálny, môže tento rozpracovaný model, podľa tvorcov Mareša, Gavoru (2004) vedeckého charakteru a nie normatívneho, tzn. neukazuje, ako sa má učiteľ v svojom povolání správať, pomôcť. Neukazuje ani, ktorý typ učiteľa je lepší a ktorý je horší. Autori (ibid) uvažujú, že učiteľka sa môže nachádzať kdekoľvek v hodnotiacich sektoroch a ich typ správania môže byť správanie, ktoré

je v danej situácii akceptovateľné. Dotazník didaktickej interakcie bol uznaný ako platný, spoľahlivý, objektívny. Tak isto sa môže uplatniť aj ako ekonomický merací inštrument na poskytnutie informácii učiteľom o didaktickej interakcii s ich žiakmi a informáciami o porovnaní medzi ich sebahodnotením a ich hodnotením žiakmi, čo môže poslúžiť na profesionálny rozvoj učiteľov.

Literatúra

1. BATTISTICH, V., SCHAPS, E., WILSON, N. 2004. Effects of an elementary school intervention on students' "connectedness" to school and social adjustment during middle school. In *The Journal of Primary Prevention*. 2004, roč. 3, č. 24, s. 243-262.
2. BIRCH, S. H., LADD, G. W. 1997. The teacher-child relationship and early school adjustment. In *Journal of School Psychology*. 1997, roč. 1, č. 55, s. 61-79.
3. COX, A. E., ULLRICH-FRENCH, S. 2010. The motivational relevance of peer and teacher relationship profiles in physical education. In *Psychology of Sport and Exercise* [online]. 2010, vol. 11, no. 5 [cit. 2013-11-04]. Dostupné na internete: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029210000312>>.
4. DANIELS, D. H., PERRY, K. E. 2003. Learner-centered according to children. In *Theory Into Practice*. 2003, roč. 2, č. 42, s. 102-108.
5. FISHER, D., FRASER, B., CRESSWELL, J. 1995. Using the „Questionnaire on Teacher Interaction“ in the Professional Development of Teachers. In *Australian Journal of Teacher Education*, ISSN: 1835-517X, vol. 20, 1995, no. 1, p. 7-18.
6. GAVORA, P., MAREŠ, J., den BROK, P. 2003. Adaptácia interakčného štýlu učiteľa. In *Pedagogická revue*, 55, 2003, č. 2, s. 126-145.
7. HAMRE, B. K., Pianta, R. C. 2001. Early teacher-child relationships and the trajectory of children's school outcomes through eighth grade. In *Child Development*, 2001, č. 72, s. 625-638.
8. KIPS, M. 2005. *Didaktika*. 2. vyd. Bratislava: FTVŠ UK, 2005. 99 s. ISBN 80 - 89075 - 25 - 8.
9. LEARY, T. 1957. *An interpersonal diagnosis of personality*. New York : Roland Press, 1957.
10. LUKAS, J. Zkúsenosti se zjišťováním interakčních stylů učitelů na 2. st. ZŠ. In MAREŠ, J. - SVATOŠ, T. (eds.): *Novinky v pedagogické a školní psychologii*. Hradec Králové : ESF, IPPP ČR a ASP ČR a SR, 2005. s. 29-43.
11. MAREŠ, J., GAVORA, P. 2004. Interpersonální styl učitelů: teorie, diagnostika a výsledky výzkumu. In *Pedagogika*, 54, 2004, 2, s. 101-128.
12. PERRY, K. E., WEINSTEIN, R. S. 1998. The social context of early schooling and children's school adjustment. In *Educational Psychologist*. 1998, roč. 4, č. 33, s. 177-194.
13. VIRČIKOVÁ, M. 2011. Učitel a jeho styl vo vyučovacom procese. In *Medzinárodná vedecká elektronická konferencia pre doktorandov, vedeckých pracovníkov a mladých vysokoškolských učiteľov*. Prešov : Katedra pedagogiky FHPV PU, 2011, ISBN 978-80-555-0482-7, s. 327-335.
14. WUBBELS, Th., LEVY, J. 1991. A comparison of interpersonal behaviors of Dutch and American teachers. In *International Journal of Intercultural Relations*. 1991, č. 15, s. 1-18.

Práca zvíťazila na fakultnom kole ŠVOUČ FTVŠ UK v Bratislave 2013 v sekcii športová edukológia

Summary

Didactic Interaction in Physical Education Classes

Alžbeta Chovancová, Janka Peráčková

The aim of this study was to broaden knowledge about didactic interactions during physical education classes. We want to highlight the importance of didactic interaction – the important factor in teaching physical education that can shape the relationship between teacher and pupil. On the basis of a standardized questionnaire, we determined what kind of opinions are presented by female students of two different classes of 8-year high school (classes Prima A and Septima A) to their female teacher of physical education, and also we were interested in how teacher assess their relationship to these classes in terms of her didactic interaction. Schoolgirls from Class Prima A attributed to the female teacher the higher values in positive sectors (organizer, helping, leads to responsibility, understanding), what means much more positive evaluation as attributed schoolgirls from Class Septima A. Schoolgirls from Class Prima A gave lower values (much more positive evaluation) in the unfavorable sectors (uncertain, dissatisfied, admonishing, strict) than schoolgirls from Class Septima A. We did not prove the hypothesis, in which we assumed that the schoolgirls from Class Septima A will exhibit more positive assessment of their female teacher than schoolgirls from Class Prima A, because they are with their teacher longer, they know her better and they are more accustomed to her.

Étos tanca a jeho vývoj od praveku po súčasnosť

Josef Oborný, Barbora Vrtiaková

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

Príspěvek sa zaoberá problematikou étosu tanca v priereze histórie od jeho vzniku až po jeho súčasné podoby. Autori prinášajú ucelený prehľad charakteru tanca a jeho významu v spoločnosti v jednotlivých historických epochách. Zaoberajú sa aj športovým aspektom niektorých tanečných disciplín. Záver príspevku je venovaný poslianiu tanca v súčasnosti, jeho zložkám a problematickým aspektom, ktoré v praxi zabráňujú naplňaniu ideálneho étosu tanca.

Kľúčové slová: tanec, étos tanca, pohyb, umenie

Étos tanca chápeme ako hlboký duchovný, morálny, hodnotový a humanistický zmysel tanca, jeho poslanie, alebo jednoducho povedané ako „celkový duch tanca“, ktorý preniká celou jeho sférou. Jeho vývoj v priebehu histórie zaznamenal zmeny, ktoré ho postupne sformovali do dnešnej podoby. Ak pripustíme, že niektoré tanečné disciplíny majú výrazný športový aspekt, potom celkom koncentrovane vyjadruje náš zámer a postoj Jiráskov (2013) akcent na prepojenie filozofického pohľadu na šport a tanec. „Už od antickej Akadémie ... či dokonca Olympiev podobe realizácie náboženského kultu prostredníctvom kultivovaného pohybu môžeme byť svedkami úsilia o prepojenie filozofických analýz a pohybovej aktivity.“

Tanec v pravekej a starovekej kultúre

Murániová (2008) uvádza, že tanec patrí medzi najstaršie z najstarších prejavov človeka. Už praveký človek považoval tanec za prirodzenú a neoddeliteľnú súčasť svojho života. Podľa Tóthovej (1986) sa ho preto zúčastňovali všetci, avšak nevedeli ešte rozlišovať vo svojom vedomí obraz a zobrazený predmet (obraz zvieraťa a zviera), život

a umenie. Murániová (2008) tvrdí, že zmyslom tanca pradávej minulosti boli emocionálne prežitky, radosť z prebytku energie, pocit uvoľnenia a pohody. Tancu sa v praveku prisudzovala nadprirodzená moc a môžeme hovoriť o loveckých, bojových, obradných, zvieračích, pohrebných tancoch či o tancoch plodnosti.

Zo starovekých kultúr malo pre súčasnú európsku kultúru najväčší vplyv a význam tanečné umenie Grécka, ktoré sa podľa Tóthovej (1986) nikdy neodtrhlo od skutočnosti, prírody a od človeka a zachovalo si vzťah k ľudovému umeniu. Autorka ďalej uvádza, že podľa viery Grékov, prastavom sveta bol Chaos, v ktorom utvoril poriadok Éros – boh pralásky. Éros pri zjednotení častíc sveta vytvoril veľký „tanec stvorenia sveta“. Vernou podobou tohto pratanca je harmonický pohyb hviezd na nebi a radostný kruhový tanec ľudí – *choros* – na zemi.

Takýmto spôsobom je teda tanec vesmírneho pôvodu. Názov najstaršej gréckej tanečnej formy *choros* pochádza zo slova „*chara*“ – radosť, ktorá sprevádza celé dejiny tanca antických Grékov.

Je známe, že gymnastika bola pre Grékov hlavnou súčasťou každodennej výchovy. Nešlo len o rozvíjanie telesných schopností a svalstva, ale i o rozvoj duševných schopností (ušľachtilosť a mravnosť) a vytvorenie ľudskej krásy a harmónie. Tento súlad fyzickej a duševnej dokonalosti, krásy a dobra je známy pod pojmom *kalokagatia* (*kalos* – krásny, *agatos* – šľachetný).

Aj slová slávneho filozofa Platóna (r. 427-347 pred n. l.) potvrdzujú dôležitosť kalokagatie v živote človeka: „Tí, ktorí sa oddávajú výhradne telesnému cvičeniu, stávajú sa nadmieru hrubšími, tí však, ktorí sa venujú len múzickému umeniu, sú zmäčkilejší viac ako sa patrí“. Preto je potrebná zdravá vyváženosť „... kto čo najlepšie zlučuje telesné cvičenia s múzickým umením a podáva ich v presných dávkach duši, o tom by sme plným právom povedali, že je dokonale múzickým človekom a má najlepšiu zmysel pre harmóniu, oveľa viac ako ten, kto ladí skutočné struny“ (Grexa, 2011, 6).

Pre antické Grécko bol charakteristický bojový (vojenský) tanec *pyrrhiché* krétskeho pôvodu, ktorý tancovali muži v plnej výzbroji, so štítom a so zbraňou, s charakteristickými útočnými a obrannými pohybmi, v Sparte dokonca už od siedmich rokov života, keďže tu bola tanečná výchova spojená s bojovou; Spartania išli dokonca aj do boja v tanečnom rytme v sprievode básnických veršov.

Jonas (1998) tvrdí, že Platón súhlasil s jeho učiteľom Sokratom, že každý vzdelaný muž by mal vedieť,

Prof. PhDr. JOSEF OBORNÝ, PhD. (*1949) zaoberá sa vo vedeckej a pedagogickej rovine problematikou filozofie a etiky športu.

Bc. BARBORA VRTIAKOVÁ (*1988) zaoberá sa predovšetkým trénerstvom tanečných disciplín IDO, bývalá reprezentantka v tanečných disciplínach IDO a boogie-woogie, majsterka Slovenska v boogie-woogie za rok 2012



ako elegantne tancovať – čím myslel mužské cvičenia, ktoré udržiavali telo silné a pružné a pripravené vykonať svoju službu na bojisku, keď vojna ohrozí mesto - štát. Tanec *pyrrhiché* bol ideálny, aj keď kruhové tance s jemnými, nádhernými pohybmi, boli pre Platóna akceptovateľné, pretože manifestovali tanečníkovi pravidlá, ktoré riadia vesmír. Skutočný význam umenia (ako aj filozofie) spočíval v odhalení Dobra a Krásy. Odsudzoval „špinavé tancovanie“ svojej doby. Platón vedel, že divokejšie formy tanca by mohli vyvolať tranza posadnutosť s nepredvídateľnými výsledkami a vyburcovať sexuálne vášne, so všetkými až priveľmi predvídateľnými výsledkami. Pre istotu vyhostil profesionálnych hercov-tanečníkov z jeho ideálnej republiky. Platónov filozofický spor o tanečnej dráme spočíval v tom, ako i celé realistické umenie, že ukazovalo udalosti v rozpore so skutočnosťou; účinkujúci v skutočnosti neprežívali to, čo predstierali, že cítia. Prostredníctvom zákazu vstupu profesionálom na javisko, Platón bol ochotný vzdať sa výhod, ktoré môžu do tanca priniesť iba tréningom interpreti: schopnosť zamerať sa na každú časť tela – každú končatinu, kĺb, šľachu a zmysel – kvôli špecifickej úlohe prejavu a komunikácie.

U Aristotela výhody profesionalizmu prevládali nad nevýhodami. Aristoteles vnímal tanec ako vyjadrenie činnosti a vášni človeka prostredníctvom rytmických pohybov. Argumentoval, že všetci grécki občania boli povinní navštevovať dobre spracované tanečné predstavenia a ako tanec, tak i poézia umožňovali priučiť sa dôležitým poučeniam pomocou napodobenia skutočných životných udalostí a obzvlášť prostredníctvom „pravosti“ emócií ľútosti a hrôzy. Avšak Aristoteles sa bál skazeného vplyvu na život venovaný výlučne tancu. Aby svojich Grékov ušetril rizika, trval na tom, aby profesia tanečníka bola vyhradená pre otrokov, bývalých otrokov a cudzincov (Jonas, 1998).

V období rímskej republiky sa

tancovali kultické tance, ktoré súviseli s poľnohospodárskym životom. Tanec síce hral dôležitú rolu, nebol však povýšený na umelecké dielo, ako v Grécku, čo odráža zaostalosť tanečného umenia Ríma za Gréckom, predovšetkým kvôli neustálým bojom. Ako uvádza Tóthová (1986), tanečné príležitosti vznikali hlavne po víťazstvách, pri slávnostných pochodoch a sprievodoch, na pohreboch bojovníkov, pri prosebných obradoch na odvrátenie vojnového nebezpečenstva a pod. Podľa vzoru Grékov začali Rimania stavať divadlá, budovať tanečné školy, avšak nadšenie Rimanov z tanečnej výchovy nemalo dlhé trvanie, pretože sa rozšíril názor cenzora Cata (r. 234 pr. n. l. - 149) a filozofa Cicera (r. 106 pr. n. l. - 43), podľa ktorého „*triezvy človek netancuje ani sám, ani na slušnej hostine, ak len nestratil celkom rozum*“. Rímsky politik a historik Sallustius (r. 86 pr. n. l. - 35 alebo 34 pr. n. l.) k tomu ešte dodáva, že „*slušná žena nemôže dobre tancovať*“. Nepriateľský postoj k tancu, prísne posudky spisovateľov a filozofov však nemohli zabrzdiť vplyv gréckeho tanca. Po zatváraní verejných divadiel a škôl si bohatí Rimania zriadili vo svojich palácoch vlastné divadlá a nechali sa zabávať gréckymi umelcami a pantomímami (Tóthová, 1986).

Obdobie rímskeho cisárstva sa vyznačovalo uvoľnenosťou mravov a tanec bol postavený do služieb rozkoše a zábavy. Za čias panovania cisára Marca Aurélia (r. 121 - 180) sa objavili prvé profesionálne tanečnice, ktorých sláva a príjmy dokonca prevýšili tie mužské. Usporiadávali pre nich triumfálne pochody, stavali im sochy, ba dokonca je známy i prípad Theodory, ktorú si zobral za manželku sám cisár Justinianus (r. 527 - 565).

Tóthová (1986) tvrdí, že už samotné vystupovanie tanečnic prilákalo veľký počet návštevníkov do divadiel a stupňoval sa erotický charakter predstavení. Rímske tanečnice pôsobili predovšetkým svojou nahotou.

Od stredovekého tanca, cez renesanciu, barok a rokoko ku klasickému tancu

V stredoveku sa tanec spájal najskôr s kresťanstvom, avšak ich dôstojný charakter sa zmenil na zábavný, a preto bol hneď na počiatku stredoveku prehlásený za hriech. Murániová (2008) uvádza, že tanec v 11. a 12. storočí často prechádzal v posadnutosť napr. tanec sv. Víta. Ľudia tancovali pri epidémiách moru, pretože verili, že ich oslobodí od smrteľnej choroby. Nositeľmi svetскеj zábavy sa stali rytieri, ktorí putovali po hradoch a predvádzali tanečné kroky, pózy a gestá. Známe tance z tohto obdobia sú rytierske párové tance *estampie*, *saltarello* a kruhový tanec *carola*. Vyššia spoločnosť prikladala spoločenskému tancu veľký význam a do tanca sa pokúšala vniesť radosť, lásku a zdvorilosť. Na vidieku sa tancovali predovšetkým neviazané, ľudové tance.

V období renesancie vznikla funkcia tanečného majstra, ktorý mal na kniežacích zámkoch vysoké postavenie. Kniežatá študovali tanečnú teóriu, nacvičovali zložité tance a usporadúvali veľkolepé slávnosti. V dvorských slávnostiach sa začal výrazne črtáť konečný tvar baletu ako umeleckej formy. Vtedajšie balety ešte netancovali profesionálni tanečníci, ale kráľovná, princezná a vysoká šľachta. Nákladné a zložité odevy obmedzovali pohyby tela a maska bránila prirodzenému vyjadreniu tváre.

V období baroka sa vďaka Francúzsku renesančné tanečné slávnosti pretvárajú v dvorský balet, ktorého tematika čerpala z gréckej a rímskej literatúry. Dej sa zameriava na alegórie lásky, cnosti, pravdy, víťazstva, slávy a pod. Veľmi silne sa v tejto historickej etape rozvinula scénická stránka baletov a divadelných kostýmov. Vzniká profesionalizácia baletu a kladie sa dôraz na navonok pekný pohyb, bez ohľadu na jeho výraz. V roku 1661 bola vďaka kráľovi Ludovítovi XIV (r. 1638-1715) založená Kráľovská akadémia tanca. Na rozvoji tanca mal veľkú zásluhu Pierre Beauchamp (r. 1631-

1705), ktorý vypracoval zásady štýlu noble, teda ušľachtilého štýlu francúzskeho tanca. Neskôr vzniká opera, ktorá postupne vytlačila tanec a privádza ho do roly vsuviek (Grecmanová, interný študijný materiál).

V štýle rokoka sa z dôstojného dvorského umenia stáva rozmarná zábava. Prechod profesionálneho baletu na divadelnú scénu dostupnú širokému okruhu divákov priniesol so sebou významné zmeny v chápaní techniky a estetiky tanca. Tanec sa považoval za čisto ozdobný, ornamentálny činiteľ, bez vzťahu k obsahu hry. Úloha baletných majstrov spočívala vo vytvorení peknej tanečnej kresby a mozaiky farieb. Tanečníci tancovali iba pre tanec, dbali len na vonkajší pôvab a čistotu prevedenia pohybu (Grecmanová, interný študijný materiál).

V 18. storočí sa ukončilo rozdelenie tanca na scénický vo forme baletu, spoločenský a ľudový tanec. Najpopulárnejšími tancami v tomto období boli *menuet* a *gavota*, ktoré v podstate predstavovali milostný tanečný dialóg muža a ženy. Obsahovali hlboké poklony, podávanie rúk, umelú mimiku tváre a prehnanú eleganciu.

19. storočie prinieslo plesové tance, z ktorých môžeme spomenúť mazúrku, polku, polonézu, čardáš, ale predovšetkým valčík. Tento tanec predstavoval revolúciu vo vývoji spoločenských tancov, zrovnoprávnil spoločnosť, všetky páry v ňom mali rovnaké práva, boli izolované a krúžili po parkete v zatvorenom držaní. Tancovalo sa rovnako v krčmách aj v salónoch, ľudový a panský tanec našli opäť spoločný tvar. V tomto storočí sa tancovala aj francúzska štvorylka, ktorá sa stala základným tancom v celom civilizovanom svete. Podľa nej vznikali celý rad štvoryliek aj v iných krajinách, na Slovensku napr. kozípolka.

V období klasicizmu zaznamenal tanec veľké reformy. Podľa Grecmanovej (interný študijný materiál), tematika baletov čerpala z antickej literatúry a mytológie, pocity a vášne sa opäť vyjadrovali

pantomimicky a zaznamenávali návratku klasicistickým ideálom pekného tanečného pohybu. Najvýznamnejším reformátorom tohto obdobia bol Jean Georges Noverre (r. 1727–1810), ktorý začal chápať veľké možnosti tanca ako prostriedku vyjadrenia citov a vášní, podobne ako hra herca, čím podnietil vznik dejového baletu. Oddelil úlohu tanca od pantomimy, ktorej základom malo byť emocionálne gesto, vyvierajúce z vnútorného prežívania a dojímajúce diváka. Podľa slov Noverre je tanec „nádherná socha, príjemne navrhnutá tak, že je charakteristická rovnako pre jej obrysy, pôvabné pozície a vznešenosť postojov... Musí byť oživená pocitom, osvetlená génom a naučená vyjadrovať sa inteligentne“ (Noverre, 1930 in Zagoudakis, 1981, s. 17). Taktiež položil základ novej baletnej estetiky odmietnutím masiek, ťažkých parochní, krinolíň a vypchatých bokov tanečníci, ktoré dovtedy znemožňovali ich voľný pohyb. Tieto myšlienky ďalej rozvíjali jeho žiaci a v ich baletoch už badať novú tematiku poukazujúcu na prejavy sociálnej nespravodlivosti, alebo hlásajúcu právo na slobodu osobnosti. Objavujú sa na scéne obrazy zo života sedliakov, ako aj ľudové tance.

Nástupom romantizmu začali do umenia prenikať tendencie odvádzajúce pozornosť od súčasnosti do sveta fantázie a snov, čo bola prirodzená reakcia ľudí vyplývajúca z pesimizmu a skepticizmu po revolučných udalostiach v júli 1830 vo Francúzsku. Charakteristickým pre toto obdobie sa stal romantický balet s príbehom lásky smrteľníka k nadprirodzenej vile, k snu, k zidealizovanej žene, čo vyjadrovalo túžbu po niečom, čo človeku chýbalo a unikalo. Do popredia sa dostáva tanečnica – žena; muž – tanečník ju podopiera a vyzdvihuje, aby sa zdôraznila ilúzia nehmotnosti, ktorú ešte viac podporil tanec na špičkách, vznikajúci a zažívajúci svoju vrcholnú formu práve v tomto období (Grecmanová, interný študijný materiál).

Moderný tanec 19. a 20. storočia

Koncom 19. a začiatkom 20. storočia vznikol ako protipól klasickeho tanca moderný tanec, ktorý baletu vytýkal predovšetkým jeho neprirodzenosť a neschopnosť vyjadriť súčasnosť. Za najvýznamnejších tvorcov moderného tanca považujeme Isadora Duncan (r. 1877–1927), Marthu Graham (r. 1894–1991), José Limónu (r. 1908–1972), Merce Cunninghamu (r. 1919–2009), Lestera Hortona (r. 1906–1953), Rudolfa Labana (r. 1879–1958) a i., ktorí naozaj revolučne zmenili formu tanca a jeho ponímania. Tanečníci začali tancovať bosí, začali pracovať s dychom, pádmi na podlahu, odhodlali sa tancovať slobodne a uvoľnene, často experimentovali s princípom náhody, s nahotou a „štekľivými“ témami, na ktoré sa snažili upútať pozornosť. Vangeli (2005 in Petišková, Vangeli, 2005) uvádza, že moderný tanec objavil v priebehu dvadsiateho storočia jednu kardinálne dôležitú vec: tanec nie je iba pohyb, ale aj samo telo, živé a dýchajúce, je už tancom.

V priebehu prvej polovice 20. storočia boli na tanečnej scéne viditeľné prevažne paže a nohy (horné a dolné končatiny). To bolo vlastne ešte staré dedičstvo po dvorskej, noblesnej estetike, ktorá vystavovala telesné tvary aristokratické, elegantly pretiahnuté a také, na ktorých nebola na prvý pohľad nápadná ich súvislosť s nižšími, živočíšnymi telesnými funkciami, sexuálnymi a metabolickými. Tie zmyselnejšie, bujaré tvary tela, najmä tie „od pásu dole“, patria naopak odjakživa do okruhu „ľudovej“, grotesknej estetiky. Moderný tanec na svojom demokratizujúcom sa postupe berie postupne všetky tieto „nižšie“ partie na vedomie a nachádza v nich novú pravdu a krásu. Prispeli k tomu vplyvy rôznych nejaviskových tanečných foriem, ktoré sa dostávajú do sféry záujmov choreografov a profesionálnych tanečníkov, vplyvy rôznych vln tanečných mód, ktoré preplávali storočím. Flamenco a latinskoamerické tance obrátili pozornosť na



krásu bokov. Tieto ľudové a spoločenské tance predkladajú obraz výrazne pohlavne polarizovanej tanečnej dvojice. Najnovšia móda brušných tancov rehabilituje aj túto asketicky potlačovanú partiu (prsia). Partia sedacích svalov, výrazná v siluete tancujúceho afrického tanečníka, hrá veľkú štylotvornú i tanečno-technickú úlohu. Európa objavuje afro-dance a s ním pohyb zadku (Vangeli, 2005 in Petišková, Vangeli, 2005).

Vďaka viacerým spoločensko-historickým determinantom, najmä vďaka migrácii obyvateľstva v dôsledku oboch svetových vojen, hospodárskych kríz a vysťahovalectva, došlo k vzájomnému prenikaniu kultúrnych vplyvov jednotlivých kontinentov. Spoločenské párové tance tak získali kozmopolitný charakter, ktorý je im vlastný dodnes. Pri ich globalizácii a popularizácii zohrali a zohrávajú nemalú úlohu médiá (rádio, TV, film...). So vznikom prvých tanečných škôl na konci 19. storočia (Anglicko, Nemecko, Francúzsko, Rakúsko-Uhorsko...) vznikajú aj prvé tendencie súťažiť, ktoré prerástli do organizovania lokálnych, národných, neskôr aj európskych a svetových šampionátov. Zo spoločenských tancov (*social dances*) ako aktivity jednoznačne nesúťažnej sa tak od 20. rokov 20. storočia vytvára nová súťažná disciplína – súťažné spoločenské tance (*ballroom dancing, baľnyje tancy*). Po dynamických štrukturálnych zmenách v 70. a 80. rokoch 20. storočia sa tieto postupne pretransformovali na umelecko-športovú disciplínu – tanečný šport (Horáček, 2004 in Chren, 2009).

Súčasný tanec

Na všetky moderné myšlienky nadviazal súčasný tanec koncom 20. storočia. Ľudské telo sa vníma v jeho reálnej podobe, bez skrášľovania, uniformity a požiadaviek na krásu tela, telesnú stavbu a vek. Do popredia sa dostáva improvizácia a presa-

hovanie tanca do iných žánrov, konkrétne napr. *site-specific* projekty, v ktorých ako uvádza Vangeli (2005 in Petišková, Vangeli, 2005), tanec vykračuje z divadelnej scény do verejného priestoru mesta alebo prírody, do nezvyklých, často odumretých prostredí napr. do starých, opustených tovární, aby im vnukol nový život. Ďalším príkladom môže byť spojenie tanca so súčasnými technológiami (laser, video projektor a i.). Okrem umeleckého spracovania tancov (balet, moderný a súčasný tanec) sú dnes u nás rozšírené aj rôzne formy súťažných športových tancov (tanečný šport, rokenrol, boogie-woogie) a tanečné disciplíny Medzinárodnej tanečnej organizácie (IDO¹), ktorá združuje disciplíny Performing Arts (napr. show dance, step, džezový a moderný tanec, brušný tanec), Street Dance/Pop (napr. disco, hip-hop, electric-boogie, break dance) a Párové tance (napr. mambo, salsa, tango argentino). Oblúbenými sa stávajú i rôzne iné tance ako napr. tanec pri tyči (*pole dance*), vogue, wacking, dancehall a i., v ich súťažnej i v nesúťažnej podobe.

Vo vývine súčasného tanca je evidentné hľadanie nových foriem sebaujedenia človeka, dokonca aj hľadanie istých foriem spirituality. Výskum, ktorý uskutočnil kolektív českých autorov (Hurých a kol., 2013) v relevancii na tanec vychádzal z predpokladu, že tanec sa nemusí chápať iba ako šport, ale aj ako sebaujedenie tanečníka, ako prostriedok k relaxácii a ako rituálna, alebo dokonca spirituálna činnosť.

Aj podľa Vrtiakovej (2013) étos vyššie spomenutých tanečných druhov tvoria v súčasnosti nasledujúce zložky: zážitkovosť, nadväzovanie a udržiavanie kontaktov, zmysuplné využitie voľného času, sebarealizácia, komunikácia, kultúrna identita, výchova a zdravý životný štýl, z ktorých práve estetická a emocionálna zážitkovosť sa pova-

žuje za najvýznamnejšiu a univerzálnu zložku étosu tanca v súčasnosti. V nadväznosti na uvedené a v súlade s Jiráskom (2013) môžeme teda povedať, že v tanečnej podobe „*ľudský pohyb je pohybom nielen tela, ale osobnosti, nielen fysis, ale existencie, nie hmotnej substance, ale ľudského spôsobu bytia*.“ V súčasnej tanečnej praxi však podľa mnohých autorít badať viacero problematických aspektov, ktoré neprajú naplneniu ideálneho étosu tanca. Spomenúť možno konkrétne ignoranciu pôvodného estetického ideálu tanca, komerčnosť, nedostatočnú štátnu, finančnú a mediálnu podporu, s čím následne súvisí nedocenenie tanca v spoločnosti, nízka kvalita tanečnej výchovy, problematické profesijné uplatnenie kvôli absencii viacerých profesionálnych tanečných inštitúcií a nedostatok voľného času. Súčasná prax ukazuje, že bude potrebné vynaložiť mnoho úsilia na zlepšenie tejto nepriaznivej situácie a nájsť vhodné riešenia, ktoré povedú tanec (opäť) tým správnym smerom.

Literatúra

1. GRECMANOVÁ, M. *Dejiny tanca a baletu /od stredoveku po počiatok 20. stor./*. Interný študijný materiál. Bratislava : Vysoká škola múzických umení, Hudobná a tanečná fakulta, katedra tanečnej tvorby. Len pre potreby latredy tanečnej tvorby.
2. GREXA, J. 2011. *Aké boli antické olympijské hry*. Bratislava : Slovenský olympijský výbor, 2011. ISBN 978-80-89460-06-8.
3. HORÁČEK, P. 2004. Umelecké aspekty tanečného športu (prednáška pre kongres ČSTS, Praha). In CHREN M. 2009. Tanec, šport či umenie? In KOLEKTIV. *Šport a spoločenské a humanitné vedy 2009*. Zborník prác. Bratislava : Fakulta telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského v Bratislave, 2009. 684 s. ISBN 978-80-89257-14-0.
4. HURÝCH, E. a kol. 2013. *Spiritualita pohybových aktivít*. Brno : Masarykova univerzita v Brne, 2013. 251 s. ISBN 978-80-210-6207-8.
5. JIRÁSEK, I. 2013. Specifikace filosofické antropologie prostřednictvím tematiky lidského pohybu. In *Filosofický časopis*, ročník 61, 2013, č. 1.

1 International Dance Organization (Medzinárodná Tanečná Organizácia) združuje disciplíny Performing Arts (napr. show dance, step, jazzový a moderný tanec, brušný tanec). Street Dance/pop (napr. disco, hip-hop, electric boogie, break dance) a Párové tance (napr. mambo, salsa, tango argentino).

6. JONAS, G. 1998. *Dancing (The pleasure, power, and art of movement)*. New York : Abrams, 1998. 256 s. ISBN 978-0-8109-2791-9.
7. MURÁŇIOVÁ, A. 2008. *Výchova tancom (metodika ako vychovávať deti tancom)*. Bratislava : CS Profi-Public, 2008. 270 s. ISBN 978-80-969959-1-2.
8. NOVERRE, J. G. 1930. Letters on Dancing and Ballets. In ZAGOU-DAKIS, J. P. 1981. *The aesthetics of dance: The writings of Noverre, Kleist and Gautier in the context of their times*. Diplomová práca. Vancouver : The University of British Columbia, 1981. 113 s. Dostupné z: https://circle.ubc.ca/bitstream/handle/2429/22710/UBC_1981_A8%20Z34.pdf?sequence=1, [cit. 28. januára 2013].
9. TÓTHOVÁ, D. 1986. *Kapitoly z dejín tanečného umenia, 1. diel*. Bratislava : Vysoká škola múzických umení v Bratislave, 1986. 79 s.
10. VANGELI, N. 2005. In PETIŠKOVÁ, L., VANGELI, N. 2005. *Čítanka svetového choreografie 20. storočia*. Praha : Konzervatór Duncan Centre, 2005. 207 s. ISBN 80-239-6412-7.
11. VRTIAKOVÁ, B. 2013. *Súčasný pohľad na étos tanca*. Diplomová práca. Bratislava : Fakulta telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského v Bratislave, 2013. 79 s.

SUMMARY

Ethos of Dance and its Evolution from Prehistory to Present

Josef Oborný, Barbora Vrtiaková

The article deals with the ethos of dance in section of history, from its origin to its current form. The authors bring a comprehensive overview of the nature of dance and its importance in society in different historical periods. They deal also with the sport aspect of dance (some dance disciplines). The end of the paper is devoted to the role of dance in present, its elements and problematic aspects which avoid achieving the ideal ethos of dance in practice.

Hodnotenie intenzity zaťaženia vysokoškoláckok na hodine aerobiku

Lenka Nagyová¹, Lucia Ondrušová², Olga Kyselovičová³

¹Katedra telesnej výchovy Farmaceutickej fakulty UK v Bratislave

²Katedra telesnej výchovy Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU Bratislava

³Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave

Autorky sa v uvedenom príspevku zaoberajú hodnotením intenzity pohybového zaťaženia vysokoškoláckok na hodine aerobiku. Vnútrnú reakciu organizmu z hľadiska funkčných parametrov získavali metódou merania srdcovej frekvencie, kým pri subjektívnom hodnotení použili Borgovu škálu vnímania vynaloženej námahy v 20-bodovej stupnici. Výsledky štúdie dokumentujú, že intenzita zaťaženia získaná objektívnou metódou - meraním srdcovej frekvencie bola vyššia ako intenzita hodnotená subjektívnym pociťovaním zaťaženia. Komparáciou dvoch rôznych metód sledovania intenzity zaťaženia počas troch sledovaných úsekov boli zistené štatisticky významné rozdiely hodnôt získaných objektívnou a subjektívnou metódou. So stúpajúcou intenzitou zaťaženia rovnomerne narastali aj hodnoty srdcovej frekvencie a Borgovej škály. Táto tendencia sa potvrdila aj opakovaným meraním.

Kľúčové slová: vysokoškolská telesná výchova, aerobik, intenzita zaťaženia, objektívne metódy hodnotenia intenzity zaťaženia, subjektívne metódy hodnotenia intenzity zaťaženia

Školská telesná výchova má najmä v súčasnosti nenahraditeľné miesto vo výchovno-vzdelávacom systéme. Charakteristickou a, žiaľ, neuspokojivou črtou životného štýlu školskej populácie u nás aj v zahraničí je nárast pohybovej inaktivity v porovnaní so životným štýlom detí a mládeže pred 20 rokmi. V printových médiách sa už publikoval veľký počet článkov zaoberajúcich sa štruktúrou

voľnočasových aktivít vysokoškoláckok prevažne hypokinetickej povahy. Ako protiva pohybovej inaktivity možno priaznivo využiť cielene zameranú pohybovú aktivitu, teda telesnú výchovu a šport (Hrčka, Bobřík, Krška, 2006). Výsledky výskumov dlhodobo potvrdzujú trend v preferencii športových odvetví, ktoré sú úzko späté s možnosťami ich využívania vo voľnom čase

Mgr. LENKA NAGYOVÁ (*1972), na Katedre telesnej výchovy FaF UK sa v rámci hodín telesnej výchovy zameriava na vyučovanie viacerých druhov aerobiku a kondičného posilňovania.

PaedDr. LUCIA ONDRUŠOVÁ, PhD. (*1978) je odbornou asistentkou na Katedre telesnej výchovy FCHPT STU so zameraním na plávanie, spinning a aerobik.

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



(Frömel, 1999). Učítelia telesnej výchovy na vysokých školách vyvíjajú pri presadzovaní pohybových prostriedkov do vysokoškolského života zvýšené úsilie a snažia sa získať do rôznych foriem cvičenia čo najviac vysokoškolákov (Hrčka, Bobřík, Krška, 2006).

V ponuke tradičných pohybových aktivít pre študentov dominujú športové hry ako basketbal, volejbal, futbal. Z netradičných pohybových aktivít sa na niektorých fakultách vysokých škôl objavujú frisbee, bedminton, floorball a spinning a niektoré druhy outdoorových športov ako lezenie na umelej stene, vodná turistika, cykloturistika, kolieskové korčule. V neposlednom rade sú stále obľúbenejšou pohybovou aktivitou, najmä medzi dievčatami, rôzne druhy aerobiku (napr. dance aerobik, kardio kick-box aerobik, tae-bo, step aerobik, fat-burner, bodywork, pilates, fit ball a podľa možnosti fakult rôzne druhy aquafitness, akým je napríklad aerobik vo vode (Labudová, 2005).

Rozličné druhy aeróbných aktivít v rôznom prostredí prispievajú v rámci hodín telesnej výchovy na vysokých školách k rozvoju pohybovej výkonnosti, vytvárajú predpoklady na osvojenie si špeciálnych pohybových zručností a zlepšujú celkový zdravotný stav študentiek. Intenzita pohybového zaťaženia je jedným zo základných ukazovateľov účinnosti aeróbných pohybových programov. Za najvhodnejšie parametre vnútorného prejavu organizmu môžeme považovať úroveň spotreby kyslíka a srdcovú frekvenciu (Hamar, 1989). Viacerí odborníci sa zhodujú v tom, že aeróbné aktivity pôsobia u zdravých jednotlivcov podnetne vtedy, ak sa vykonávajú s intenzitou zodpovedajúcou približne 60 – 90 % maximálnej srdcovej frekvencie (Strešková, 1994; Bunc, 1995; Kyseľová, 1995) alebo 50 – 85 % maximálnej spotreby kyslíka (Niemann, 1990; Sharkey, 1990). Srdcová frekvencia je len nepriamym a nie veľmi presným indikátorom hodnotenia zaťaženia, najmä počas pohybových aktivít s vyššou intenzitou

(Carrol et al., 1991) a často ju ovplyvňujú aj psychické faktory (Štulrajter, 1995). Odborníci preto odporúčajú doplniť sledovanie priebehu srdcovej frekvencie aj inými metódami na zisťovanie intenzity zaťaženia (Labudová, Čechovská, 2008), ako je napr. metóda číselnej stupnice podľa Borga (1982) nazývaná aj ako Borgova škála subjektívneho vnímania vynaloženej námahy (RPE). Sledovania potvrdili, že pri monitorovaní intenzity zaťaženia pomocou Borgovej škály boli dosiahnuté významnejšie výpovede o priebehu zlepšenia vo faktore vytrvalosti, ako pri monitorovaní intenzity pomocou zaznamenávania srdcovej frekvencie (Koltyn, Morgan, 1992; Garcin, Wolff, Bejma, 2003; Herman, Nagelkirk, Womack, 2003; Masumoto et al., 2007; Alberton, Antunes, Pinto et al., 2010; Labudová, 2012). Borgova škála je všeobecná metóda použiteľná na meranie intenzity veľkého množstva podnetov, skúseností a pocitov. Hlavné pole možnosti aplikácie je v oblastiach medicíny, ergonómie alebo športu (Borg, 2004). Táto škála predstavuje spojenie svalovej činnosti, zmien srdcovo-cievneho systému, psychologickému stresu, bolesti, telesnej teploty a podmienok, v ktorých sa cvičí. Pri aeróbnom tréningu by sa intenzita zaťaženia mala pohybovať v rozmedzí 11 – 16 bodov Borgovej škály. Pokiaľ ide o spoľahlivosť tejto škály, uvádzajú sa veľmi vysoké koeficienty spoľahlivosti ($r > 0,90$). RPE vysoko koreluje s objektívnymi indikátormi intenzity zaťaženia, ako je srdcová frekvencia, spotreba kyslíka, hladina krvného laktátu. Štúdie autorov Garcin, Wolff, Bejma (2003), Herman, Nagelkirk, Womack (2003) a iných sa zaoberali zisťovaním vzťahu medzi subjektívnou metódou hodnotenia zaťaženia RPE a SF počas cyklických aktivít (bežekého testu, testu na bicyklovom ergometri). Výsledky potvrdili významný vzťah medzi subjektívnym vnímaním vynaloženej námahy a fyziologickou odozvou organizmu testovaných študentov a potvrdili tak

možnosť použitia SF aj RPE ako dôležitého nástroja na dávkovanie optimálnej intenzity pohybového zaťaženia. Schaeffer et al. (2000) sledovali vzťah medzi SF a RPE v súbore trénovaných žien počas tanečného aerobiku. Hodnoty RPE boli v významnej korelácii s hodnotami SF, a tak sa obe metódy môžu plnohodnotne využívať počas zaťaženia. Ďalšia štúdia (Kathleen, Rockefeller, Burke, 1979) sa zaoberala vzťahom medzi energetickým výdajom (VO_2max) a psycho-fyziologickými odpoveďami (RPE a SF) v tanečnom aerobiku mladých žien. Výsledky potvrdili významnosť rozdielov medzi SF, RPE a VO_2max . Japonskí autori Masumoto et al. (2007) sa vo svojej štúdii zaoberali porovnaním fyziologickej odozvy a RPE starších osôb pri chôdzi vo vode s výsledkami získanými pri chôdzi na suchu, pričom neboli zistené žiadne výrazné rozdiely pri chôdzi vo vode a na suchu. Zo spomínaných literárnych prameňov je zrejmé, že využitie oboch metód sa aplikuje najmä v aeróbných pohybových aktivitách, preto sme sa rozhodli rozšíriť poznatky v tejto oblasti aj v aerobiku, ktorý je u vysokoškolskej populácie veľmi obľúbený.

Cieľom práce bolo porovnať dva spôsoby hodnotenia intenzity zaťaženia objektívnou a subjektívnou metódou počas hodiny aerobiku vysokoškoláčok.

Metodika

Výskumný súbor tvorilo 30 študentiek 1. - 3. ročníka rôzneho študijného zamerania na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU, s kalendárnym vekom 18 - 20 rokov. Vnútnú reakciu organizmu na pohybové zaťaženie v aerobiku z hľadiska funkčných parametrov sme získavali metódou merania srdcovej frekvencie (SF) pomocou sporttesteru POLAR 810 a jej zaznamenávaním s intervalom 5 sekúnd. Pri subjektívnom hodnotení sme použili Borgovu škálu subjektívneho vnímania vynaloženej námahy – RPE (Borg, 1982) v 20-bodovej stupnici (tab. 1). Základným pred-

pokladom bodovej škály je, že pre zdravého jednotlivca pri miernom až vysokom zaťažení by mala byť hodnota SFasi 10-násobkom hodnoty RPE (Mocková, Radvanský, Matouš, 2000).

Pohybový program aerobiku bol rozvrhnutý na 10-minútové úseky, počas ktorých sme aplikovali intervalovú metódu zaťaženia v stúpajúcich rozmedziach srdcovej frekvencie ($100 - 120 \text{ úderov.min.}^{-1}$, $120 - 140 \text{ úderov.min.}^{-1}$, $140 - 160 \text{ úderov.min.}^{-1}$). Pri intervalovej metóde sme zvolili pomer zaťaženia 3:1, t.j. úseky intenzívneho zaťaženia v trvaní 90 s a úseky nízkého zaťaženia v trvaní 30 s. Pohybový obsah jednotlivých úsekov tvorili prostriedky aerobiku bez náčinia. Merania sme opakovali 2-krát po sebe s tým istým obsahom a zaťažením. Medzi prvé a druhé opakovanie sme zaradili 5-minútový oddych. Ku koncu každého 10-minútového úseku probandky hodnotili zaťaženie aj subjektívnou metódou prostredníctvom Borgovej škály. Z hľadiska možnosti porovnania hodnôt SF s RPE sme body Borgovej škály násobili hodnotou 10 (Borg, 1982). Na určenie významnosti rozdielov medzi objektívnou a subjektívnou metódou hodnotenia intenzity zaťaženia v jednotlivých pásmach sme použili t-test, pričom sme za štatisticky významné považovali hodnoty na úrovni $p \leq 0,05$.

Výsledky

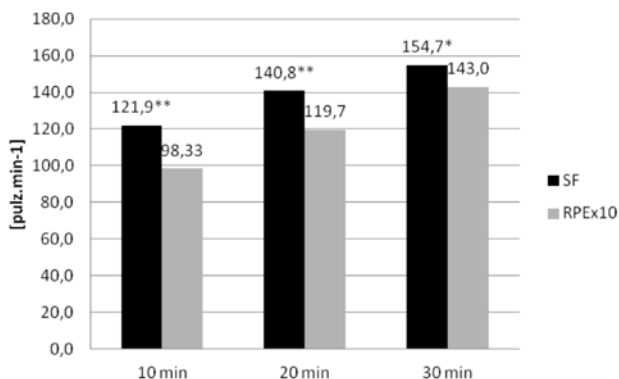
Výsledky, ktoré sme získali, dokumentujú, že intenzita zaťaženia zistená objektívnou metódou - meraním srdcovej frekvencie (SF) bola vyššia ako intenzita hodnotená subjektívnym pocíťovaním zaťaženia, t.j. Borgovou škálou (RPE). Základné matematicko-štatistické charakteristiky získaných hodnôt SF a RPE v jednotlivých úsekoch podrobnejšie uvádzajú tabuľky 2 a 3.

Pri porovnaní objektívneho a subjektívneho hodnotenia intenzity zaťaženia študentiek v hodine aerobiku zisťujeme, že najvýraznejšie rozdiely medzi použitými metódami sa prejavili v 1. meraní úseku, kde priemerná hodnota SF

Tab. 1

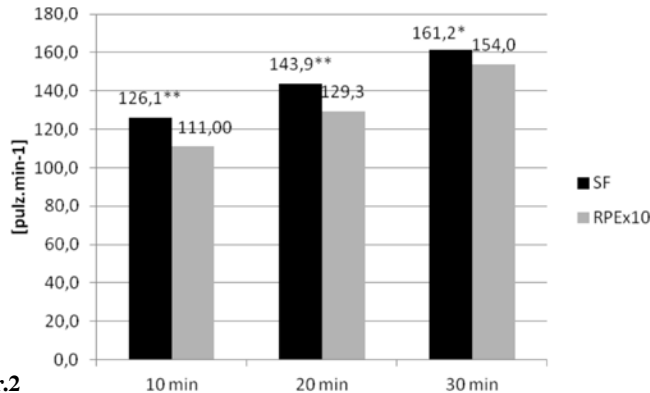
Subjektívne hodnotenie intenzity zaťaženia podľa stupnice Borga (1982) - Borgova škála

Body	Zaťaženie	Subjektívne pocity
6	žiadne zaťaženie	necítíme žiadnu námahu, nemáme zrýchlené dýchanie ani nenamáhamo svaly, je to ako ležanie v posteli, alebo pohodlné sedenie na stoličke
7	extrémne slabé zaťaženie	
8	veľmi slabé zaťaženie	malá alebo žiadna námaha, ako napr. krátka prechádzka vlastným tempom
9		
10	slabé zaťaženie	cítíme sa pohodlne; takto by sme sa mali cítiť pri miernom cvičení alebo fyzickej aktivite
11		
12	stredné zaťaženie	cítíme sa dobre, aktivita silnie, namáhame sa, ale môžeme v aktivite pokračovať
13		
14	silné zaťaženie	aktivita je ťažká a únavná, ale pokračovanie nie je náročné, námaha a úsilie je približne v polovici maxima
15		
16	veľmi silné zaťaženie	takto sa cítime pri veľmi ťažkom, namáhavom výkone, sme unavení, musíme sa prekonať
17		
18		
19	extrémne silné zaťaženie	najväčšia námaha, akú sme kedy zažili, dlho ju už nevydržíme vykonávať
20	absolútne maximum	v takejto náročnej aktivite nemôžeme pokračovať



Obr.1

Porovnanie objektívneho a subjektívneho hodnotenia zaťaženia v jednotlivých úsekoch (priemerné hodnoty)



Obr.2

Porovnanie objektívneho a subjektívneho hodnotenia zaťaženia v jednotlivých úsekoch retestu (priemerné hodnoty)



dosiahla $121,9 \pm 13,4$ pulzov.min.⁻¹ a hodnota RPE $98,33 \pm 17,44$ pulzov. min.⁻¹. Štatisticky významné rozdiely sme namerali aj v ostatných dvoch úsekoch. V 20. minúte bola priemerná hodnota SF $140,8 \pm 13,78$ pulzov. min.⁻¹ a hodnota RPE $119,7 \pm 18,66$ pulzov.min.⁻¹, čo predstavuje signifikantný rozdiel na úrovni $p \leq 0,01$. Následne v 30. minúte sme probandkám priemerne namerali hodnotu SF $154,7 \pm 13,74$ pulzov. min.⁻¹ a hodnotu RPE $143 \pm 14,89$ pulzov.min.⁻¹ ($p \leq 0,05$).

Kvôli objektívnosti merania sme volili aj opakované meranie. Základné matematicko-štatistické charakteristiky výsledkov retestu uvádzame v tabuľkách 4 a 5.

Aj pri opakovanom meraní sú hodnoty SF, ako vnútornej odozvy organizmu na pohybové zaťaženie, vyššie oproti subjektívnemu vnímaniu a jeho bodovými hodnotám (tab. 4 a 5). Tieto rozdiely sú signifikantné ($p \leq 0,01$) najmä v prvom meranom úseku, t.j. v 10. minúte, kde priemerná hodnota SF dosiahla $126,1 \pm 10,34$ pulzov.min.⁻¹ a hodnota RPE $111 \pm 13,98$ pulzov.min.⁻¹. Štatistickú významnosť rozdielov na úrovni $p \leq 0,01$ sme zistili aj v 20. minúte (priemerná SF = $143,9 \pm 8,68$ pulzov. min.⁻¹, priemerná hodnota RPE = $129,3 \pm 12,58$ pulzov.min.⁻¹). V treťom meranom úseku (30. minúta) sa hodnoty intenzity zaťaženia prostredníctvom objektívneho a subjektívneho hodnotenia najviac približovali, vykazovali však rozdiely na úrovni $p \leq 0,05$ (obr. 2).

Komparáciou výsledkov 1. merania (obr. 1) a retestu (obr. 2) vo všeobecnosti konštatujeme, že sme priemerne zaznamenali vyššie hodnoty v opakovanom meraní, a to tak pri sledovaní SF ako aj pri hodnotení prostredníctvom Borgovej škály.

Záver

V našej štúdii nás zaujímalo, ako budú sledované probandky subjektívne hodnotiť intenzitu daného aeróbného zaťaženia a či toto hodnotenie bude v zhode s hodnotami srdcovej frekvencie získaných objek-

Tab. 2

Základné matematicko-štatistické charakteristiky hodnôt SF

SF [pulz.min. ⁻¹]	10 min.	20 min.	30 min.
aritmetický priemer	121,9	140,8	154,7
smerodajná odchýlka	13,04	13,78	13,74
medián	125,5	142,5	156
minimum	87	102	114
maximum	135	159	173
variacionné rozpätie	48	57	59

Tab. 3

Základné matematicko-štatistické charakteristiky hodnôt RPE

RPEx10 [pulz.min. ⁻¹]	10 min.	20 min.	30 min.
aritmetický priemer	98,33	119,7	143,0
smerodajná odchýlka	17,44	18,66	14,89
medián	100	120	140
minimum	60	80	120
maximum	120	150	170
variacionné rozpätie	60	70	50

Tab. 4

Základné matematicko-štatistické charakteristiky hodnôt SF (retest)

SF [pulz.min. ⁻¹]	10 min.	20 min.	30 min.
aritmetický priemer	126,1	143,9	161,2
smerodajná odchýlka	10,34	8,68	7,34
medián	129	145	165
minimum	100	124	145
maximum	138	154	168
variacionné rozpätie	38	30	23

Tab. 5

Základné matematicko-štatistické charakteristiky hodnôt RPE (retest)

RPEx10 [pulz.min. ⁻¹]	10 min.	20 min.	30 min.
aritmetický priemer	111,0	129,3	154,0
smerodajná odchýlka	13,98	12,58	11,02
medián	110	130	150
Minimum	90	100	120
Maximum	140	150	170
variacionné rozpätie	50	50	50

tívnym spôsobom, alebo obe hodnotenia budú vykazovať štatisticky významné rozdiely. Na základe získaných výsledkov konštatujeme:

1. Komparáciou dvoch rôznych metód sledovania intenzity zaťaženia počas troch sledovaných úsekov sme zistili štatisticky významné rozdiely hodnôt získaných objektívnou a subjektívnou metódou.
2. So stúpajúcou intenzitou zaťaženia rovnomerne narastali aj

hodnoty SF a Borgovej škály. Túto tendenciu sme potvrdili aj opakovaným meraním.

Získané výsledky sú tak čiastočne v kontraste s predchádzajúcimi štúdiami obdobného charakteru. Pre jednoznačnejšie závery sú preto potrebné ďalšie sledovania.

Literatúra

1. BORG, G. 2004. The Borg CR10 Scale® Folder. A method for measuring intensity of experience. Hasselby, Svédsko. Borg Perception, 2004.

2. CARROLL, M.W. et al. 1991. *The metabolic cost of two ranges of arm position height with and without hand weights during low impact aerobic dance*. Res. Q. Exerc. Sport, 62, 1991, s.420-423.
3. FRÖMEL, K. 1999. Struktúra športovních zájmů a pohybových aktivit mládeže. In *Výzkumná správa*. Olomouc : FTK UP, RS-95 R 5002.
4. HRČKA, J., BOBRÍK, M., KRŠKA, P. 2006. Od sebapoznania k autokultivácii vysokoškolská cez pohybovú aktivitu. In *TVaŠ*, Roč. XVI, N2/2006, s. 22-26 ISSN 1335-2245.
5. GARCIN, M., WOLFF, M., BEJMA, T. 2003. Reliability of rating scales of perceived exertion and heart rate during progressive and maximal constant load exercises till exhaustion in physical education students. In *J. Sports Med.*, 2003, 24(4), s.285-290.
6. HAMAR, D. 1989. *Všetko o behu*. Bratislava : Šport, 1989, s.208.
7. HERMAN, C.W., NAGELKIRK, P.R., PIVARNIK, J.M., WOMACK, C.J. 2003. Regulating oxygen uptake during high-intensity exercise using heart rate of perceived exertion. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 2003, 35 (10), s.1751-1754.
8. KATHLEEN, A., ROCKEFELLER, E., BURKE, E.J. 1979. Psycho - physiological analysis of an aerobic dance programme for women. In *Sports Med.*, 1979, 13, s.77-80.
9. KOLTYN, K.F., MORGAN, W.P. 1992. Efficiency of perceptual versus heart rate monitoring in the development of endurance. *Br. J. Sports Med.*, 26, 1992, č. 2, s. 132-134.
10. KYSELOVIČOVÁ, O. 1995. Aerobik – teoretické základy. In *Bulletin, ŠVP*, 1995.
11. LABUDOVÁ, Ja. 2005. Optimalizácia tvorby programov aquafitness. In *Optimální působení tělesné zátěže a výživy 2005* [elektronický dokument]. - Hradec Králové : Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Fakulta informatiky a managementu, 2005. S.[5 s.] [CD-ROM]. - ISBN 80-7041-487-1 [Optimální působení tělesné zátěže a výživy: Mezinárodní konference. 12., Hradec Králové, 6.-7.9.2005].
12. LABUDOVÁ, Ja., ČECHOVSKÁ, I. 2008. Vnútorná reakcia športovca na zataženie v aquafitness. In *O výskume pohybových aktivít vo vodnom prostredí*. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2008, s. 73-86. ISBN 978-80-89197-94-1.
13. LABUDOVÁ, Ja. 2012. Hodnotenie intenzity zataženia počas bicyklovania vo vode. In *Plávanie 2012*. Banská Bystrica : PARTNER - Čizmarová, 2012, s. 82-90. ISBN 978-80-89183-87-6. [Plávanie 2012 : Vedecká konferencia. Banská Bystrica, 16.10.2012]
14. MOCKOVÁ, K., RADVANSKÝ, J.,

- MATOUŠ, M.: Vztah odhadnuté intenzity zátěže (RPE-Rating of perceived Extertion) k tepové frekvenci, spotřebě kyslíku a zátěži u pacientů léčených betablokátory sympatiku. *Medicina Sportiva Bohemica&Slovaca* (9) 2, 2000, s. 58-67.
15. MASHUMOTO, K., HOTT, N., FUJISHIMA, K. 2007. EMG, Physiological responses and RPE during walking in water elderly men. In *Med.& Science in Sports&Exercise* 5, 2007, s. 76-78.
16. NIEMANN, D. C. 1990. *Fitness and sports medicine: An Introduction*. Palo Alto, Bull Publishing Company 1990. 566 s.
17. SHONO, T., FUJISHIMA, K., HOTT, N., OGAKI, T., UEDA, T., OTOKI, K., TERAMOTO, K., SHIMIZU, T. 2000. Physiological Responses and RPE during Underwater Treadmill Walking in Women of Middle and Advanced Age. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 19, 2000, No. 4, s. 195-200.
18. SHARKEY, B.J. 1990. *Physiology of fitness*. Champaign : Human Kinetics Books, 1990, s.432.
19. ŠTULRAJTER, V. 1995. Pulzová frekvencia. In SÝKORA, F.: *Telesná výchova*

a šport. Bratislava : F.R.&G. spol.s r.o., 1995, s. 212.

Summary

Load Evaluation of the University Students During the Aerobic Class

Lenka Nagyová, Lucia Ondrušová, Olga Kyselovičová

The authors are analyzing the results of the study focused on the objective and subjective evaluation of the intensity load of the university students during the aerobic class. Internal response of the organism in terms of functional parameters was obtained by the heart rate method, while the subjective evaluation was assessed by Borg scale. Results of the study show that the intensity of the load obtained by HR method was higher than the intensity measured by Borg scale. By comparison of two different methods of monitoring the intensity of the load during the three scheduled sections we found statistically significant differences in the values of the objective and the subjective methods.

55 rokov výučby masáže študentov telesnej výchovy v Bratislave, jej smerovanie, prínosy a úsilie MUDr. Jána Jánošdea

Ubehlo 55 rokov od uvedenia výučby masáže budúcich telovýchovných pedagógov v Bratislave. Stalo sa tak začiatkom školského roka 1957/1958. „*Bol som odborný asistent Katedry telesnej výchovy Vysokej školy pedagogickej a vtedajší vedúci katedry prof. Karol Stráňai ma oslovil, či by som nezačal s výučbou masáže*“, spomína MUDr. Ján Jánošdea. Výzvu prijal a spracoval projekt výučby. Cieľom bolo, aby sa študenti oboznámili s pôsobením a účinkami masáže na ľudský organizmus a mohli ju využívať v svojej práci ako jeden z prostriedkov prípravy športovcov na vrcholné výkony. Nešlo by iba o regeneračné pôsobenie, ale aj o pôsobenie z hľadiska efektívnejšieho zvyšovania výkonnosti. Postavenie masáže

v súťažnom období je dôležité aj z hľadiska výberu vhodných foriem masáže na reguláciu predštartových a štartových stavov. Nemožno sa spoliehať, že dobrý súťažný výkon možno dosiahnuť len na základe kvalitnej prípravy. Významnú úlohu hrá momentálna psycho-fyzická disponovanosť ovplyvňovaná rôznymi okolnosťami. A práve tieto stavy sa dajú vhodnými masážami primerane regulovať. V tomto smere veľmi poslúžili poznatky ruskej a neskôr sovietskej fyziologickej školy nervizmu a najmä učenie I. P. Pavlova o vyššej nervovej činnosti a mechanizmoch nervovo-reflexného pôsobenia v ľudskom organizme. Tie sa uplatňujú aj pri masážach obnovujúcich výkonnosť vykonávaných v prestávkach neskončených športo-



vých výkonov, čo má veľký a doposiaľ málo docenený význam. Toto sa snažil MUDr. Ján Jánošdeák vnášať aj do vyučovacieho procesu.

Pri výučbe masáže MUDr. Ján Jánošdeák prioritne vychádzal z poznatkov tzv. moderného obdobia masáže (19. storočie), keď bola súčasťou jednotlivých telovýchovných systémov. Dôležité miesto v tomto smere patrí švédskej zdravotnej gymnastike, ktorú vytvoril Per Henrik Ling, ktorý pri tvorbe metodiky masáže vychádzal zo svojich predchádzajúcich skúseností, ktoré prehodnotil a prevzal z nich najvhodnejšie prvky. Okrem klasických prvkov masáže sú v jeho sústave aj iné prvky, charakteristické skôr pre národné spôsoby masáží. Jeho sústava sa nazýva *Lingov systém* alebo *Švédska škola*, resp. *manuálna masáž* (ručná masáž – nevychádza sa tu však len z mechanického slovného prekladu, ale predstavuje aktualizovaný, prepracovaný systém). Tento systém masáže dotvoril po Perovi Henrikovi Lingovi Rus J. Zabłudowski. Svojimi prácami o masáži, najmä o jej účinkoch a pôsobeniach podľa spôsobov jej vykonávania, získal pozvanie na berlínsku Humboldtovu univerzitu, kde mu zriadili ústav pre masáž. Za to sa odvdčil významnou publikačnou činnosťou a v roku 1851 zriadil v berlínskej charite prvú masérsku školu. Absolvoval ju aj piešťanský kúpeľný lekár Eduard Cmunt, ktorý neskôr školiť záujemcov aj na našom území. V roku 1941 vydal v Prahe dielo *Príručka masáže, lázeňských úkonů a pedikúry*. Vtedajší systém masáže označil neskôr Karel Žalouděk ako *základ všetkých masáží* – odtiaľ aj názov *základná masáž*. V tomto trende, okrem spomínaného Karla Žaloudka, postupoval u nás M. Jaroš, ktorý rozpracoval aj aplikáciu klasickej masáže do športu (športová masáž). Zo zahraničných autorov možno uviesť F. Kirchberga, L. Prokopa, I. N. Sarkizova-Seraziniho, R. Kirscha a ďalších, ktorí v tom čase pôsobili, ako F. Schwope, A. A. Birjukov a viacerí „pavlovsky orientovaní“, až po relatívne širokú škálu

viac-menej súčasných autorov, vrátane MUDr. Jána Jánošdeáka. Ten sa stal spolutvorcom ďalšieho vývoja klasickej a športových masáží, ich obohacovaním o akupresúrne prvky zvyšujúce účinnosť masáží. Svoje poznatky publikoval v mnohých prácach. Možno spomenúť pripravovanú brožúru v spoluautorstve s Martinom Somorom o uplatňovaní kombinácie masáže a akupresúry (resp. akupresúry a masáže) pri niektorých ťažkostiach.

„Je veľmi výhodné, ak tréner pozná aspoň základy techniky masáže, vykonávanie masážnych hmatov a ich správne uplatňovanie v postupoch na tele. Potom vie lepšie a konkrétnejšie zadať úlohy masírujúcim a zodpovedajúco hodnotiť ich plnenie,“ Z tohto dôvodu, ako hovorí MUDr. Ján Jánošdeák, treba, aby o masáži mali poznatky aj tí, ktorí sice nemasírujú, ale masáž odporúčajú alebo priamo zadávajú.

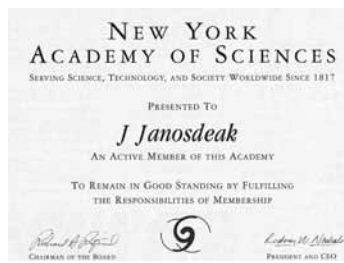
Rozsah výučby masáží sa v jednotlivých rokoch štúdia menil, najmä v súvislosti s prestavbou štúdia a spájaním predmetov napr. masáže s hygienou, lekárskou kontrolou, traumatológiou a prvou pomocou, ale i s ďalšími zmenami v štruktúre štúdia. Najväčší rozsah výučby masáží bol po zavedení špecializácie *regenerácia* v študijnom odbore *telesná výchova a šport* v akademickom roku 2001/2002, celkovo až tri semestre. Tu sa rozsah výučby masáží približoval špeciálnej odbornej príprave základnej klasickej masáže a jej aplikácie v športe vykonávanej v špecializovaných kurzoch vzdelávacích zariadení akreditovaných ministerstvom školstva. Študentom tejto špecializácie bolo umožnené, aby dopĺňajúcou prípravou (podľa rozsahu v uvádzaných kurzoch) sa mohli pripraviť na komisionálnu skúšku odbornosti v základnej a v klasickej masáži a v jej aplikácii v športe (licencia). Po zrušení tejto študijnej špecializácie a po kreovaní nových študijných programov však rozsah výučby masáží v podstate poklesol. Názov predmetov bol často kombinovaný napr. *masáže v športe* či *regenerácia v športe*.

V učiteľských kombináciách zostala aj naďalej možnosť dobrovoľnej prípravy v masážach v rámci katedry, ale aj v rámci tzv. výberových prednášok masáže a regenerácie pre študentov jednotlivých fakúlt Univerzity Komenského. Neskôr sa na fakulte zaviedli povinne voliteľné predmety. Študenti si mohli vybrať dva zo šiestich. Po takmer 50 rokoch to však spôsobilo, že niektorí študenti učiteľských študijných programov (dvojpredmetové) sa počas štúdia nemuseli s masážou vôbec stretnúť. Zostala však možnosť absolvovať masážnu prípravu vo vzdelávacom zariadení UNIMAS – MUDr. Ján Jánošdeák. So súhlasom fakulty sa konala zvyčajne raz za semester (zimný, letný). Ročne sa vyškolilo okolo 30 študentov (samozrejme za primeraný poplatok). V ďalšom období však táto možnosť závisí od viacerých okolností. Žiada sa ešte uviesť skutočnosť, že po novembri 1989 sa študijná kombinácia *telesná výchova – branná výchova* zrušila. Študenti, ktorí túto kombináciu študovali, si často dopĺňali vzdelanie na kvalifikačných kurzoch masáže.

Okrem priamej výučby masáží na fakulte poslucháči získavali poznatky a masážne skúsenosti aj z masírovania sa navzájom, z možnosti pôsobenia v telovýchovných jednotách a v športových oddieloch, ako aj sebamasážou a masážami v rodine podľa zdravotno-výchovného filmu *Masáž v rodine* z roku 1981. Film vznikol na základe požiadavky ministerstva zdravotníctva a ako hlavný poradca bol práve MUDr. Ján Jánošdeák. Neskôr mali študenti možnosť získať aplikačné poznatky z využitia masáží a regenerácie v niektorých vyučovacích predmetoch. Poznanky sa introdukovali do učebnice turistiky (hlavný autor A. Zajac), skriptu *Teória a didaktika športovej špecializácie futbal* (1983 - hlavný autor L. Kačáni). Nemožno zabudnúť na problematiku masáží v slovenskej encyklopedickej literatúre určenej nielen pre odbornú, ale aj laickú verejnosť. Objavila sa v obidvoch vydaniach *Malej encyklopédie telesnej výchovy a športu* (1980 a 1982).

Z učebných materiálov pri výučbe masáží na fakulte možno uviesť ako prvé skriptá *Základy masáže pre poslucháčov telesnej výchovy* (Jánošdeák, Komadel, 1966). Ďalej skriptá *Športová masáž pre poslucháčov telesnej výchovy* (Jánošdeák, 1976), dve vydania brožúry *Športová masáž* (Jánošdeák, 1976, resp. 1983). V roku 1989 to bola brožúra *Športová masáž a sebamasaž* (Jánošdeák), ďalej film *Športová masáž* podľa scenára MUDr. Jánošdeáka a jeho spolupráce pri tvorbe tohto filmu v roku 1989. Zanedbať nemožno ani výučbové videofilmy fakulty *Príklady techniky masáže – masážne hmaty a Postupy masáže na tele* vyhotovené na FTVŠ UK v roku 1994. Cenné boli aj kontakty MUDr. Jánošdeáka s pražským ITVŠ UK (neskôr FTVŠ UK), osobitne s Josefom Kvapilíkom, s ktorým má aj spoločné publikácie: *Regenerácia síl športovcov* (1981). Veľmi užitočné boli kontakty s A. A. Birjukovom z Moskvy, vedúcim pracovníkom pre oblasť masáže. Navzájom si vymieňali publikácie o masáži a udržiavali pomerne čulý písomný styk zameraný na výmenu skúseností.

Na rozhraní 70. a 80. rokov došlo v záujme komplexnosti a starostlivosti o športovcov k integrovaniu jednotlivých prvkov a procedúr – teda aj masáže s inými uplatňovanými prostriedkami. Masáž bola v regenerácii postavená ako dominantný prostriedok, najmä z hľadiska jej širokého uplatnenia a spoľahlivého pôsobenia (dosiahnuteľnosť, účinnosť, efektívnosť). To sa odrazilo aj v prednáškach, školiacich akciách a v publikáciách. Medzi prvými možno, okrem početných metodických listov a zborníkov, uviesť už spomínanú základnú brožúrku *Regenerácia síl športovcov*. Ako vyučovaný predmet sa objavil na FTVŠ UK aj názov *regenerácia v športe* (v dennom štúdiu) a *regenerácia psychofyzických síl seniorov* (v rámci Univerzity tretieho veku) a *masáž a regenerácia*, resp. *regenerácia a masáž* (v diaľkovom štúdiu trénerov). Istým spôsobom sa to



prejavilo aj v publikácii *Regenerácia a masáž* (Štulrajter, Jánošdeák a kol., 2009), ktorá je v tomto smere hlavnou učebnicou regenerácie. Spomenúť treba seminár *Regenerácia ako limitujúci faktor výkonnosti*, ktorý sa organizoval v roku 2002 pod záštitou Národného inštitútu športu a Slovenského olympijského výboru.

Na účely školení telovýchovných zdravotníkov a trénerov II. a I. triedy vydalo vydavateľstvo Šport učebné texty *Regenerácia síl športovcov* (Vavrovič, Jánošdeák, Petreš, 1987). Pre vrcholový šport, najmä pre športovú reprezentáciu, spracoval MUDr. Ján Jánošdeák *Pokyny pre organizáciu regenerácie síl vrcholových športovcov* (1979). Viedol Komisiu regenerácie síl Zdravotníckej rady ÚV ČSZTV a výrazne sa podieľal na príprave školiacich akcií, na ich priebehu a na sprístupnení príslušných metodických listov.

Vo všetkých uvádzaných materiáloch o regenerácii má masáž svoje príslušné dominantné zastúpenie. V tomto smere sú prínosné dve vydania publikácie *Domov a domácnosť*, obsahujúce problematiku sebamasaže pre širokú verejnosť. V tvorivom duchu je koncipovaná aj príprava odborníkov pre masáž v najnovšej *Učebnici masáží* (Jánošdeák, Jánošdeák, 2007), ako aj výučbový videofilm a DVD o postupoch masáže na ľudskom tele (Jánošdeák, Hiveš, 2007).

Za zmienku stojí aj fakt, že absolventi FTVŠ UK šírili dobré meno fakulty aj v zahraničí, a to nielen v Európe, ale aj v Austrálii či USA.

Podľa príkladu FTVŠ UK začali organizovať výučbu masáže aj na iných vysokých školách pripravujúcich telovýchovných pedagógov

(v Nitre, Banskej Bystrici, Prešove). V záujme jednotného vysvetľovania, pôsobenia a účinkov masáže sa prešlo zásluhou MUDr. Jána Jánošdeáka rovnako aj do jednotlivých oblastí telesnej výchovy a športu v ich riadiacej a školiacej sfére. Na najvyššej úrovni (ČSZTV) sa cez zdravotnícku a trénerskú radu organizovali vzdelávacie akcie uplatňovania masáže a regenerácie v práci trénerov a zdravotníkov, vrátane masérov a regeneračných pracovníkov. Prostredníctvom orgánov SÚV ČSZTV sa usporadúvali výučbové semináre aj na Slovensku. Prezentovali sa moderné zámery v regeneračnej starostlivosti o vrcholový a postupne aj o výkonnostný šport, neskôr i o masové formy telesnej výchovy a turistiku. Pre jednotlivé oblasti boli z pohľadu uplatňovania masáže a regenerácie vypracované početné metodické a realizačné programy a školiace akcie telovýchovných škôl v Prahe aj v Bratislave. V Telo výchovnej škole SÚV ČSZTV bol MUDr. Ján Jánošdeák hlavný vyučujúci v kurzoch športovej masáže. Jeho rukami prešlo množstvo absolventov. Stal sa predsedom Združenia športových masérov a regeneračných pracovníkov, neskôr jeho čestným predsedom.

Okrem sféry telesnej výchovy a športu sa „Jánošdeákov systém“ vyučovania klasickej masáže uplatňoval aj v zdravotníctve – na školeniach kúpeľných masérov (Trenčianske Teplice, Piešťany, Štrbské Pleso, Bardejov, Dudince, Sklené Teplice). MUDr. Ján Jánošdeák vyučoval masáž aj na Strednej zdravotníckej škole v Modre-Harmónii. Ministerstvo zdravotníctva ho delegovalo do skúšobnej komisie pre masáž na Strednej škole pre slabozrakých a nevidiacich v Levoči. Mal dobrý kontakt s úsekom rehabilitácie v zdravotníctve, najmä s kolegami z rehabilitačnej praxe – lekármi (Miroslav Palát, Anton Gúth, Jana Zálešáková, Ľudovít Zbojan, Miloš Matej, Jaroslav Líška). Podieľal sa na publikovaní prác súvisiacich s masáжами v odborných časopisoch Rehabilitácia a Eurorehab. Viacerí



lekári z oblasti rehabilitácie absolvovali náš (rozumej týkajúci sa FTVŠ UK) kurz masáží. Jeho potrebu si uvedomovali pri riadení a metodickom usmerňovaní svojich podriadených rehabilitačných pracovníkov. V liečbe a doliečovaní sa hojne využívala aj klasická masáž, s ktorou sa počas medicínskej prípravy nezaoberali dostatočne. MUDr. Jánošdeák príležitostne prednášal na podujatiach Rehabilitačnej spoločnosti. Ako predseda Komisie športovej masáže, neskôr Komisie regenerácie síl, Zdravotníckej rady SÚV ČSZTV spolupracoval programovo aj s Telovýchovno-lekárskou lekárskou spoločnosťou J. E. Purkyně a za veľmi podnetný sa považuje pravidelný kontakt s MUDr. Pavlom Handzom, prednostom Katedry telovýchovného lekárstva Lekárskej fakulty UK. Potrebné poznatky o klasickej masáži a jej aplikácii v telesnej výchove a športe získavali telovýchovní lekári aj počas rozličných doškolení, ktoré organizovala najmä Zdravotnícka rada Slovenskej telovýchovnej organizácie.

Na zabezpečenie požadovanej úrovne masáže sa MUDr. Ján Jánošdeák sústredil aj na prácu v Akreditačnej komisii pre špecializované činnosti v oblasti telesnej kultúry Ministerstva školstva Slovenskej republiky. Všeobecne pre celú civilnú oblasť masérstva prispieval k riešeniu nielen odborných, ale aj organizačných otázok. Na I. medzinárodnom kongrese spoločnosti masérov Slovenska (20.-21. 10. 2006) v Piešťanoch mal vstupnú prednášku Základné otázky klasickej masáže a prednášku Niekoľko aktuálnych poznámok k uplatňovaniu masáže v telesnej výchove a športe. Na II. medzinárodnom kongrese tejto spoločnosti (2008) v Žiline prednášal ako ústrednú tému Pôsobenie klasickej masáže, kde okrem zvyčajných zdôvodnení poukázal na fenomén dotyku masírujúcich rúk ako energetického vyrovnávania akupresúrneho charakteru. Na III. medzinárodnom kongrese spoločnosti masérov Slovenska (2009) v Žiline v úvodnej prednáške podal rozbor

súčasnej problematiky masáží v referáte Pravda o masáži a niektorých problémoch jej aplikácie v súčasnosti. Na tomto kongrese dostal aj ocenenie Spoločnosti masérov Slovenska Za celoživotné dielo a prínos v oblasti masáží a vzdelávania. Okrem výrazného postavenia na Slovensku, resp. v bývalom Československu vstúpil do povedomia odborných orgánov aj mimo nášho územia. Za veľmi cenné možno považovať uznanie Newyorskej akadémie vied, ktorá v roku 1997 ponúkla MUDr. Jánovi Jánošdeákovi členstvo. Ako zaujímavosť by sa dalo uviesť, že MUDr. Ján Jánošdeák prispel aj ku koncepcii práce pri odvykaní od drogových závislostí, keď navrhol stredisku *Ex privata industria* do programu zaradenie masáže ako prvku vzájomných kontaktov a vytvárania pozitívnych väzieb problematických osôb s inými spriaznenými osobami či nádejnými životnými partnermi.

Celkove možno zhrnúť, že MUDr. Ján Jánošdeák začal svýučbou masáže študentov denného štúdia telesnej výchovy, neskôr i študentov popri zamestnaní, diaľkového štúdia trénerov a Univerzity tretieho veku. Viedol výučbu masáže a regenerácie vo výberových prednáškach pre všetky fakulty UK. Viedol diplomantov, vypracoval hodnotiace posudky, prednášal na odborných fórach, bohato publikoval (od učebníc až po práce v odborných a metodických časopisoch a zborníkoch) vo vzdelávacích prostriedkoch, v dennej tlači a v ďalších masovokomunikačných prostriedkoch (rozhlas, televízia). Zaslúžil sa o vypracovanie výučbových filmov z masáže a veľa úsilia venoval aj organizačným prácam v oblasti riadenia vykonávania masážnych činností a regenerácie.

MUDr. Ján Jánošdeák presadzuje zásadu, že po teoretickej príprave a po zvládnutí techniky jednotlivých masážnych hmatov je nevyhnutné stanoviť tzv. aplikačné zameranie, ktoré usmerňuje vlastný masážny úkon. Zohľadňuje cieľ masáže, vykoná výber zodpovedajúcich hmatov a spôsob ich vykonávania vzhľadom

na rýchlosť, rytmus a uplatňovanú silu (pritlačenie). Teda nejde o žiadnu masážnu rutinu, o žiadny stereotyp, ale o tvorivý postup. Masér musí vopred vedieť, čo sa má masážou sledovať, resp. dosiahnuť.

Jeho prednášková a publikačná činnosť je bohatá. V databáze publikačnej činnosti evidujeme spolu 147 záznamov. Ako autor alebo spoluautor publikoval 3 vedecké monografie, resp. kapitoly vo vedeckých monografiách, 3 vysokoškolské učebnice, 9 vedeckých článkov v časopisoch, 14 vedeckých prác v zborníkoch, 9 odborných monografií, 9 skript a učebných textov a množstvo odborných prác. Vyvrcholením výučby masáže je *Učebnica masáží* (Jánošdeák, Jánošdeák syn - pokračovateľ v diele) a *Sebamasáž občanov, športovcov, ale aj osôb starších a zdravotne znevýhodnených* (v tlači).

Varuje pred mechanickým vnášaním cudzokrajných masáží k nám. Rozdielny efekt môže vyplývať z rozdielneho životného štýlu, životnej filozofie či náboženstva, a preto aj očakávané výsledky sú tým do určitej miery ovplyvnené. Používanie nevhodných masážnych prostriedkov (čokoláda, med a pod.) môže škodlivo ovplyvňovať vedomie aj zdravie masírovaného. Nefyziologické prvky a spôsoby aplikácie cez kožu narušujú dôležité fyziologické funkcie kože (kožné dýchanie, vylučovanie, termoregulácia a pod.). Záverom treba podotknúť, že v tomto prípade ide o príklad tvorivého prístupu jednotlivca k plneniu určených úloh nielen na FTVŠ UK, ale aj so širším dopadom na oblasť telesnej výchovy a športu a k celospoločenskému prospechu. A to si iste zaslúži nielen pozornosť, ale aj uznanie.

Zdroje

1. Archív MUDr. Jána Jánošdeáka
2. Archív FTVŠ UK
3. Osobný rozhovor s MUDr. Jánom Jánošdeákom
4. Osobná korešpondencia prof. Vojtecha Štulrajtera a absolventky Martiny Zelenej
5. Osobná korešpondencia MUDr. Jána Jánošdeáka a absolventa Ivana Plaštiaka

Mgr. František Seman, PhD.
FTVŠ UK, Bratislava



Koordinálny (frekvenčný) rebrík a jeho využitie

V súčasnosti sú na rozvoj pohybových schopností v rozličných druhoch športov bežne dostupné rôzne pomôcky. Niektoré sú vysoko špecializované pre konkrétny druh športu, iné majú všeobecne rozvíjajúci charakter. Vhodné je, najmä v tréningovom procese mládeže, využívať jednoduché pomôcky, ktoré trénerovi pomáhajú odhaľovať koordináciu nadaných jednotlivcov, ale sú vhodné aj vo všeobecnej kondičnej príprave. Vrcholoví športovci – hlavne v základnej etape kondičnej prípravy – by mali tak isto využívať jednoduché pomôcky, ktoré vedú k zefektívňovaniu tréningového procesu. Jednou z takýchto pomôcok, ktoré sa už bežne využívajú v praxi a sú pomerne ľahko dostupné, sú frekvenčné (niekde nazývané – koordináčne) rebríky. Tento termín vznikol na základe hybridného vzťahu medzi frekvenciou a koordiná-

nými schopnosťami, medzi ktorými sa prejavuje vysoký korelačný vzťah.

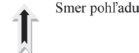
Mať takýto rebrík a efektívne ho využívať je na kompetencii trénera a záleží na ňom, ako zostaví tréningové jednotky, ktoré by boli zaujímavé a súčasne aby športovci túto pomôcku radi aktívne využívali. Možnosti využitia každého zariadenia či tréningovej pomôcky obohatiť obsah tréningovej jednotky. Nasledujúce cvičenia sú iba návodom na ďalšie možnosti využitia koordináčného rebríka, ktorý poskytuje na týchto základoch veľké množstvo variantov cvičení. Je dôležité, aby tréningové zaťaženie na koordináčnom rebríku malo blízky vzťah k ostatnému tréningovému zaťaženiu a vhodne ho dopĺňalo. Ak sa nesprávne používa, môže mať kontraproduktívny charakter a môže viesť k nesprávnym pohybovým návykom, či v extrémnom prípade viesť až k

športovému zraneniu. Cvičenia by sa mali realizovať po adekvátnom rozcvičení.

Na nasledujúcich stránkach sú cvičenia rozkreslené tak, aby bolo možné ich jednoducho zopakovať. Šípka určuje smer pohľadu základného popisu, ktorý je iba informatívny. Základom je obrazové znázornenie kladenia pravej a ľavej nohy s konkrétnym očíslovaním jednotlivých krokov (eliptické značenie). V komplikovanejších cvičeniach sa pripájajú aj paže (päťuholníkové značenie), alebo kladenie nôh druhého športovca (bodkované značenie). Čísla určujú aj smer pohybu športovca.

Cvičenia, ako sme už naznačili, sú základom na tvorbu následných variantov cvičení. Je iba na trénerovi, či dokáže zaujať svojich zverencov na tejto nenáročnej pomôcke aj po viacročnej príprave.

Cvičenia



I. Cvičenia s malými zmenami polohy ťažiska (ťažisko tela zostáva v pomerne stabilnej polohe)

1	preskoky do bokov - zo základného stoja v dvoch oknách rebríka preskoky od seba a k sebe	
2	skoky znožmo - v dvoch oknách rebríka skoky vpred a vzad	
3	skoky vpred, vzad do boku - skok znožmo vpred, vľavo, preskok rebríka vpravo, späť do poľa rebríka a skok znožmo vzad	
4	skoky na pravej nohe vpred, vľavo, späť, vpravo, späť, vzad	
5	to isté, ale skoky na ľavej nohe (vpred, vpravo, späť, vľavo, späť, vzad)	

II. Dynamickejšie, náročnejšie cvičenia s malými zmenami polohy ťažiska (ťažisko tela sa priestorovo presúva vo výskoku)

1	poskoky s vystretými nohami, ruky za chrbát - stabilizačné cvičenie na postoj (dynamickej rovnováha),	
2	výskoky znožmo vpred a vzad do drepu - nohy pri výskoku vystrieť, ruky sa pri drepe dotknú zeme - pri výskoku predpažiť (až vzpažiť)	
3	šprint na mieste aj so strieďavou prácou paží	
4	skoky pred seba do podrepu, vo výskoku skrčiť nohy, pohyb paží ako pri smečiar-skoku, po doskoku paže za chrbát a hneď odraz	



5	striedavé výskoky s prekrížením chodidiel, nohy vystrieť, skákať čo najvyššie, paže voľne (protichodne k nohám)	
6	striedavé výskoky, nohy vystrieť, doskok do drepu, ruky vbok - variant predchádzajúceho cvičenia	

III. Koordinačne náročnejšie cvičenia s rotáciou okolo osi tela

1	odskoky do bokov - pri odskoku vnútorná noha viac do boku, ťažisko tela preniesť na vonkajšiu nohu, späť, preskok na opačnú stranu, ruky v predpažení, pri doskoku je ťažisko tela na nohe v poli rebrika	
2	striedavé skoky do boku - neprekrížiť iba nohy, ale vytáčať aj trup, pomáhať si pažami	
3	kombinované skoky do bokov - jedna noha je mimo poľa, vytočiť trup ako v predchádzajúcom cvičení, skok späť, skok na druhú stranu a zase prekrížiť nohy s vytočením celého trupu, vonkajšia noha po pretočení ostáva v poli	
4	dlhé skoky do výšky s otočením okolo osi tela - nohy vystrieť, smer pohľadu a otočenie hlavy je stále rovnakým smerom	
5	dlhý skok do výšky s otočením okolo osi tela, nohy vystrieť, pohyb je tam a späť, skoky do bokov, to isté na druhú stranu	
6	rotácia na mieste - okrem hlavy rotuje celé telo, nohy sú pri sebe, celé telo je vystreté	
7	rotácie na mieste s drepmi - to isté ako v predchádzajúcom cvičení, ale medzi rotáciami sú drepy,	
8	dlhé poskoky z miesta na miesto z podrepu do výskoku, ruky napomáhajú, otáča sa celé telo okolo osi	
9	obraty na mieste o 360° - doskok presne tam, kde sa začalo	

IV. Frekvenčná práca nôh zo zameraním na presnosť dokročenia

1	výskoky znožmo z kruhu do kruhu okolo jeho obvodu - vždy skočiť von, dnu atď.	
2	postupne preskakovať okolo jedného políčka rebrika - pravá, potom ľavá noha a späť, obrátiť sa a presun doprava	
3	začína sa znožmo v poli, obrat a nohy obkrožmo von z poľa, potom k sebe, obrat a nohy obkrožmo von atď.	
4	ľavá noha v poli, pravou odraz okolo osi, dotyk 4 strán poľa v jednom kole (4x) - snaha o rýchle dotyky	
5	to isté, ale opačnou nohou, pravidelne môžeme striedať cvičenie 4 a 5	
6	to isté postavenie ako cvičenie 5, ale otáčame sa vzad - pozor na rovnováhu tela	
7	stoj rozkročný jedna noha vpredu, skoky vzad - nohy držať rozkročené	
8	podobné ako cvičenie 2, ale iba jedným smerom - neotáčať sa okolo poľa	
9	podobné ako cvičenie 8, ale kroky nepokračujú pred seba a za seba, ale do bokov a späť	
10	pohyb bokom, pohľad pred seba, pomáhame si rukami, ruka na strane, kde sa beží, je vpredu, druhá vzadu	
11	striedanie nôh, ľavá noha ide raz mimo poľa, pravá noha zostáva v poli, iba sa dvíha na špičku, vždy keď je jedna noha na zemi, druhá sa dvíha	
12	to isté ako v cvičení 11, ale pridáme aj pravú (druhú) nohu	
13	postupný pohyb vpred a vzad, ťažisko tela iba nad prostredným polom rebrika, pravá noha ide vždy prvá	
14	nohy obkrožmo okolo dvoch polí, do predného poľa ide pravá, do zadného ľavá, späť a dopredu ľavá, pravá vzad, nohy v poliach za sebou v rovine	



15	to isté, ako cvičenie 14, ale vypúšťa sa pohyb nohy vzad, ktorá ostáva vo vzduchu (pokrčí sa v kolene pod seba a vzad)	
16	opäť variant cvičenia 14, noha vykopáva vpred (vykopne chodidlo do boku).	
17	variant cvičenia 14 - pravá noha vykopáva vpred, ľavá vzad	
18	skoky znožmo v štyroch poliach, vpred, vzad, nohy vystreté, skáče sa do výšky, ťažisko je nad polom rebriku.	
19	to isté ako v 18, noha, ktorá je mimo poľa, je výrazne ďalej (simulácia postrehu v bagri), ťažisko je presunuté na nohu v poli	
20	opäť ako 18, vpred aj vzad sa skáče až následne, do poľa idú obe nohy (prvá je pravá, potom ľavá), skáče sa opäť do štyroch polí.	
21	Variant 18, pridáme poskok - skáče sa s medziskokom.	

V. Rytmické – frekvenčné cvičenia s využitím celej dĺžky rebriku

1	rýchle šprinty vpred - rýchlo vpred, pomalým pohybom späť v rebriku, cvičenie je zamerané na frekvenčnú zmenu pohybu	
2	rýchle šprinty vzad - rýchlo vzad v rebriku, pomalým pohybom vpred	
3	koordinačný šprint 3-2 - prebehnúť celý rebrik systémom tri kroky vpred, dva kroky späť a stále opakujeme a posúvame sa vpred	
4	ako variant 3 - štýlom tri kroky vpred, dva kroky vzad, ale do každého poľa dupnú obe nohy. prvá pravá noha potom ľavá	
5	rýchly šprint cez celú dĺžku rebriku	
6	šprint cez rebrik s dotykom oboch nôh - pravá noha ide prvá a ľavá sa kladie do rovnakého poľa ako pravá, potom sa otočí a prvá ide ľavá noha	
7	šprint cez rebrik s vynechaním jedného políčka.	

8	striedavý šprint - ľavá noha ide mimo rebrik, pravá noha ide v poli, ale keď sa šliape ľavou nohou, pravá noha ide dohora (zdvihnúť pravú nohu až na hrudník) potom obrátene	
9	striedavo dnu a von - pohyb je vpred, ťažisko tela je stále nad rebrikom, práca nôh: do poľa, vedľa poľa, do ďalšieho poľa, vedľa poľa,... atď. systém - dnu, von, dnu von...	
10	prebeh dnu - von (do každého druhého poľa) - preskakuje sa bočná čiara rebriku s tým, že pravá noha ide vonkajšou stranou, ľavá je v poli rebriku, ruky sú za chrbtom, celé telo je vystreté	
11	variant cvičenia 10 - to isté, ale na druhej strane rebriku	
12	variant cvičenia 10 - podobné, ako v predchádzajúcom cvičení, ale políčka rebriku nevynechávame	
13	striedanie nôh v prebehu - ľavá noha ide raz mimo poľa, raz dnu, pravá noha ostáva stále v poli, iba sa dvíha do výšky; vždy, keď je jedna noha na zemi, druhá sa dvíha, keď vkročí ľavá noha do poľa, pravá ide vpred	
14	skočnosť v rebriku - do polovice rebriku skákať vpred, v skoku sa otočíť a doskakať rebrik vzad, vždy sa skáče znožmo - mimo poľa, do poľa atď.	
15	preskakovanie celého rebriku - preskakuje sa celý rebrik podobne ako v cvičeniach 10 a 11, ale teraz sa preskakuje celý rebrik, paže už nie sú za chrbtom, ale pomáhajú pri stabilizácii tela	
16	jednosmerný klus predkročno - nohy idú do každého druhého poľa, prvá ide pravá, potom ľavá, nohy sú stále v rovnakej polohe, iba sa zdvíhajú, potom sa vymenia	



17	dlhé výskoky do výšky do každého druhého poľa - pri výskoku sú nohy vystreté, pri doskoku sa pokrčia, pomáhame si smečiariským výskokom (dopomáhať si aj rukami)	
18	znožné preskoky celého rebríka - ťažisko tela je vysoko, snaha o rytmický pohyb	
19	znožné preskoky celého rebríka so znížením ťažiska - ťažisko tela je výrazne nižšie ako v predchádzajúcom cvičení, skáče sa s vystretými členkami	
20	znožné preskoky celého rebríka v drepe - skáče sa s najnižším položeným ťažiskom, ruky sú v upevnení a udržiavajú stabilitu tela, cvičenie je pomerne náročné	
21	znožné preskoky celého rebríka s medziskokom - znožmo preskákajú celý rebrík s dvojnásobným dotykom v každom poli rebríka	
22	znožné preskoky celého rebríka s vynechaním jedného poľa - znožmo preskákajú celý rebrík čo najrýchlejšie	
23	jednonožné preskoky celého rebríka s vynechaním jedného poľa - na pravej nohe preskákajú celý rebrík	
24	jednonožné preskoky celého rebríka s vynechaním jedného poľa - na ľavej nohe preskákajú celý rebrík	

VI. Rytmické cvičenia s pohybmi do boku, vpred a vzad

1	stoj spojný, cvičíme smerom vzad - pravá aj ľavá noha idú vzad von z poľa, potom obe nohy dovnútra do poľa, opäť vzad obe nohy von z poľa ... atď.	
2	začínáme mimo poľa, ľavá noha ide doprostred poľa a pravá sa vykopne vzad, následne idú nohy vzad mimo poľa potom ide pravá noha doprostred a ľavá noha sa vykopne vzad (skrčí sa v kolene vzad), je to dosť náročné	

3	šprint cez rebrík vzad - snaha o rýchly pohyb smerom vzad	
4	znožné preskoky rebríka vzad - opäť dbáme o rýchly pohyb smerom vzad	
5	striedavé úkroky - cvičenie sa realizuje bokom k rebríku, postupne idú ľavá a pravá noha do poľa a mimo poľa (polohu rúk môžeme striedať - predpažiť, vzpažiť atď.)	
6	striedavé úkroky (náročnejší variant), ako v cvičení 5, ale nohy smerujú dvakrát vpred a dvakrát vzad (paže akoby pripravené na volejbalový bager, blok atď.)	
7	prebeh rebríka bokom - celý rebrík prebehnúť bokom, pričom vždy ide ľavá noha do vedľajšieho políčka a pravá noha sa rýchlo prisúva (ruky to isté)	
8	variant ako 7 - ale na druhú stranu (pravú nohu)	
9	variant ako cvičenie 7 - ale s vynechaním jedného políčka, ľavá noha je v poli, pravá ešte mimo ľavá noha skočí do druhého poľa, pravá do prvého atď.	

VII. Cyklické asynchrónne cvičenia

1	skrížne prebehy - beží sa bokom dopredu a prešľapuje sa z ľavej nohy na pravú, pravá ide vždy cez ľavú nohu najprv zo zadu, potom spredu, pomáhame si rukami	
2	skrížne prebehy - ako variant 1 - beží sa ľavým bokom dopredu a prešľapuje sa tak, že ľavá noha ide vždy zadom a pravá noha vždy predom	
3	skrížne behy - beží sa ľavým bokom vpred a striedavo sa preskakujú nohy - jedna ide do poľa, druhá von z poľa rebríka, do poľa ide vždy prvá ľavá, potom pravá	

Doc. Miroslav Vavák, PhD.
FTVŠ UK, Bratislava

Ilustračné foto autor, obrázky Lubor Pešek