

**Aktuálne problémy telesnej výchovy
a športu VII.**

Publikácia vyšla s podporou Katolíckej univerzity v Ružomberku,
Pedagogickej fakulty, Katedry telesnej výchovy a športu.

Aktuálne problémy telesnej výchovy a športu VII.

Zborník vedeckých prác

Andrej Hubinák



Ružomberok 2018

© VERBUM – vydavateľstvo KU
© PaedDr. Andrej Hubinák, PhD.

Zostavovateľ:

PaedDr. Andrej Hubinák, PhD.

Recenzenti:

Doc. PaedDr. Elena Bendíková, PhD.

Doc. PhDr. Ján Košťál, PhD.

Za jazykovú úpravu zodpovedajú autori článkov.

VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku
Hrabovská cesta 5512/1A, 034 01 Ružomberok
verbum@ku.sk

ISBN 978-80-561-0540-5

Obsah

Názory učiteľov telesnej a športovej výchovy na športové hry
v regióne Banskej Bystrice

Štefan Adamčák – Boris Beťák..... 6

Vplyv obsahu výučby basketbalu v rámci ISCED-2 na zmeny herných zručností
žiakov základných škôl

Gustáv Argaj – Andreja Izáková 18

Diferencie v pohybovej aktivite, radosti z pohybu a kvalite života u žiakov
a žiačok stredných škôl

Jaroslav Broďáni – Ľuboslav Šiška – Natália Kováčová 25

Subjektívne hodnotenie kvality života a pohybových aktivít u 10 ročných detí

Natália Kováčová – Jaroslav Broďáni – Bálint Magyar..... 36

Longitudinálne zmeny pohybových schopností
vplyvom intervenčného pohybového programu

Peter Mandzák – Michaela Slováková – Julián Krull..... 48

Pohybové programy a funkčnosť chodidla vo vzťahu k postúre žiakov

Michal Marko – Elena Bendíková..... 54

Najväčšie nebezpečenstvá olympizmu v súčasnosti

Rostislav Matoušek – Miroslav Holienka 65

Úroveň aeróbnej vytrvalosti a maximálnej sily športovca s quadruplégiou

Dagmar Nemček – Stanislav Kraček – Ľuboš Barzó..... 70

Vplyv 10-týždňového tréningového cyklu zameraného
na presnosť podania starších žiakov v tenise

Juraj Nemček – Šimon Krajčovič..... 79

Stravovacie zvyklosti ako jeden z determinantov životného štýlu

Barbora Novotná – Elena Bendíková 89

Validita a reliabilita špecifického vytrvalostného zaťaženia v boxe

Ľuboslav Šiška – Jaroslav Broďáni..... 99

Vplyv pohybového programu s obsahom gymnastiky
na rozvoj vybraných pohybových schopností u mladých tenistiek

Michaela Slováková – Henrieta Lokšová 106

Vplyv kruhového tréningu na redukciu hmotnosti žien v produktívnom veku

Natália Smoleňáková – Matúš Debnár..... 112

Názory učiteľov telesnej a športovej výchovy na športové hry v regióne Banskej Bystrice

Štefan Adamčák – Boris Beťák

Katedra telesnej výchovy a športu, FF UMB v Banskej Bystrici, Slovensko

Kľúčové slová: názory učiteľov, telesná a športová výchova, športové hry, základná škola.

Abstrakt

Autori v príspevku prezentujú výsledky prieskumu zameraného na zistenie názorov učiteľov telesnej a športovej výchovy na športové hry a ich vyučovanie na základných školách v regióne Banská Bystrica. Prieskumnú vzorku tvorilo 101 učiteľov (42 mužov a 59 žien) telesnej a športovej výchovy na druhom stupni základných škôl v okrese Banská Bystrica, pričom 43 učiteľov pôsobilo na mestských a 58 učiteľov na vidieckych základných školách. Nosnou metódou bola anketa vytvorená a vyhodnocovaná prostredníctvom programu TAP3 firmy Gamo Banská Bystrica. Na základe výsledkov prieskumu autori konštatujú nasledovné. Športové hry sú pre obe pohlavia najradšej vyučovanou činnosťou na hodinách telesnej a športovej výchovy (76,19 % mužov a 57,63 % žien). Najneobľúbenejšia na vyučovanie je pre obe pohlavia gymnastika. Muži aj ženy zhodne vyučujú radšej kolektívne športy ako individuálne, avšak zatiaľ čo muži vyučujú najradšej futbal (35,71 %), tak u žien dominuje volejbal (42,37 %). Obe športové hry len obrátene dominujú aj v rebríčku neobľúbených športových hier z pohľadu vyučovania. Viac ako polovica učiteľov (57,14 % mužov a 50,85 % žien) preferuje rozsah jedného tematického celku do 10 hodín, pričom väčšina hodín je zdokonaľovacieho typu. Pri vyučovaní športových hier obe pohlavia uprednostňujú praktický didaktický štýl pred príkazovým. Z pohľadu didaktického prístupu uprednostňujú muži herne orientovaný prístup pred technickým. Väčšina žien využíva oba prístupy v rovnakej miere. Pri viacerých otázkach v prieskume bola zaznamenaná štatistická významnosť.

Úvod

Telesná výchova a športová výchova je najrizikovejší vyučovací predmet v našom školstve. Každá telovýchovná disciplína je iným spôsobom riziková. Vždy je v hre život, zdravie, možno aj životná trauma, poškodenie s následkami alebo bez následkov, akútne alebo chronické, fyzické alebo psychické poškodenie organizmu (Miko, 2009).

Učiteľ telesnej a športovej výchovy má často náročnejšie podmienky na organizáciu vyučovacej hodiny ako ktorýkoľvek iný učiteľ, pretože žiaci nesedia v laviciach, ale sa voľne pohybujú. Často prichádzajú do kontaktu s inými žiakmi, prípadne gymnastickým náčiním a podobne.

Zavedením štátneho a školského vzdelávacieho programu došlo v oblasti vzdelávania na Slovensku k radikálnej zmene vzťahu k edukácii. Najvýznamnejšou zmenou v projekte vyučovania telesnej a športovej výchovy bola snaha o zmenu zamerania cieľa telesnej a športovej výchovy: otvorenosť a pestrosť obsahu, prispôsobenie sa obsahu vyučovania podmienkam školy, záujmom žiakov, voľnosť a zodpovednosť učiteľa telesnej a športovej výchovy za tvorbu programu pre jednotlivé skupiny žiakov (Antala a kol. 2012).

Z pohľadu vyučovania v školskej telesnej a športovej výchove dominujú v obľúbenosti u žiakov športové hry. Je všeobecne známe, že hra a pohyb patria medzi prostriedky, ktoré sú vlastné prakticky každému človeku a objavujú sa vo

všetkých oblastiach života človeka, preto prirodzené, že sú aj súčasťou edukačného procesu (Mazal, 2007). Z pohľadu hier žiaci preferujú žiaci viac kolektívne hry ako individuálne športy (Veselá, 1997), pričom sú celkovo uprednostňované hry so zložitejšími, prepracovanými pravidlami. Významným prvkom hier je zážitok z dobrodružstva, ktoré hry so sebou prinášajú. Podľa Nemca – Nemcovej (2012) sa veľkej obľube u žiakov tešia najmä športové hry ako futbal, hokej, volejbal, tenis a pod.

V našom prieskume sme sa zamerali na pohľad a názory učiteľov telesnej a športovej výchovy na základných školách na športové hry a ich vyučovanie, dominantne z pohľadu preferencie individuálnych a kolektívnych, kontaktných a nekontaktných športových hier, ktoré sú stabilnou súčasťou hodín telesnej a športovej výchovy ako aj na didaktickú stránku vyučovania športových hier.

Cieľ

Cieľom prieskumu bolo zistiť názory učiteľov telesnej a športovej výchovy na športové hry a ich vyučovanie na základných školách v regióne Banská Bystrica.

Metódy

Prieskumnú vzorku tvorili učitelia telesnej a športovej výchovy na druhom stupni základných škôl v okrese Banská Bystrica. Tvorilo ju 101 pedagógov – 42 mužov a 59 žien. Z mesta Banská Bystrica bolo 43 pedagógov a z okolitých vidieckych škôl v okrese Banská Bystrica bolo 58 pedagógov (obrázok 1). V našej prieskumnej vzorke bolo učiteľov do 30 rokov 21, učiteľov od 31-50 rokov 68 a učiteľov nad 50 rokov bolo 22. Nosnou metódou bola anketa vytvorená a vyhodnocovaná prostredníctvom programu TAP3 firmy Gamo Banská Bystrica. Prieskum sme realizovali v mesiacoch november 2016 až marec 2017. Výsledky sme analyzovali z pohľadu intersexuálnych rozdielov.

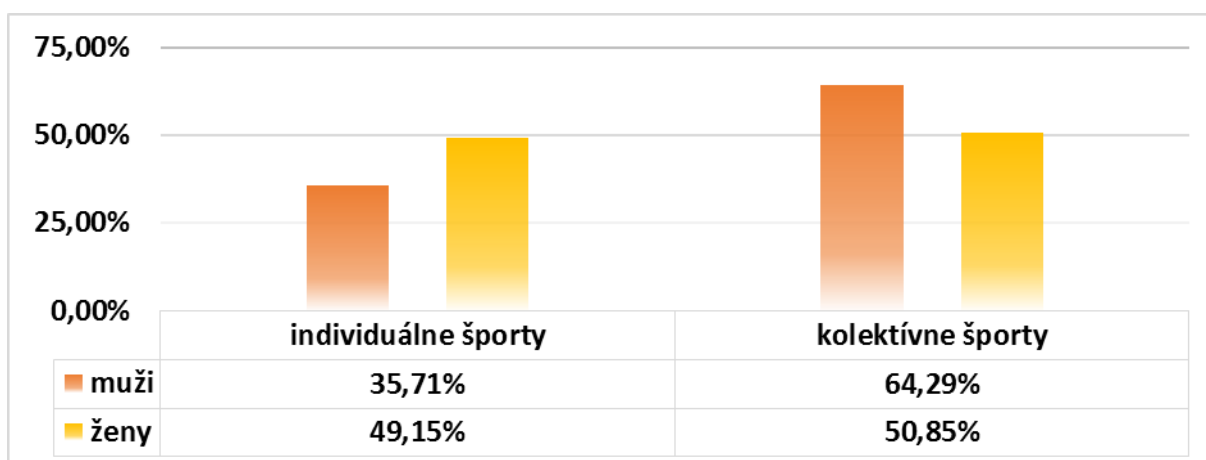


Obrázok 1 Prieskumná vzorka učiteľov (n=101)

Výsledky a diskusia

Úvodnou otázkou našej ankety sme chceli vedieť aké druhy športov uprednostňujú učitelia vo svojom voľnom čase. Ako prezentuje obrázok 2 muži viac inklinujú ku kolektívnym športom (64,29 %) v porovnaní s individuálnymi (35,71 %). Nami zistená skutočnosť súvisí a koreluje s tvrdením Argaja (2002), že najmä kolektívne hry a hravé činnosti pomáhajú nielen deťom, ale aj dospelým uspokojiť túžbu po ľudskej

spoločnosti, vyvádzajú ľudí z osamelosti, umožňujú im komunikovať s inými. U žien je preferencia individuálnych a kolektívnych športov takmer rovnaká. Rozdielnosť odpovedí z pohľadu intersexuálnych rozdielov nebola štatisticky významná (chi – nevýznamné; $p=0,179458$).



Obrázok 2 Preferencia športov u učiteľov

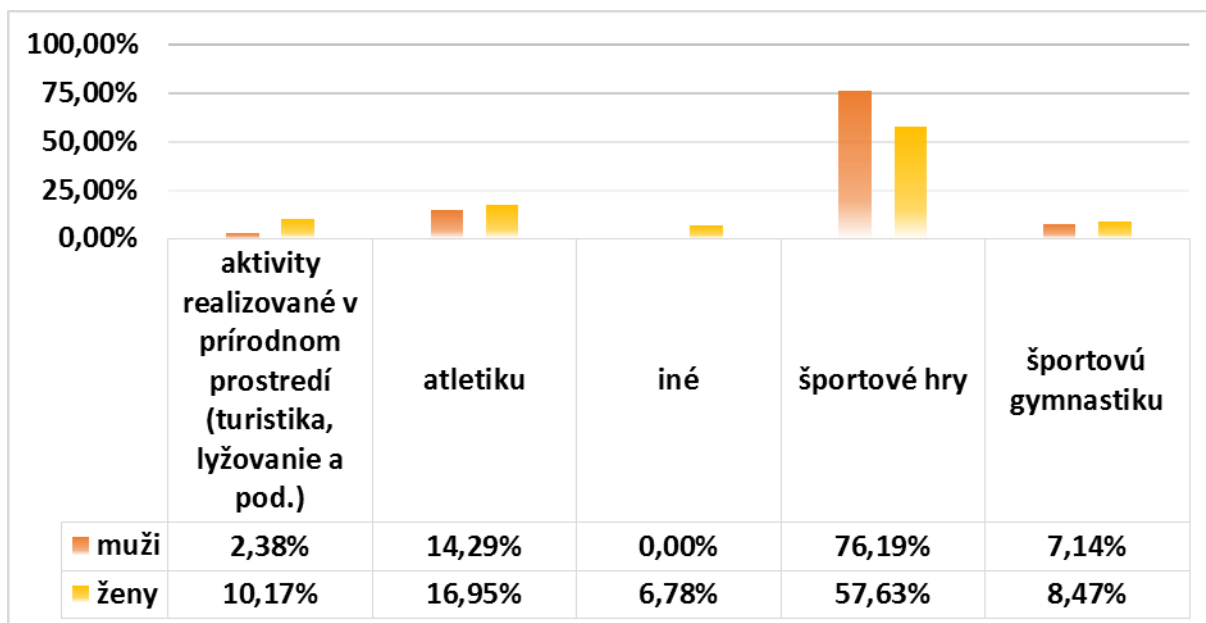
V ďalšej otázke sme sa pýtali učiteľov na to, ktorú činnosť na hodinách telesnej a športovej výchovy vyučujú najradšej. Na výber mali z piatich možností: športová gymnastika, atletika, športové hry, aktivity realizované v prírodnom prostredí (turistika, lyžovanie a pod.) a možnosť „iné“, kde mohli uviesť činnosť, ktorú obľubujú a nebola v ponuke.

Z obrázka 3 vyplýva, že u oboch pohlaví jednoznačne dominujú športové hry s frekvenciou odpovedí vyššou ako 57 %. U mužov bola táto dominancia ešte výraznejšia a dosiahla hodnotu až 76,19 %. Výsledky dozaista súvisia s myšlienkou Némca (2004) podľa ktorého: „Človek si hraje odjakživa, dobrovoľne a rád“. Najmä futbal u mužov ako uvádza Votík (2005) je častou formou aktívneho odpočinku a zábavy v rámci rekreačných a rekondičných aktivít.

V položke „iné“ štyri ženy uviedli, že všetky aktivity obľubujú úplne rovnako, preto sa nedokázali rozhodnúť.

Vysokú obľúbenosť hravých aktivít u žiakov v podobe športových hier potvrdzujú aj práce viacerých odborníkov z tejto oblasti napr. Šimonek, 2006; Paugschová – Jančoková, 2008; Nemec – Nemcová, 2012; Nemec – Adamčák, 2013). Z nášho prieskumu ďalej vyplýva, že učitelia najmenej radi vyučujú aktivity realizované v prírodnom prostredí, a taktiež športovú gymnastiku (obrázok 3). Táto skutočnosť môže prameniť z viacerých dôvodov: neznalosť vyučujúceho, osobné zábrany, osobné preferencie k aktivitám, a podobne, no najvýraznejším aspektom môže byť bezpečnosť na takýchto hodinách telesnej a športovej výchovy.

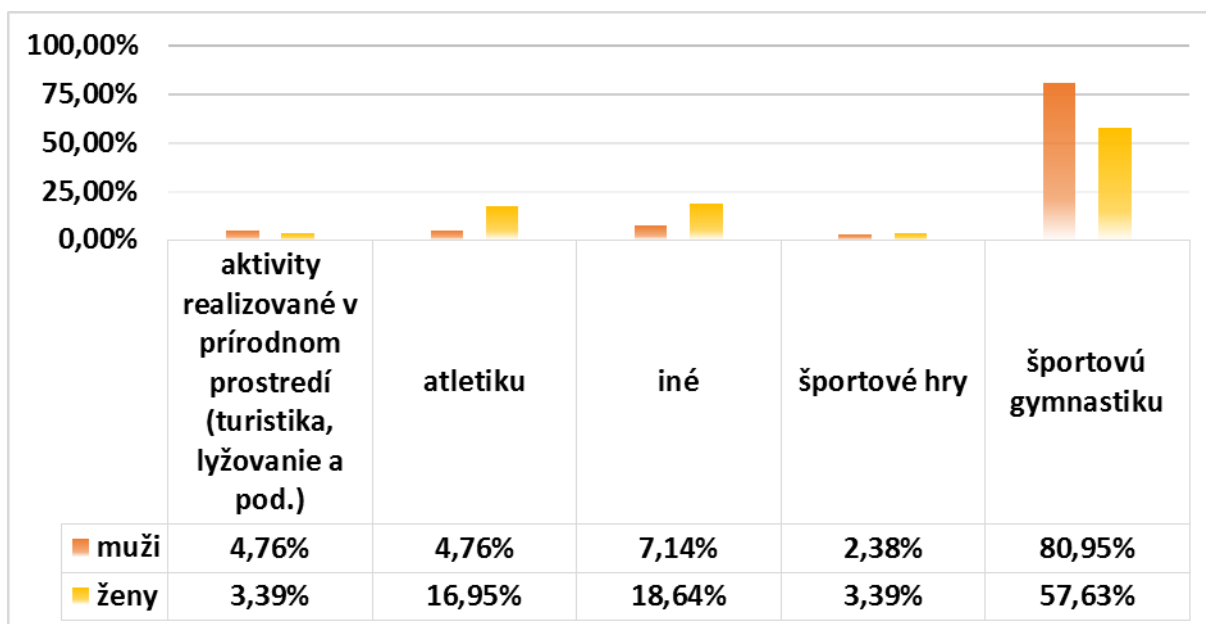
Ani pri vyhodnotení tejto otázky sme nezaznamenali z pohľadu intersexuálnych rozdielov štatisticky významné rozdiely v odpovediach (chi – nevýznamné; $p=0,167745$).



Obrázok 3 Najobľúbenejšie športové odvetvie vyučované učiteľmi

Následne nás zaujímalo, ktorú činnosť učitelia na hodinách telesnej a športovej výchovy vyučujú najmenej radi. Učitelia jednoznačne najmenej obľubujú vyučovať športovú gymnastiku (obrázok 4), ktorú najmenej rado vyučuje až 80,95 % mužov a 57,63 % žien. Ostatné športové odvetvia ostali výrazne v úzadí a frekvencia odpovedí nepresiahla hranicu 20 %.

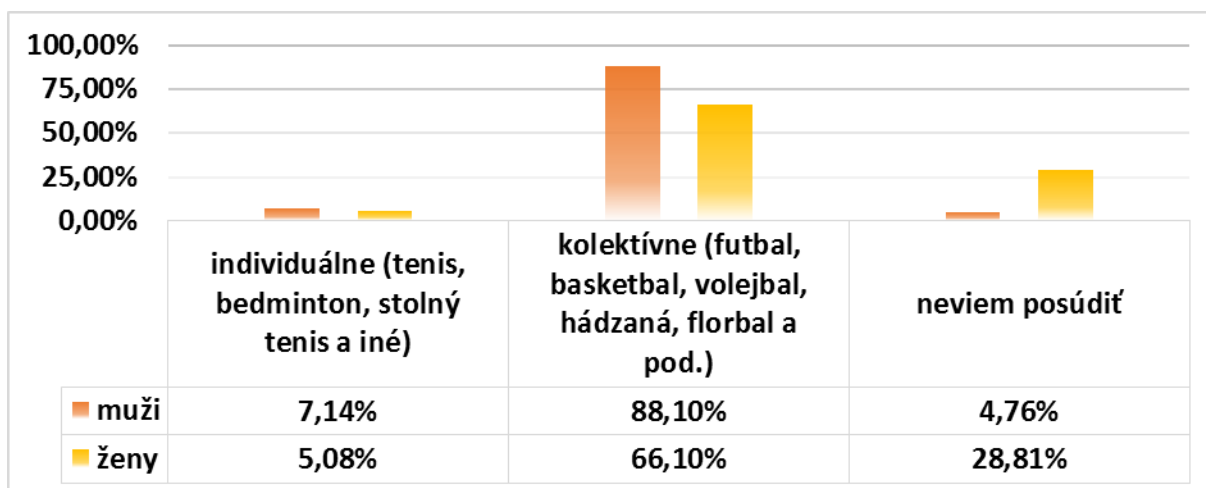
Pri vyhodnotení tejto otázky sme nezaznamenali štatisticky významné rozdiely – chi nevýznamné; $p=0,107729$.



Obrázok 4 Najneobľúbenejšie športové odvetvie vyučované učiteľmi

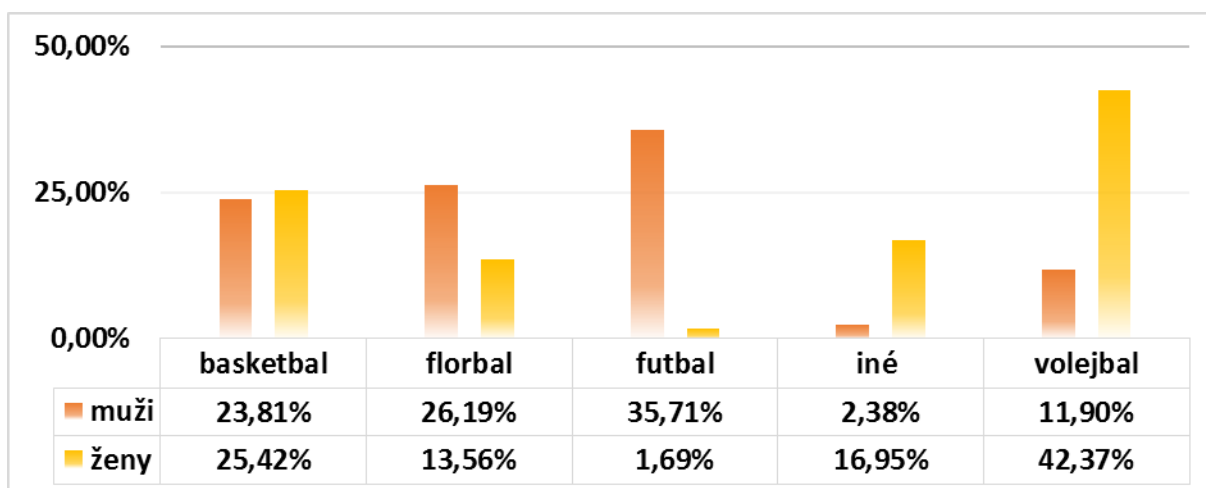
Viac ako polovica mužov (88,10 %) a aj žien (66,10 %) uviedli (obrázok 5), že obľubujú viac vyučovať kolektívne športové hry (futbal, basketbal, volejbal, florbal a pod.) ako individuálne (bedminton, tenis, stolný tenis a pod.). Individuálne športové hry preferuje radšej vyučovať len 7,14 % mužov a 5,08 % žien, ostávajúci učitelia –

4,76 % mužov a 28,81 % žien označilo možnosť, že nevedia posúdiť, čo vyučujú radšej. Uvedenú skutočnosť si vysvetľujeme nielen vyššou obľúbenosťou kolektívnych športových hier u učiteľov realizovaných v ich osobnom voľne, ale aj materiálno – priestorovým zabezpečením realizácie individuálnych športových hier na hodinách telesnej a športovej výchovy. Pritom ako uvádza Bebčáková a kol. (2012) materiálne podmienky, vybavenosť školskej telocvične a ostatných cvičebných priestorov pôsobia jednoznačne motivujúco na mladú generáciu. Z pohľadu štatistického vyhodnotenia boli odpovede z aspektu intersexuálnych rozdielov štatisticky významné na hladine $p < 0,01$ (Chi – významné; $p = 0,009577$)



Obrázok 5 Obľúbenosť vyučovania kolektívnych a individuálnych športových hier učiteľmi

Najobľúbenejšou kolektívnou športovou vyučovanou na hodinách telesnej a športovej výchovy je u mužov futbal (35,71 %), florbal (26,19 %), basketbal (23,81 %), volejbal (11,90 %) a medzi iné (2,38 %) zaradil iba jeden učiteľ hádzanú (obrázok 6). Vysoká obľúbenosť futbalu u mužov dozaista súvisí so skutočnosťou, že patrí medzi tzv. veľké športové hry, ktoré hrajú tisíce hráčov v každej krajine a sledujú ich priaznivci na celom svete (Kačáni, 2000). Baránek (2014) uvádza, že florbal sa v školskej telesnej výchove rýchlo udomácnil a stáva sa čoraz obľúbenejším u všetkých vekových kategórii.



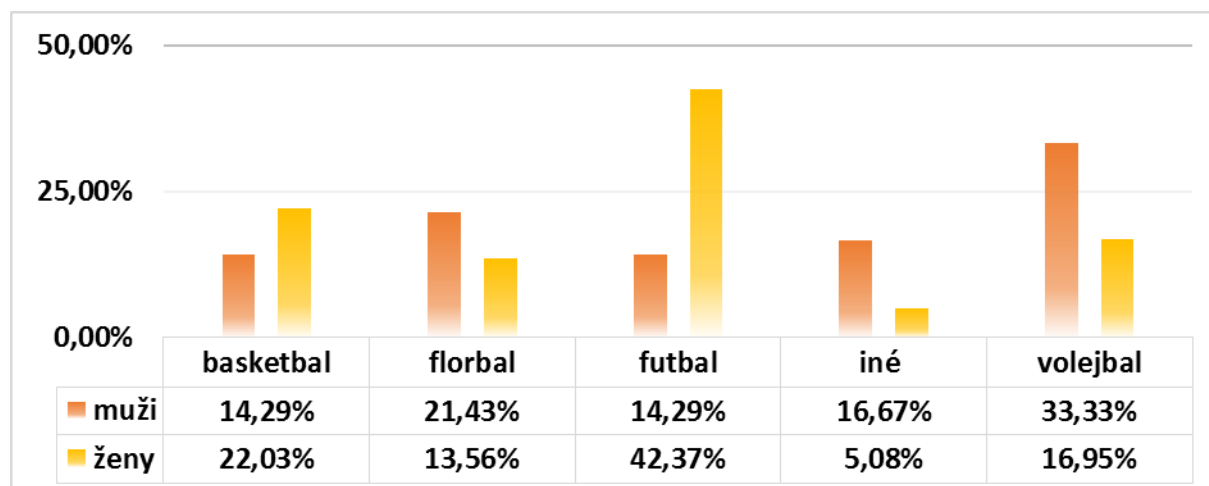
Obrázok 6 Najobľúbenejšia kolektívna športová hra vyučovaná učiteľmi

U žien suverénne najobľúbenejšou vyučovanou kolektívnou športovou hrou na hodinách telesnej a športovej výchovy je volejbal (42,37 %), basketbal (25,42 %), položku „iné“ označilo len 16,95 % - 9 žien označilo vybíjanú a 1 žena hádzanú (obrázok 6). Výsledky dozaista súvisia aj so skutočnosťou, že na hodinách telesnej a športovej výchovy je z pohľadu dievčat – žiačok najžiadanejšou činnosťou volejbal, ktorý podľa prieskumu Antalu a kol., (2012), označilo ako najobľúbenejšiu športovú hru 149 z 662 dotazovaných žiačok základných škôl. Najmenej vyučovanou športovou hrou u žien je jednoznačne futbal s frekvenciou odpovedí 1,69 %.

Z pohľadu štatistického vyhodnotenia boli odpovede z aspektu intersexuálnych rozdielov štatisticky významné na hladine $p < 0,01$ (Chi – významné; $p = 1,5266E-06$).

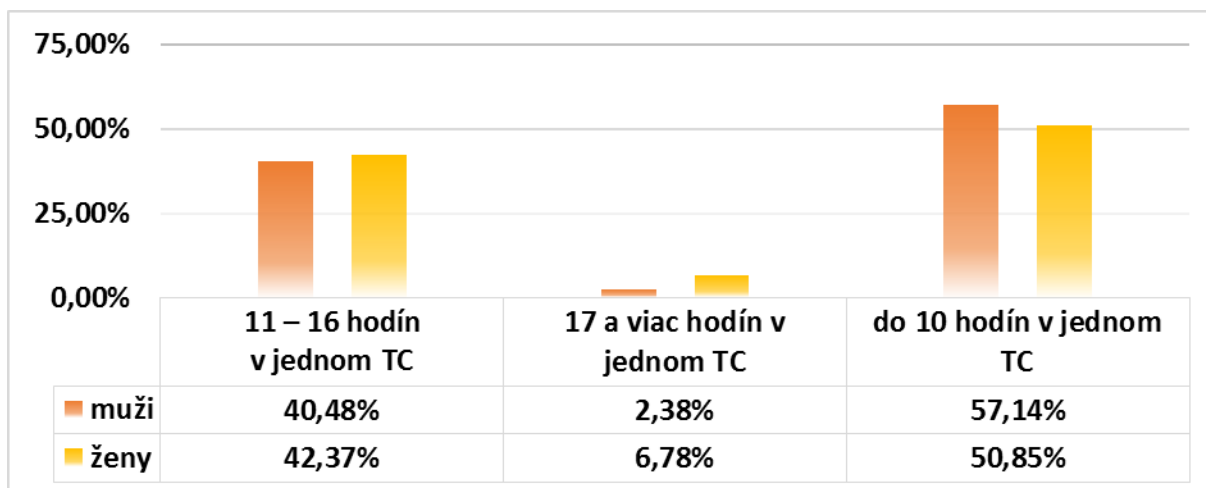
S predchádzajúcou otázkou úzko súvisela nasledujúca, v ktorej sme zisťovali, ktorú kolektívnu športovú hru vyučujú učitelia najmenej radi. Z obrázku 7 vyplýva, že spomedzi kolektívnych športových hier najmenej radi vyučujú muži volejbal (33,33 %), za ním florbal (21,43 %), u žien najmenej obľúbenou kolektívnou športovou hrou na vyučovanie je jednoznačne futbal (42,37 %) a basketbal (22,03 %).

Nami zistená rozdielnosť odpovedí sa prejavila aj pri zisťovaní štatistickej významnosti – chi štatisticky významné na hladine $p < 0,01$; $p = 0,007022$.



Obrázok 7 Najneobľúbenejšia kolektívna športová hra vyučovaná učiteľmi

Ďalšia otázka sa týkala rozsahu, ktorý učitelia najčastejšie realizujú vo vyučovaní športovej hry v jednom školskom roku (obrázok 8). Viac ako polovica učiteľov – 57,14 % mužov a 50,85 % žien preferuje rozsah jedného tematického celku do 10 hodín, 40,48 % mužov a 42,37 % žien preferuje rozsah 11-16 hodín a 2,38 % mužov a 6,78 % žien sa venuje jednému tematickému celku viac ako 17 hodín.

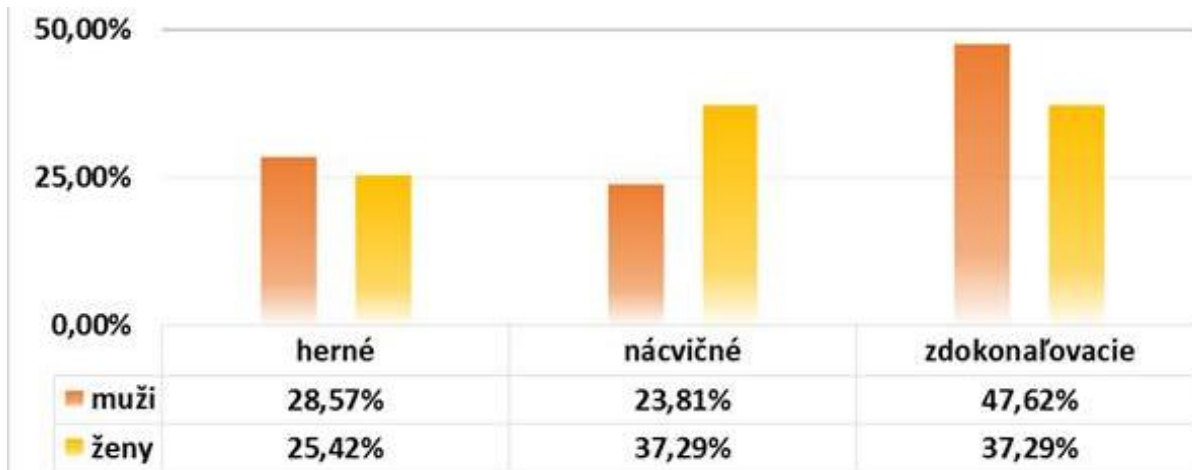


Obrázok 8 Čas realizácie jedného tematického celku z pohľadu učiteľov

Odpovede učiteľov z aspektu pohlavia boli blízke a z uvedeného dôvodu sme ani nezaznamenali štatisticky významné rozdiely v odpovediach mužov a žien (chi – štatisticky nevýznamné; $p=0,559336$).

Muži najradšej využívajú na svojich hodinách športových hier zdokonaľovacie hodiny (47,62 %), potom herné hodiny (28,57 %) a najmenej nácvikové hodiny (obrázok 9). Ženy rovnako uprednostňujú zdokonaľovacie, ale rovnako aj nácvikové hodiny (37,29 %) a najmenej herné hodiny (25,42 %).

Pri vyhodnotení tejto otázky sme nezaznamenali štatisticky významné rozdiely – chi nevýznamné; $p=0,345166$.

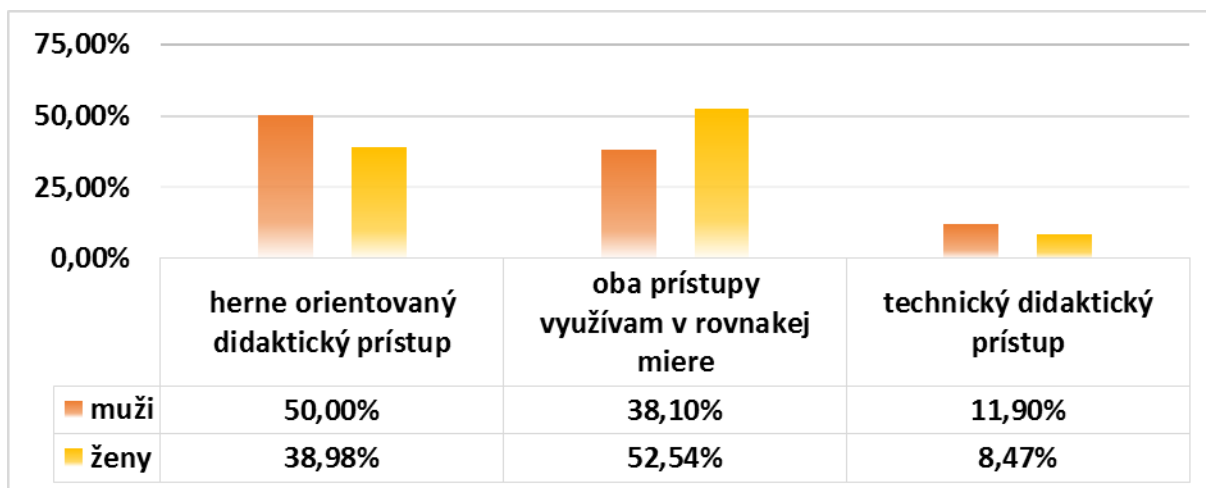


Obrázok 9 Uprednostňovaný typ hodiny pri vyučovaní športových hier učiteľmi

Pri vyučovaní športových hier je tiež dôležitý didaktický prístup, ktorý učiteľ využíva. Či skôr využíva technický, alebo skôr herne orientovaný didaktický prístup, alebo využíva oba prístupy v rovnakej miere. Podľa obrázka 10 muži najviac využívajú herne orientovaný didaktický prístup (50 %), potom využívajú oba prístupy v rovnakej miere (38,10 %) a najmenej využívajú technický didaktický prístup.

Ženy viac využívajú kombináciu didaktických prístupov 52,54 %, herne orientovaný prístup využíva 38,98 % a najmenej využívajú technický didaktický prístup 8,47 %.

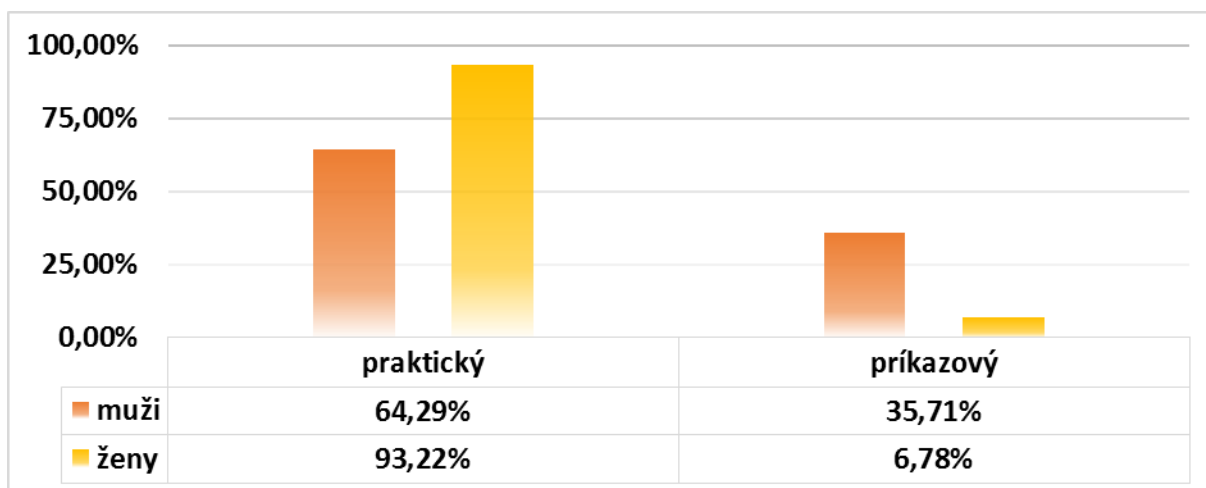
Odpovede učiteľov z aspektu intersexuálnych rozdielov neboli štatisticky významné – chi nevýznamné; $p=0,345166$.



Obrázok 10 Uprednostňovaný didaktický prístup pri vyučovaní športových hier učiteľmi

Liba (1996) uvádza, že využitie didaktických štýlov vytvára v triede nové fakty, o ktorých sa predpokladá, že povedú k rozšírenému a prehĺbenému učeniu prostredníctvom premenlivej činnosti žiakov zameranej podľa štýlu k rôznym cieľom. V našom prieskume sme zistili, že pri vyučovaní športových hier prevláda u učiteľov praktický didaktický štýl, teda štýl, kde žiakom dáva učiteľ určitú voľnosť, vyberajú napr. priestor na ihrisku, tempo, atď. U mužov praktický štýl využíva 64,29 %, u žien až 93,22 %, príkazový využíva 35,71 % mužov a iba 6,78 % žien (obrázok 11). Iné štýly respondenti vo svojich odpovediach neuviedli.

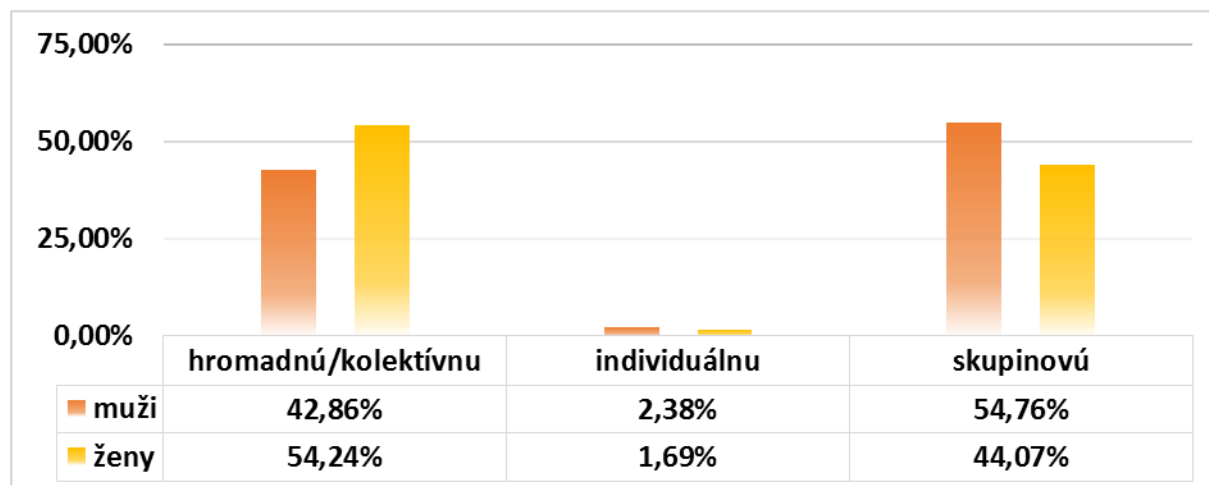
Odpovede učiteľov z aspektu pohlavia boli štatisticky významné na hladine $p < 0,01$; $p = 0,354240$



Obrázok 11 Uprednostňovaný didaktický štýl pri vyučovaní športových hier učiteľmi

Už Sýkora – Kostková a kol. (1985) vymenúvajú viacero spôsobov vyučovania telesnej a športovej výchovy, napr. spôsob vyučovania, organizáciu a pod. Pri organizácii vyučovacej hodiny zameranej na športové hry sú dôležité taktiež aj sociálno-interakčné formy. Tieto formy sú podľa obrázka 12 u mužov a u žien približne rovnako preferované. Muži najviac preferujú skupinovú formu (54,76 %), potom hromadnú (42,86 %) a v poslednom rade individuálnu (2,38 %). U žien je

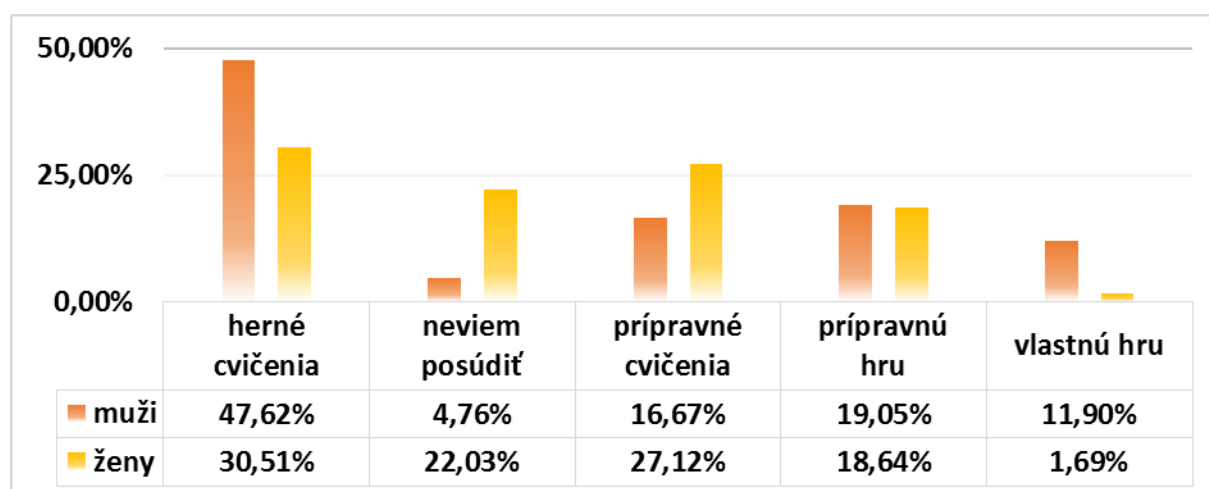
poradie mierne zmenené – najviac využívajú hromadnú formu (54,24 %), nasleduje skupinová forma (44,07 %) a najmenej využívajú individuálnu formu (1,69 %). Odpovede z aspektu pohlavia neboli štatisticky významné ($p=0,527686$).



Obrázok 12 Uprednostňovaná sociálno-interakčná forma pri vyučovaní športových hier učiteľmi

Podľa Votíka (2005) sa pri nácviku a zdokonaľovaní herných činnosti jednotlivca, herných kombinácii, herných systémov a štandardných situácii uplatňujú v rôznom rozsahu 4 formy: pohybové hry, prípravné cvičenia, herné cvičenia a prípravné hry. Z uvedeného dôvodu sme následne chceli vedieť, ktorú metodicko-organizačnú formu najčastejšie využívajú učitelia pri vyučovaní športových hier (obrázok 13). Muži najviac preferujú herné cvičenia (47,62 %), prípravnú hru (19,05 %) a prípravné cvičenia (16,67 %). Ženy najviac preferujú herné cvičenia (30,51 %), ďalej prípravné cvičenia (27,12 %). Vlastnú hru najčastejšie využíva 11,9 % mužov a iba 1,69 % žien, pričom za prekvapujúce považujeme skutočnosť, že až 22,03 % žien nevedelo posúdiť, ktorú metodicko-organizačnú formu využíva najčastejšie.

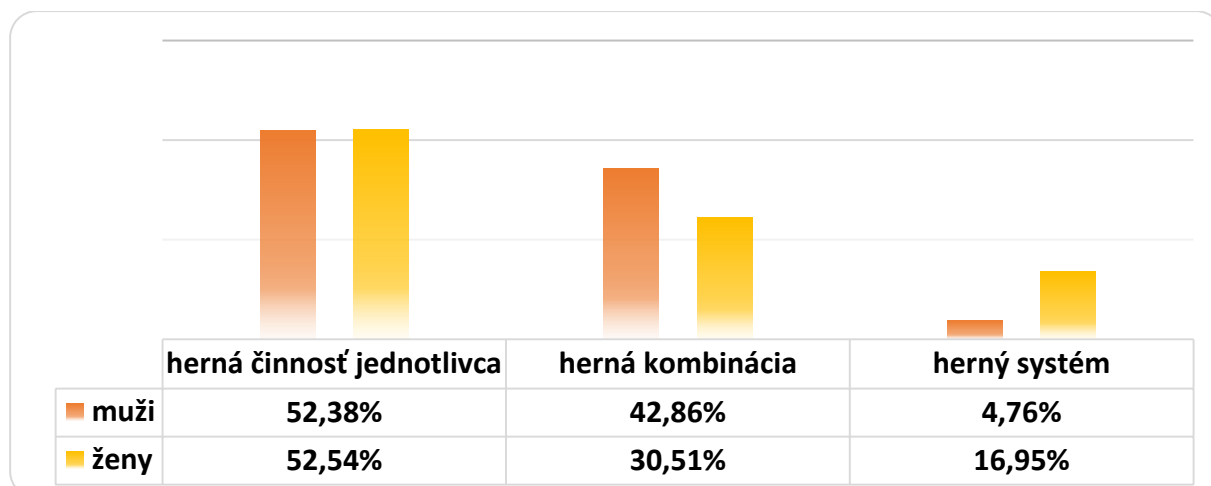
Odpovede učiteľov z aspektu pohlavia boli štatisticky významné na hladine $p<0,01$; $p=0,000245$.



Obrázok 13 Metodicko-organizačné formy a ich využitie pri vyučovaní športových hier

Muži za najdôležitejšiu činnosť vo vyučovaní športových hier považujú hernú činnosť jednotlivca, ktorú označilo 52,38 % (obrázok 14). Ďalej hernú kombináciu 42,86 % a herný systém 4,76 %. Ženy odpovedali veľmi podobne – za najdôležitejšiu činnosť vo vyučovaní športových hier považujú hernú činnosť jednotlivca 52,54 %, hernú kombináciu 30,51 % a herný systém 16,95 %.

Odpovede z aspektu pohlavia neboli štatisticky významné ($p=0,127653$).



Obrázok 14 Najdôležitejšia herná činnosť pri vyučovaní športových hier z pohľadu učiteľov

Záver

Na základe výsledkov prieskumu zameraného na zistenie názorov učiteľov telesnej a športovej výchovy na športové hry a ich vyučovanie na základných školách v regióne Banská Bystrica konštatujeme, že vo svojom voľnom čase inklinujú muži viac ku kolektívnym športom (64,29 %) v porovnaní s individuálnymi (35,71 %). U žien je preferencia individuálnych a kolektívnych športov takmer rovnaká.

Ďalej konštatujeme, že športové hry sú pre obe pohlavia najradšej vyučovanou činnosťou na hodinách telesnej a športovej výchovy (76,19 % mužov, 57,63 % žien), pričom muži aj ženy zhodne vyučujú radšej kolektívne športy ako individuálne. Zatiaľ čo muži vyučujú najradšej futbal (35,71 %), tak u žien dominuje volejbal (42,37 %). Zaujímavosťou je zistenie, že najmenej obľúbenou športovou hrou na vyučovanie je pre mužov volejbal (33,33 %), ktorý je pre ženy najobľúbenejší a pre ženy futbal (42,37 %), ktorý je najobľúbenejší pre mužov. Z pohľadu športových odvetví je pre obe pohlavia najneobľúbenejšia na vyučovanie športová gymnastika (80,95 % mužov, 57,63 % žien). Viac ako polovica učiteľov (57,14 % mužov, 50,85 % žien) preferuje rozsah jedného tematického celku do 10 hodín, pričom väčšina hodín je zdokonaľovacieho typu. Pri vyučovaní športových hier obe pohlavia uprednostňujú prakticky didaktický štýl (64,29% mužov, 93,22 % žien) pred príkazovým štýlom. Z pohľadu didaktického prístupu uprednostňujú polovica mužov herne orientovaný prístup pred technickým a 52,54 % žien uviedla, že využíva oba prístupy v rovnakej miere. Čo sa týka uprednostňovania sociálno-interakčnej formy pri vyučovaní športových hier, tak u mužov prevláda skupinová (54,76 %) a u žien hromadná/kolektívna forma (54,24 %). Najčastejšie využívanou metodicko-organizačnou formou pri vyučovaní športových hier sú herné cvičenia, uviedlo to 47,62 % mužov a 30,51 % žien.

Na záver môžeme konštatovať, že u učiteľov základných škôl v regióne Banská Bystrica sme zistili dominanciu obľúbenosti športových hier vo vyučovacom procese. Domnievame sa, že jedným z hlavných dôvodov prečo učitelia radi vyučujú športové hry je aj veľký záujem žiakov práve o vyučovanie športových hier. Z dlhodobého hľadiska je dôležité si uvedomiť, že pokiaľ chcú učitelia získať žiakov pre pohybové aktivity, tak je potrebné zaraďovať do vyučovania telesnej a športovej výchovy práve také činnosti, o ktoré majú aj žiaci najväčší záujem, resp. prinášajú žiakom nejaké novum.

Zoznam bibliografických odkazov

- ANTALA a kol. 2012. *Telesná a športová výchova v názoroch žiakov základných a stredných škôl*. NŠC, FTVŠ UK Bratislava: END, 2012. 168s.
- ARGAJ, G. 2002. Pohybové hry s lietajúcim diskom. In *Zborník Národného inštitútu športu rok 2003*. Bratislava, 2002, s. 88-98.
- BARÁNEK, D. 2014. Florbal pre žiakov 5. Ročníka základnej školy. In *Tel. Vých. Šport*, 24, 2014, 4, s. 13-17.
- BEBČÁKOVÁ, V. a kol. 2012. *Pohybová aktivita v životnom štýle 14-ročných žiakov prešovského regiónu*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove Fakulta športu, 2012, 71 s. ISBN 978-80-555-0561-9.
- KAČÁNI, L. 2000. *Futbal, teória a prax hernej prípravy*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2000, 143 s.
- LIBA, J. 1996. *Didaktika telesnej a športovej výchovy žiakov mladšieho školského veku*. Prešov: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Pedagogická fakulta v Prešove, 1996. 195 s.
- MÁZAL, F. 2007. *Hry a hraní pohledem ŠVP*. Olomouc: Hanex, 2007.
- MIKO, J. 2009. *Bezpečnosť v telesnej výchove*. Prešov: Metodicko-pedagogické centrum, 2009. [online]. [cit.15.11.2017]. Dostupné na: <http://www.jozefmiko.sk/kategoria/12610>
- NĚMEC, J. 2004. *S hrou na cestě za tvořivostí*. Brno: Paido, 2004.
- NEMEC, M. – ADAMČÁK, Š. 2013. *Physical games and education process at the 2nd stage of primary*. Krakov: Spolok Slovákov v Poľsku, 2013, 183 s.
- NEMEC, M. – NEMCOVÁ, L. 2012. Športové hry a voľný čas detí staršieho školského veku. In *Exercitatio corporis - motus – salus*, 2012, roč. 4, č. 2, s. 139-146.
- PAUGSCHOVÁ, B. – JANČOKOVÁ, Ľ. 2008. Diagnostika športových záujmov žiakov ZŠ a SŠ v stredoslovenskom regióne. In *Telovýchovné a športové záujmy v rámci voľno-časových aktivít žiakov*. Bratislava, FTVŠ UK, 2008, s. 75-136.
- SÝKORA, F. – KOSTKOVÁ, J. a kol. 1985. *Didaktika tělesné výchovy*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985. 212 s.
- ŠIMONEK, J. 2006. Športové záujmy a pohybová aktivita v dennom režime a ich vplyv na prevenciu drogových závislostí detí a mládeže. In *Štúdie III*. Nitra: Pedagogická fakulta UKF, 2006, s. 97-102.
- VESELÁ, J. 1997. *Jak ve volném čase?* Hradec Králove: Gaudeámus, 1997.
- VOTÍK, J. 2005. *Trenér fotbalu „B“ UEFA licence (2.nd. vyd.)*. Praha: Olympia, 2005.

THE OPINIONS OF TEACHERS OF PHYSICAL AND SPORT EDUCATION ON SPORT GAMES IN REGION OF BANSKÁ BYSTRICA.

Key words: Opinions of teachers. Physical and sport education. Sport games. Primary school.

Summary

Authors of the contribution present the results of research, that is based on the finding of opinions of teachers of physical and sport education on sport games and its teaching on primary schools in region of Banská Bystrica. The research sample was consisted of 101 teachers (42 males and 59 females) of physical and sport education on the second grade of primary schools in the region of Banská Bystrica. Thereof 43 teachers were from city schools and 58 from village schools. The main method was the inquiry made and evaluated via program TAP3 by company Gamo Banská Bystrica. Based on results of the research authors state following. Sport games are for both genders the most favourite teaching activity on the lessons of physical and sport education (76,19 % males and 57,63 % females). For both genders, gymnastics is unpopular for teaching. Both, males and females rather teach collective sports than individual, however males like to teach football (35,71 %), females rather teach volleyball (42,37 %). Both sport games, but reversed, do dominate also in the chart of less unpopular sport games from the point of view of teaching. More than a half of teachers (57,14 % males and 50,58 % females) prefers the range of one thematic unit to 10 lessons, while the majority of lessons have upgrading character. In teaching the sport games both genders prefer practical didactics style to command. From the point of view of didactics access, males prefer playfull oriented Access to technical. Majority of females use both accesses in the same measure. In many of the questions from the research was recorded statistical importance.

Vplyv obsahu výučby basketbalu v rámci ISCED-2 na zmeny herných zručností žiakov základných škôl

Gustáv Argaj – Andreja Izáková

Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave
Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica

Kľúčové slová: basketbal, ISCED-2, herné zručnosti, testovanie, tematický celok.

Abstrakt

Príspevok je súčasťou projektu KEGA č. 026UMB-4/2017, ktorého obsahom je tvorba učebných textov a učebných pomôcok zaoberajúcich sa teóriou a didaktikou basketbalu pre potreby výučby základov ŠH basketbal učiteľov telesnej a športovej výchovy na základných a stredných školách. V našom príspevku sa venujeme vplyvu obsahu výučby basketbalu na zmeny herných zručností žiakov šiesteho ročníka vybranej základnej školy v Banskej Bystrici. Obsahom výučby boli pohybové a prípravné hry, ktoré sme zaradovali po dobu šiestich týždňov do hodín telesnej a športovej výchovy. Zmeny úrovne basketbalových zručností, dribling, prihrávka, strelba, sme zisťovali prostredníctvom vybraných testov basketbalových zručností. Na základe dosiahnutých výsledkov v jednotlivých testoch, v ktorých došlo k štatisticky významným zmenám, môžeme konštatovať pozitívny vplyv obsahu výučby na úroveň basketbalových zručností žiakov 2. stupňa vybraných základných škôl.

Úvod

Predmet telesná a športová výchova poskytuje základné informácie o biologických, fyzických a sociálnych základoch zdravého životného štýlu. Žiak si v ňom rozvíja schopnosti a osvojuje vedomosti, zručnosti a návyky, ktoré sú súčasťou zdravého životného štýlu nielen počas školskej dochádzky, ale i v dospelosti. Osvojuje si pohybové zručnosti a návyky na efektívne využitie voľného času a zároveň vedomosti o zdravotnom účinku osvojených pohybových zručností a návykov. Predmet telesná a športová výchova spadá v rámci ISCED 2 pod vzdelávaciu oblasť „Zdravie a pohyb“, ktorej charakteristickým znakom sú vedomosti a praktické skúsenosti vedúce k rozvoju pohybových schopností, zlepšovaniu pohybovej výkonnosti žiaka, k získaniu základov športov a ich využívaniu s perspektívou ich uplatnenia v štruktúre vlastného pohybového režimu. Najdôležitejším poslaním je vytváranie vzťahu k pravidelnej pohybovej činnosti ako nevyhnutného základu zdravého životného štýlu. Vzdelávacia oblasť spája vedomosti, návyky a zručnosti spojené so zdravím, zdravým životným štýlom, pohybovou a športovou činnosťou nielen počas školskej dochádzky, ale i v dospelosti. Tieto vedomosti, návyky a zručnosti, ktoré si má žiak osvojiť, sú v rámci predmetu telesná a športová výchova zakotvené vo vzdelávacom štandarde, ktorého súčasťou sú štyri moduly (základné časti): Zdravie a jeho poruchy, Zdravý životný štýl, Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť a Športové činnosti pohybového režimu. Tieto časti zohľadňujú pohybovo a zdravotne orientovanú koncepciu telesnej a športovej výchovy. Časť s názvom Športové činnosti pohybového režimu je členená na základné tematické celky a pre jednoduchšiu orientáciu učiteľa je navrhnutá odporúčaná časová dotácia atletika (15 %), základy gymnastických športov (15 %), športové hry (25 %), sezónne

pohybové činnosti (15 %) a povinne voliteľný tematický celok (30 %) (www.statpedu.sk).

Súčasťou tematického celku športové hry, je aj dynamická športová hra basketbal. Basketbal patrí medzi športové hry s priamymi súbojmi hráčov, hrajú ho dve družstvá, každé s piatimi hráčmi, so vzájomne protirečivým charakterom herných činností. Cieľom družstva v basketbale je zvíťaziť nad druhým družstvom v časovo obmedzenom úseku hry. Úlohou družstva je vhodit' loptu do súperovho koša a súperovi znemožniť získanie lopty alebo dosiahnutie koša. Čím viackrát sa to družstvu podarí, tým je úspešnejšie. (Tománek, 2010).

V rámci systematiky športových hier ju zaraďujeme medzi invazívne hry (Werner, Thorpe & Bunker, 1989).

Cieľové a triafacie hry	Páľkovacie hry	Siet'ové hry	Invazívne hry
Golf	Bejzbal	Bedminton	Basketbal
Bowling	Softbal	Tenis	Futbal
Kolky	Kriket	Stolný tenis	Hádzaná
Boccia	T-ball	Volejbal	Hokej
Petanque	Kick ball	Squash	Florbal
Biliard	Pickleball		Ragby
Curling			Frisbee ultimate

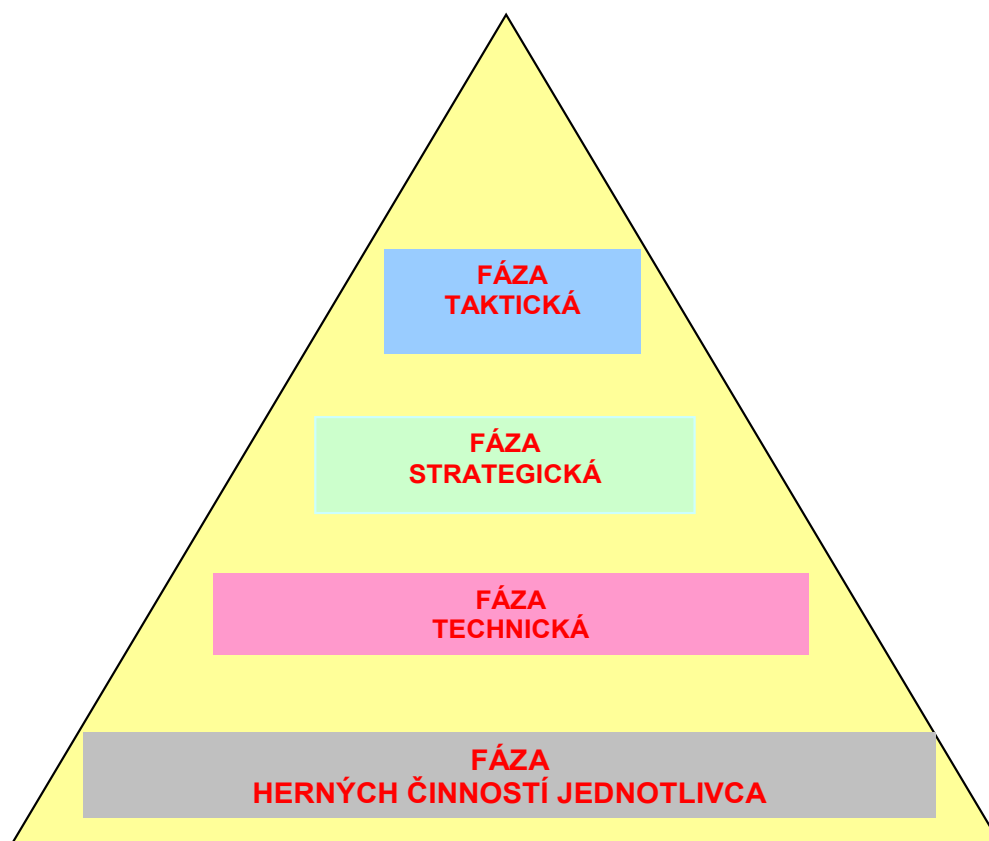
Obrázok 1 Systematika športových hier (Werner, Thorpe & Bunker, 1989).

Jedným z výkonových štandardov v tematickom celku športové hry je ukázať a v hre (stretnutí) uplatniť techniku základných herných činností jednotlivca: prihrávku, dribling, streľbu z miesta, z krátkej a strednej vzdialenosti, obranu hráča bez lopty a s loptou a hru na dva koše podľa pravidiel (www.statpedu.sk).

Basketbal patrí v dnešnej dobe medzi najpopulárnejšie kolektívne športy vo svete, kde môžeme byť svedkami neuveriteľných žonglérskeho kúskov, ktoré sú výsledkom vysokej úrovne basketbalových zručností, ktorých dostatočná úroveň je základom pre dosiahnutie vysokého športového majstrovstva. Na dosiahnutie vysokého športového majstrovstva nestačí samotné ovládanie lopty, hráč musí byť zdatný aj v ostatných herných činnostiach jednotlivca, ale aj vo všeobecnej výkonnosti s dôrazom na atletickú výkonnosť (Mačura a kol., 1994).

V basketbale veľa vyspelých krajín ako napr. Španielsko, Taliansko, Austrália, Kanada, USA a iné, ktoré si vyvinuli pyramídu a tá je kombináciou progresie, ktorú by mal učiteľ používať vo výučbe basketbalovej zručnosti, telesnej kondície, životných schopností a motivácie. Ak je našim cieľom dosiahnuť úspechy na všetkých stupňoch rozvoja basketbalu, musíme dodržiavať všetky stupne tejto pyramídy (Bažány, 2009).

Pyramída sa skladá z nasledujúcich fáz (Bažány, 2009).



Obrázok 2 Fázy progresie (Bažány, 2009)

Tento trojuholník pomôže ukázať učiteľovi, aké percento času by mal vynakladať na každú fázu. Vo fáze herných činností jednotlivca ide učiteľovi predovšetkým o nácvik a rozvoj basketbalových zručností, tiež nazývané „fundamentals“. Kým na nácvik zručností využívame v rámci MOF najmä prípravné cvičenia, ich rozvoj môžeme realizovať rôznymi spôsobmi. Menej obľúbený spôsob u detí sú nezáživné drilové cvičenia, ktoré vyžadujú maximálnu pozornosť, koncentráciu na cvičenie a nie sú tak silne motivujúcim činiteľom, hlavne pre začiatočníkov (Izáková, 2014). Oveľa obľúbenejším spôsobom u detí sú pohybové a prípravné hry, ktoré boli aj obsahom výučby hodín telesnej a športovej výchovy v našom výskumom súbore.

Cieľ a metodika výskumu

Cieľom nášho výskumu bolo zistiť vplyv obsahu výučby basketbalu na zmeny herných (basketbalových) zručností žiakov šiesteho ročníka ZŠ Spojová v Banskej Bystrici. Obsahom výučby boli pohybové a prípravné hry, ktoré sme zaraďovali po dobu šiestich týždňov, 2 x v týždni, do hodín telesnej a športovej výchovy. Zmeny úrovne basketbalových zručností, dribling, prihrávka, strelba, sme zisťovali prostredníctvom troch vstupných a troch výstupných testov basketbalových zručností, Driblingový slalom, Prihrávky na presnosť, Strelba z miesta (presný popis testov môžete nájsť: Argaj, G., 1997, Argaj, G. – Rehák, M., 2007, www.is.muni.cz, <http://www.4basket.cz>).

Experimentálny súbor tvorilo 24 žiakov šiesteho ročníka ZŠ Spojová v Banskej Bystrici s priemerným decimálnym vekom 11,56 rokov, s priemernou telesnou hmotnosťou 45,83 kg a priemernou telesnou výškou 153,5 cm. Pedagogický experiment prebiehal v období 3.10. - 21.11.2016, počas ktorého sme v hlavnej časti vyučovacej hodiny telesnej a športovej výchovy, v trvaní 15 – 20 minút, aplikovali experimentálny činiteľ -súbor pohybových a prípravných hier, zameraných na vybrané basketbalové zručnosti. Výsledky výskumu sme spracovali prostredníctvom matematicko-štatistických metód, ako aritmetický priemer, smerodajná odchýlka, percentá a párový T – TEST, kde sme porovnaním p - hodnoty a regresného koeficientu získali hodnoty pre test Driblingový slalom, $p < \alpha \rightarrow p_h 0,04 < \alpha 0,05$, pre test Prihrávky na rýchlosť $p < \alpha \rightarrow p_h 0,02 < \alpha 0,05$ a pre test Strelba z miesta $p < \alpha \rightarrow p_h 0,001 < \alpha 0,05$. Výsledky sme spracovali do tabuliek.

Výsledky výskumu

Štatisticky sme spracovali výsledky vstupných a výstupných testov v experimentálnom súbore v teste „Driblingový slalom“, ktorý bol zameraný na zistenie úrovne hernej činnosti jednotlivca – dribling (vedenie lopty). Úlohou testovaného bolo v čo najkratšom čase, meraného s presnosťou na 0,1 sekundy, prejsť driblingom stanovenú slalomovú dráhu. Priemerná hodnota vstupného testovania bola 10,4 s a výstupného 9,2 s. V tomto teste došlo k zlepšeniu úrovne vybranej basketbalovej zručnosti o 1,2 s. Porovnaním p - hodnoty a regresného koeficientu sme zistili štatistickú významnosť na hladine 5% (Tabuľka 1).

Tabuľka 1 Výsledky testu Driblingový slalom

š.ch.	Vstupný test	Výstupný test
n	24	24
min	7,1	6,5
max	14,2	12,6
x	10,4	9,2
s	2,17	1,86
p hodnota	P= 0,046582545 *	

Legenda: š. ch. – štatistické charakteristiky, n - počet testovaných žiakov, min - minimum, max - maximum, x - aritmetický priemer, s - smerodajná odchýlka, * - štatistická významnosť na hladine $p < 0,05$

V druhom teste „Prihrávky na rýchlosť“, sme zisťovali dosiahnutý čas s presnosťou na 0,1 sekundy počas vykonania 10-tich prihrávok s presne stanovenými pravidlami odrážania o stenu. Rozdiel medzi priemerným vstupným (10,7 s) a výstupným (9,4 s) testovaním bol 1,3 sekundy, došlo teda k zlepšeniu úrovne vybranej basketbalovej zručnosti. Porovnaním p - hodnoty a regresného koeficientu sme zistili štatistickú významnosť na hladine 5% (Tabuľka 2).

Tabuľka 2 Výsledky testu Prihrávky na rýchlosť

š.ch.	Vstupný test	Výstupný test
n	24	24
min	7,0	6,3
max	14,0	13,3
x	10,7	9,4
s	2,19	1,88
p hodnota	P= 0,046681635 *	

Legenda: š. ch. – štatistické charakteristiky, n - počet testovaných žiakov, min - minimum, max - maximum, x - aritmetický priemer, s - smerodajná odchýlka, * - štatistická významnosť na hladine $p < 0,05$

V poslednom teste, „Strelba z miesta“, sme zisťovali úroveň basketbalových zručností žiakov v statickej streľbe zo vzdialenosti čiary TH. Hodnotila sa úspešnosť žiaka v počte premenených TH z 20-tich streleckých pokusov, ktoré boli rozdelené po päť pokusov do štyroch sérií. Priemerná hodnota vstupného testovania bola 8,55 úspešných pokusov a výstupného testovania 10,13 úspešných pokusov. Rozdiel medzi jednotlivými hodnotami bol 1,58 úspešných pokusov, aj v tomto teste došlo k zlepšeniu úrovne vybranej basketbalovej zručnosti. Porovnaním p - hodnoty a regresného koeficientu sme zistili štatistickú významnosť na hladine 5% (Tabuľka 3).

Tabuľka 3 Výsledky testu Strelba z miesta

š.ch.	Vstupný test	Výstupný test
n	24	24
min	5	7
max	12	14
x	8,55	10,13
s	1,93	1,81
p hodnota	P= 0,001946 *	

Legenda: š. ch. – štatistické charakteristiky, n - počet testovaných žiakov, min - minimum, max - maximum, x - aritmetický priemer, s - smerodajná odchýlka, * - štatistická významnosť na hladine $p < 0,05$

Na základe dosiahnutých výsledkov môžeme konštatovať, že po aplikovaní pohybových a prípravných hier, zaradovaných po dobu šiestich týždňov do hodín telesnej a športovej výchovy u žiakov šiesteho ročníka vybranej základnej školy, došlo k pozitívnym zmenám úrovne basketbalových zručností dribling, prihrávka, streľba v každom z troch vybraných testov. Preto sa domnievame sa, že môžeme odporučiť zaradovanie pohybových a prípravných hier so zameraním na basketbal na hodinách telesnej a športovej výchovy a pomôcť tým k zvýšeniu záujmu žiakov o zapojenie sa do pohybových aktivít na hodinách športových hierna 2. stupni základných škôl.

Záver

Mladší školský vek, tiež nazývaný obdobím zlatého veku, je obdobie, v ktorom má pohyb nezastupiteľné miesto. Lákavá pre deti je najmä hravá forma, ktorá dokáže upútať pozornosť a záujem detí o pohyb, pričom sa domnievame, že práve pohybové

a prípravné hry sú jedným z vhodných prostriedkov v tejto forme a tvoria základ všeobecného pohybového rozvoja detí mladšieho školského veku. Ide najmä o pohybové a prípravné hry, ktoré sú svojím obsahom určitou zjednodušenou formou športovej hry (napr. minibasketbal) a umožňujú teda aj začiatočníkom, ktorí ešte neovládajú všetky herné činnosti na primeranej úrovni, hrať. Je to dôležité hlavne z emocionálneho či motivačného hľadiska, pretože jednou z hlavných úloh školskej telesnej a športovej výchovy je vytvoriť u detí kladný vzťah k pohybovým aktivitám, prostredníctvom ktorých dokážu žiaci pôsobiť a dbať o vlastné zdravie a ktoré by mali byť neoddeliteľnou súčasťou ich zdravého životného štýlu.

Zoznam bibliografických odkazov

- ARGAJ, G., 1997. Hodnotenie pohybového prejavu žiaka a špeciálnej pohybovej výkonnosti vo vybraných športových odvetviach najčastejšie vyučovaných na školách. Basketbal. In: Antala, B a kol. *Hodnotenie v školskej telesnej výchove. Základy teórie a praxe*. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu UK Bratislava, s. 94-98. ISBN 80-88901-02-2.
- ARGAJ, G. – REHÁK, M. 2007. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2007. 137 s. ISBN 978-80-223-2325-3.
- IZÁKOVÁ, A. 2014. Zmena úrovne basketbalových zručností prostredníctvom zaradenia pohybových hier do tréningového procesu minibasketbalistiek. In Hry 2014 = Games 2014 : "Hra od kolébky do hrobu..." : sborník príspevků s tematikou her v programech tělovýchovných procesů : sborník referátů z 11. Mezinárodní vědecké konference v Liblíně ve dnech 24. - 25. dubna 2014 / rec. Danuše Brklová, Ivo Terč, Jaromír Votík [elektronický zdroj]. - 1. vyd. - Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2014. - ISBN 978-80-261-0426-1. - CD-ROM, s. 105-114.
- IZÁKOVÁ, A. 2015. Pohybové hry ako prostriedok rozvoja basketbalových zručností žiackeho družstva ŠKP 08 Banská Bystrica In Telesná výchova a šport v živote človeka : recenzovaný zborník vedeckých prác / rec. Rajko Vute, Jiří Michal ... [et al.]. - 1. vyd. - Zvolen : Technická univerzita, 2015. - ISBN 978-80-228-2802-4. - S. 118-125.
- MAČURA, P. a kol. 1994. *Teória a didaktika basketbalu*. Bratislava: UK, 1994. 144 s.
- TOMÁNEK, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: ICM AGENCY, 2010. 212 s. ISBN 978-80-89257-25-6.
- WERNER, P., THORPE, R. & BUNKER, D. 1989. Teaching Games for Understanding: Evolution of a Model. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, Volume 67, 1996 - Issue 1. Pages 28-33 | Published online: 24 Feb 2013

Elektronické zdroje

- BAŽÁNY, K. 2009. Ako správne metodicky učiť basketbal. [online]. 2009. [cit. 4.1.2016] Dostupné na internete:
<http://www.slovakbasket.sk/files/Ako%20ucit%20basketbal%20-%20metodika.pdf>
https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/denik-basketbal/img/obr08_slalom.png
<http://www.4basket.cz/zasobnik-cviceni/doskakovani>

http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/telesna-a-sportova-vychova_nsv_2014.pdf

THE IMPACT OF THE CONTENT OF ISCED-2 BASKETBALL TEACHING ON CHANGING THE GAMING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL PUPILS.

Key words: Basketball. ISCED-2. Game skills. Testing. Thematic.

Summary

The contribution is part of the KEGA project no. 026UMB-4/2017, the content of which is the creation of textbooks and teaching aids dealing with the theory and didactics of basketball for the needs of teaching the basics of basketball teachers of physical and sports education at elementary and secondary schools. In our contribution, we are focusing on the influence of the content of basketball teaching on changing the game skills of pupils of selected elementary schools. The content of the lessons was the preparatory and movement games that we included for five weeks in physical and sports education. Changes in the level of basketball skills, dribbling, pass, and shooting were detected through selected basketball skills tests. On the basis of the results obtained in the individual tests in which there were statistically significant changes, we can see the positive influence of the content of the teaching on the level of basketball skills of pupils of the 2nd grade of selected elementary schools.

Diferencie v pohybovej aktivite, radosti z pohybu a kvalite života u žiakov a žiačok stredných škôl

Jaroslav Broďáni – Ľuboslav Šiška – Natália Kováčová
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta,
Katedra telesnej výchovy a športu

Kľúčové slová: pohyb, radosť z pohybu, kvalita života, interakcie, žiaci a žiačky, stredná škola.

Abstrakt

V príspevku prezentujeme výsledky komparatívnej a vzťahovej analýzy medzi pohybovou aktivitou, radosťou z pohybovej aktivity a kvalitou života u žiakov a žiačok stredných škôl s rôznou športovou úrovňou.

Prieskumu sa zúčastnili žiaci ($n=335$) a žiačky ($n=560$) stredných škôl SR vo veku 16-19 rokov. Kvalita života bola sledovaná prostredníctvom modifikovaného dotazníka SQUALA, radosť z pohybových aktivít dotazníkom PACES a úroveň pohybovej aktivity v týždni v hodinách (PA). Údaje prezentujeme deskriptívnymi charakteristikami (n , M , SD) a štatistickú významnosť rozdielov, resp. vzťahov posudzujeme neparametrickými metódami (W , U , r_s) pri hladinách významnosti ($p<,20$; $p<,10$; $p<,05$ a $p<,01$).

Výsledky vzťahovej analýzy nepreukázali vysoký počet interakcií medzi PA, PACES a SQUALA u stredoškolákov. Interakcie medzi PA a PACES, resp. SQUALA nachádzame v skupinách žiakov a žiačok s rôznou športovou úrovňou sporadicky, pričom prevažujú pozitívne interakcie. PA v týždni koreluje pozitívne s PACES ($r_s=,218$, $p<,10$) iba u registrovaných športovkýň. U žiačok bol zistených vyšší počet pozitívnych interakcií PA s SQUALA ako u žiakov.

Vyššiu frekvenciu pozitívnych interakcií medzi PACES a SQUALA nachádzame opätovne u žiačok ako u žiakov. Pozitívne korelácie nachádzame u vrcholových (materiálna pohoda $p<,10$; vzdelanie $p<,05$; voľný čas $p<,01$) a príležitostných športovkýň (fyzická pohoda $p<,20$; psychosociálna pohoda $p<,20$; vzhľad a vlastníctvo vecí $p<,20$).

Výsledky poukázali na genderové rozdiely v interakciách medzi pohybovou aktivitou, radosťou z pohybovej aktivity a kvalitou života. Žiačky s rôznou športovou úrovňou preukazujú v konštrukte troch vyššie spomínaných faktorov vyšší počet pozitívnych interakcií ako žiaci stredných škôl.

Príspevok súčasťou grantu MŠ SR KEGA 003UKF-4/2016.

Úvod

Obdobie dospievania (adolescencie) je jedno z najťažších období života jedinca. Dochádza tu k viacerým dôležitým zmenám v biologickej, ale aj sociálnej sfére. Mení sa zjav (telesné proporcie, a pod.), názory, správanie a jednanie; celá osobnosť prechádza premenou podobne, ako sociálne vzťahy, záujmy, postoje, motivácia, životné ciele a pod. (Blatný 2001, Valášková a kol. 2002). Vývoj v adolescencii je charakteristický intraindividuálnou variabilitou (Levin, 1998; Antaramian, 2008; Ojiambo, 2013).

Telesný vzhľad je dôležitou súčasťou identity adolescentov. Adolescenti posudzujú a porovnávajú vlastné telo s aktuálnym štandardom atraktivity, tzn. s ostatnými adolescentmi a s ich aktuálnym ideálom. Zaoberajú sa vo veľkej miere svojím telom, ide až o narcistické zameranie (Norris, 1992). Ak je adolescent so svojim telesným vzhľadom spokojný, vytvára oporu pre sebavedomie a pociť, že dosiahne sociálnu

akceptáciu a prestíž. Ak je znevýhodnený estetickým alebo funkčným handicapom, je riziko, že sa bude zvyšovať jeho neistota a negatívne sebahodnotenie. Oceňovanie vlastného zovňajšku je ovplyvnené sociálnym prostredím, ale aj "módnymi" normami a stereotypmi a do veľkej miery je ovplyvnené telesnou zdatnosťou. (Rank et al. 2014; Romanová a Sollár 2016 a 2017; Sigvartsen et al. 2016)

Za hlavné prínosy telesnej zdatnosti pre celkovú životnú spokojnosť a osobnú pohodu možno pokladať nezávislosť, samostatnosť a sebaobslužnosť jednotlivca, priaznivý vplyv na metabolizmus a schopnosť uchovať si optimálnu telesnú hmotnosť, čo ďalej ovplyvňuje výskyt a prevenciu mnohých ochorení a porúch (Kalinková, 2015). Adolescenti nespokojní so svojím telom sa vyznačovali nižším sebavedomím, nižším sebahodnotením, boli depresívnejší a úzkostnejší (Broďáni, 2012). Nespokojnosť so svojím telom je braná ako sociálna handicapovanosť, ktorá vedie aj k nižšiemu počtu priateľov (Broďáni a kol., 2015). Z tohto dôvodu je odporúčané vykonávať pohybovú aktivitu minimálne 3 – 5x do týždňa. Množstvo a polarita interakcií pohybových aktivít s jednotlivými oblasťami kvality života však úzko súvisí so špecifickosťou skupín adolescentov (Broďáni a kol. 2016).

Dôležitým faktorom, ktorý ovplyvňuje množstvo vykonávaných pohybových aktivít je aj pohlavie. Rodové rozdiely v pohybovej aktivite sú spojené s možnosťami v školskej telesnej výchove a tiež s príslušnými vzdelávacími potrebami, záujmami a schopnosťami dievčat a chlapcov (Romanová a Sollár 2015, 2016). Silnejší náklon chlapcov smerom k športu je pozorovaný hlavne z hľadiska súťaživosti pričom dievčatá inklinujú viac ku aktivitám formujúcim telo a postavu ako je aerobik a pod. Toto je jednou z hlavných príčin rozdielov vo vykonávanej pohybovej aktivite (Sollár a Romanová 2015, 2016, 2017; Vilhjalmsson, 2003; Vašíčková, 2013).

Tento problém má však širšie pozadie a nezanedbateľnú úlohu zohráva aj radosť adolescentov z pohybových aktivít ktorým sa venujú, a preto je nutné sa mu hlbšie venovať.

Cieľ

Cieľom práce je poukázať na diferencie a interakcie medzi pohybovou aktivitou, radosťou z pohybových aktivít a oblasťami kvality života u žiakov a žiačok stredných škôl na rôznej športovej úrovni.

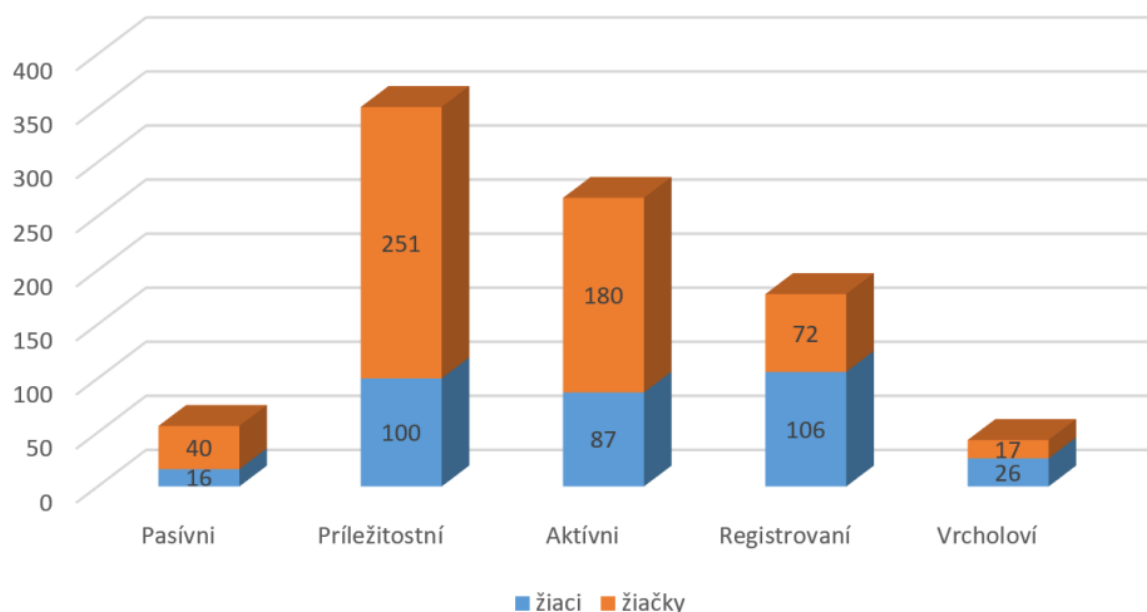
Metodika

Dotazníkového prieskumu zameraného na zisťovanie pohybovej aktivity v týždni, športovej úrovne, radosti z pohybovej aktivity a kvality života sa zúčastnilo 263 žiakov a 516 žiačok stredných škôl v Slovenskej republike v priemerom veku 17,22 roka. Medzi skupinami stredoškolákov s rôznou športovou úrovňou nebol zaznamenaný rozdiel z pohľadu veku ($p=n.s.$)

Pohybová aktivita v týždni bola zisťovaná z pohľadu celkovo realizovaných hodín v týždni a hodín bez telesnej výchovy. Respondenti taktiež uvádzali športovú úroveň podľa subjektívneho hodnotenia (graf 1). Skupiny žiakov s rôznou športovou úrovňou označujeme A-E a žiačok F-J.

A(F): Pasívni športovci - nevyhľadávajú pohybovú aktivitu, maximálne absolvujú povinné školské a mimoškolské športové aktivity;

B(G): Príležitostní športovci - vyhľadávajú pohybovú aktivitu, nepravidelnosť v týždni, neorganizovaná pohybová aktivita;
 C(H): Aktívni športovci - pravidelnosť v týždni, nie sú členmi športovej organizácie
 D(I): Registrovaní športovci - sú členmi športovej organizácie, celoštátna úroveň,
 E(J): Vrcholoví športovci – medzinárodná úroveň, výkonnostný alebo vrcholový šport.



Graf 1 Početnosť žiakov a žiačok v skupinách s rôznou športovou úrovňou

Na zhodnotenie radosti z pohybovej aktivity bol použitý dotazník PACES - Physical Activity Enjoyment Scale, ktorý pozostáva zo 16 výrokov, ku ktorým sa respondenti vyjadrujú na 5-bodovej Likertovej škále. Spočítaním jednotlivých odpovedí sa získa sumárne skóre. Vysoké hodnoty reprezentujú radosť z pohybovej aktivity a naopak nízke hodnoty sumárneho skóre reprezentujú prežívanie menšej radosti z pohybovej aktivity (Heesch, Masse & Dunn, 2006).

Dotazník kvality života obsahoval vybrané položky z dotazníka SQUALA (modifikovaný podľa Dragomerická et al. 2006; Zannotti & Pringuey, 1992; Ocetková, 2007 a Sýkorová, 2008). Položky dotazníku boli vyhodnocované z pohľadu oblastí:

1. Fyzická pohoda (zdravie, spánok, zvládanie každodenných aktivít, nemať problémy);
2. Psychosociálna pohoda (rodina, medziľudské vzťahy, intímne vzťahy, záľuby, bezpečie);
3. Spirituálna pohoda (spravodlivosť, sloboda, krása, umenie, pravda);
4. Materiálna pohoda (peniaze, dobré jedlo);
5. Vzdelanie (byť vzdelaný, chodiť do školy);
6. Voľný čas (možnosti tráviť voľný čas, mať dostatok vecí na zábavu);
7. Vzhľad a vlastníctvo vecí (dobré vyzerieť, pekne sa obliekať, mať veci, ktoré sa mi páčia);
8. Orientácia na budúcnosť (mať v budúcnosti deti, zamestnanie ktoré ma bude baviť).

Dotazník definuje oblasti z objektívnej stránky „Ako je pre teba dôležité“ a druhá oblasti zo subjektívneho stránky „Ako si spokojná s“.

Obe položky posudzovali respondenti na 5 bodovej škále podľa toho aký význam jej v živote pripisovali, resp. ako bola pre nich v živote dôležitá (1. Úplne nedôležité, 2. Trochu dôležité, 3. Stredne dôležité, 4. Veľmi dôležité, 5. Úplne dôležité) a (1. Veľmi nespokojný, 2. Nespokojný, 3. Niečo medzi, 4. Spokojný, 5. Veľmi spokojný).

Pri spracovaní údajov sme použili základné deskriptívne štatistiky (početnosť n , priemer M , smerodajná odchýlka SD , matematický rozdiel priemerov „ d “), Rozdiely medzi dôležitosťou a spokojnosťou v kvalite života u závislých skupín sme posudzovali Wilcoxonovým z testom a rozdiely medzi nezávislými skupinami sme posudzovali Mann-Whitneyovým U testom. Pri zisťovaní interakcie medzi „frekvenciou pohybovej aktivity v týždni, radosti z pohybových aktivít a oblasťami kvality života“ sme použili Spearmanov korelačný koeficient (r_s). Pre posúdenie štatistickej významnosti rozdielov a vzťahov sme použili hladinu významnosti $p < ,20$; $p < ,10$; $p < ,05$ a $p < ,01$. Údaje boli spracované v programe MS Excel a SPSS.

Výsledky

Pohybová aktivita žiakov a žiačok stredných škôl prerozdelených do skupín podľa športovej úrovne (tab. 1 - 3), je diferencovaná z pohľadu celkového hodinového objemu pohybových aktivít ako aj z mimoškolských pohybových aktivít v týždni u aktívnych ($p < ,05$) a registrovaných športovcov ($p < ,01$), pričom chlapci dosahujú v priemere vyššiu úroveň pohybových aktivít. Žiaci a žiačky evidovaní v skupinách pasívnych, príležitostných a vrcholových športovcov dosahujú rovnakú úroveň pohybových aktivít ($p = n.s.$).

Celkový objem pohybových aktivít úzko súvisí so zvyšujúcou sa športovou úrovňou. Najnižší objem pohybových aktivít v týždni sme zaznamenali v skupinách uvádzajúcich pasívny záujem o pohybové aktivity ($M_{\text{žiaci}} = 3,31$; $SD = 2,59$; $M_{\text{žiačky}} = 3,05$; $SD = 1,68$). Objem pohybových aktivít u pasívnych športovcov prevažne tvorili hodiny povinnej telesnej výchovy na stredných školách, pričom mimoškolská pohybová aktivita dosahovala v priemere $M_{\text{žiaci}} = 1,38$ hod ($SD = 2,06$) a $M_{\text{žiačky}} = 1,10$; ($SD = 1,48$) za týždeň. Najvyšší objem pohybových aktivít dosahujú žiaci a žiačky, ktorí sú registrovaní v rámci športových klubov ($M_{\text{žiaci}} = 11,64$; $SD = 3,84$; $M_{\text{žiačky}} = 9,74$; $SD = 3,78$) alebo vykonávajú športové aktivity na vrcholovej úrovni ($M_{\text{žiaci}} = 14,04$; $SD = 4,44$; $M_{\text{žiačky}} = 11,76$; $SD = 3,68$).

Tabuľka 1 Úroveň pohybovej aktivity v týždni, radosti z pohybu a oblastí kvality života u žiakov stredných škôl

Indikátory	Športová úroveň										
	A Pasívni [n=16]		B Príležitostni [n=100]		C Aktívni [n=87]		D Registrovaní [n=106]		E Vrcholoví [n=26]		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
PA v týždni bez TV [h]	1,38	2,06	3,53	2,34	6,52	3,54	9,55	3,95	12,13	4,25	
Celková PA v týždni [h]	3,31	2,59	5,37	2,36	8,52	3,46	11,64	3,84	14,04	4,44	
Radosť z PA	47,00	7,72	47,03	3,26	48,38	3,14	49,03	3,28	48,88	4,47	
Ako je pre teba dôležité ...	Fyzická pohoda	4,48	,43	4,37	,43	4,16	,71	4,26	,57	4,29	,57
	Psychosociálna pohoda	3,62	,50	3,67	,52	3,69	,56	3,76	,51	3,73	,57
	Spirituálna pohoda	4,12	,65	3,94	,53	3,97	,64	3,97	,65	3,77	,64
	Materiálna pohoda	4,00	,84	4,02	,74	3,93	,78	4,04	,70	4,02	,77
	Vzdelanie	3,50	,94	3,61	,82	3,60	1,00	3,65	,71	3,21	,87
	Voľný čas	4,04	,88	4,08	,74	4,06	,83	4,08	,69	3,96	,91
	Vzhľad a vlastníctvo vecí	3,59	1,12	3,51	,78	3,47	,94	3,65	,82	3,32	,88
	Orientácia na budúcnosť	3,96	,72	4,05	,77	4,08	,83	4,23	,77	3,96	1,02
Ako si spokojný ...	Fyzická pohoda	3,65	,87	3,73	,57	3,85	,62	3,82	,56	3,93	,57
	Psychosociálna pohoda	3,79	,45	3,73	,55	3,71	,58	3,78	,50	3,82	,48
	Spirituálna pohoda	2,81	1,06	3,00	,63	3,00	,59	2,83	,73	2,81	,72
	Materiálna pohoda	3,15	1,18	3,53	,75	3,64	,79	3,65	,86	3,67	,87
	Vzdelanie	3,46	1,20	3,65	,85	3,75	,73	3,55	,76	3,35	,65
	Voľný čas	3,42	1,32	3,75	,81	3,99	,75	4,02	,74	3,85	,88
	Vzhľad a vlastníctvo vecí	3,97	,75	3,84	,62	3,95	,73	4,07	,60	4,07	,67

Výsledky hodnotenia **radosti z pohybových aktivít** u žiakov a žiačok stredných škôl indikujú medzi zadefinovanými športovými úrovňami štatisticky významné rozdiely (tabuľka 1-3) iba v skupinách príležitostných športovcov ($p=0,03$), pričom žiaci uvádzajú vyššiu radosť z pohybových aktivít ($M_{\text{žiaci}} = 47,03$; $SD = 3,26$ <> $M_{\text{žiačky}} = 48,12$; $SD = 3,71$). Skupiny žiakov a žiačok registrovaných v skupinách pasívnych, aktívnych, registrovaných a vrcholových športovcov majú rovnakú úroveň radosti z pohybových aktivít ($p=n.s.$ - not significantly).

Tabuľka 2 Úroveň pohybovej aktivity v týždni, radosti z pohybu a oblastí kvality života u žiačok stredných škôl

Indikátory	Športová úroveň										
	F Pasívne [n=40]		G Príležitostné [n=251]		H Aktívne [n=180]		I Registrované [n=72]		J Vrcholové [n=17]		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
PA v týždni bez TV [h]	1,10	1,48	2,91	1,70	5,53	3,04	7,68	3,64	9,76	3,68	
Celková PA v týždni [h]	3,05	1,68	4,87	1,83	7,52	3,12	9,74	3,78	11,76	3,68	
Radosť z PA	46,95	3,52	48,12	3,71	48,30	3,78	49,49	3,57	48,71	3,77	
Ako je pre teba dôležité ...	Fyzická pohoda	4,41	,47	4,36	,55	4,39	,51	4,43	,42	4,44	,41
	Psychosociálna pohoda	3,78	,47	3,80	,51	3,85	,47	3,93	,45	4,04	,49
	Spirituálna pohoda	4,24	,46	4,09	,61	4,16	,50	4,14	,56	4,40	,46
	Materiálna pohoda	3,99	,81	3,68	,83	3,67	,81	3,93	,73	4,09	,67
	Vzdelanie	3,98	,72	3,95	,73	3,96	,72	4,07	,66	4,09	,78
	Voľný čas	4,18	,74	3,92	,76	3,92	,75	4,08	,68	4,12	,82
	Vzhl'ad a vlastníctvo vecí	3,66	,77	3,44	,88	3,44	,84	3,62	,78	3,73	1,01
	Orientácia na budúcnosť	4,05	,90	4,28	,73	4,38	,61	4,37	,67	4,71	,44
Ako si spokojná ...	Fyzická pohoda	3,63	,62	3,71	,63	3,81	,59	3,92	,44	4,06	,52
	Psychosociálna pohoda	3,68	,51	3,66	,54	3,76	,48	3,82	,44	3,99	,59
	Spirituálna pohoda	2,82	,72	2,85	,64	2,86	,63	3,02	,56	3,19	1,03
	Materiálna pohoda	3,68	,77	3,55	,73	3,60	,73	3,81	,64	3,74	1,02
	Vzdelanie	3,76	,72	3,82	,76	3,85	,69	3,83	,73	3,97	,78
	Voľný čas	3,65	,77	3,71	,82	3,81	,79	3,85	,77	3,94	,88
	Vzhl'ad a vlastníctvo vecí	3,72	,64	3,83	,67	4,03	,57	3,92	,64	4,31	,43

Tabuľka 3 Porovnanie pohybovej aktivity v týždni, radosti z pohybu a kvality života medzi skupinami žiakov a žiačok s rôznou športovou úrovňou

Indikátory	Pasívni A<>F		Príležitostní B<>G		Aktívni C<>H		Registrovaní D<>I		Vrcholoví E<>J	
	U	p	U	p	U	p	U	p	U	p
PA v týždni bez TV [h]	259,5	,99	8113,0	,07	4886,0*	,05	2185,5**	,00	136,0	,07
Celková PA v týždni [h]	254,0	,90	8449,5	,17	4856,0*	,04	2122,0**	,00	138,0	,08
Radosť z PA	226,5	,49	7818,0*	,03	5776,0	,88	3021,0	,79	202,0	,96
Ako je pre teba dôležité ...										
Fyzická pohoda	243,0	,72	9159,0	,72	4746,0*	,02	2557,0	,06	176,0	,45
Psychosociálna pohoda	208,0	,28	7826,0*	,03	4942,0	,06	2537,0*	,05	132,0	,06
Spirituálna pohoda	236,0	,61	7877,5*	,03	4821,0*	,03	2715,0	,18	85,5**	,00
Materiálna pohoda	258,0	,97	7331,5**	,00	4772,5*	,03	2883,5	,45	191,5	,73
Vzdelanie	179,5	,09	7157,5**	,00	4683,0**	,01	2069,5**	,00	96,0**	,00
Voľný čas	234,5	,59	8253,5	,10	5224,0	,19	3031,5	,82	179,0	,49
Vzhľad a vlastníctvo vecí	244,5	,75	8926,5	,49	5737,0	,82	2974,0	,67	149,5	,15
Orientácia na budúcnosť	227,5	,49	7652,0**	,01	4682,5**	,01	2820,0	,32	106,0**	,01
Ako si spokojný ...										
Fyzická pohoda	255,5	,93	9295,0	,87	5520,0	,50	2812,0	,32	188,0	,67
Psychosociálna pohoda	233,5	,58	8915,0	,49	5358,5	,31	2998,5	,73	166,0	,31
Spirituálna pohoda	213,0	,33	8110,0	,07	5040,0	,10	2509,0*	,04	169,5	,36
Materiálna pohoda	191,0	,15	9146,5	,70	5665,0	,70	2808,0	,30	183,0	,57
Vzdelanie	225,0	,45	8528,0	,20	5398,5	,33	2462,5*	,02	111,5**	,01
Voľný čas	257,0	,95	8990,5	,54	5159,0	,14	2694,5	,15	194,0	,78
Vzhľad a vlastníctvo vecí	207,0	,27	9259,5	,83	5634,0	,65	2573,5	,06	159,5	,23

Legenda: PA - pohybová aktivita; TV - telesná výchova, Mann-Whitney U test, *p<,05, **p<,01

Porovnaním úrovne **kvality života** medzi skupinami žiakov a žiačok s rôznou športovou úrovňou (tabuľka 1 - 3), resp. z pohľadu subjektívneho hodnotenia dôležitosti a spokojnosti s oblasťami kvality života (tabuľka 4-5), poukázalo na niektoré spoločné ale aj diferencované znaky skupín.

Žiaci a žiačky registrovaní v skupine pasívnych športovcov uvádzajú vo všetkých oblastiach kvality života rovnakú úroveň **dôležitosti a spokojnosti**. Obdobne v skupinách príležitostných a aktívnych športovcov uvádzajú rovnakú úroveň spokojnosti s oblasťami kvality života.

Žiaci prikladajú v priemere najvyššiu **dôležitosť** (>4,0 veľmi dôležité) fyzickej, materiálnej pohode, voľnému času a orientácii na budúcnosť. Žiačky (>4,0 veľmi dôležité) prikladajú najvyššiu dôležitosť fyzickej, spirituálnej pohode, vzdelaniu voľnému času a orientácii na budúcnosť.

Kongruencia medzi **dôležitosťou a spokojnosťou** (tabuľka 4, 5) bola zaznamenaná u chlapcov v psychosociálnej oblasti a v oblasti vzdelania a u dievčat v materiálnom zabezpečení. Celkovo respondenti prikladajú oblastiam kvality života vyššiu dôležitosť ako sú s nimi spokojní. Hodnotenie **spokojnosti** nedosahuje skoro vo všetkých oblastiach index hodnotenia 4,0 (spokojný). Veľmi nízku spokojnosť uvádzajú chlapci aj dievčatá v spirituálnej oblasti (<3,19), ktorá definovaná spravodlivosťou, slobodou, krásou, umením a pravdou. V priemere sa pohybuje hodnotenie spokojnosti medzi 2,81 – 4,07. Spokojnosť v priemere vyššiu ako 4,0 nachádzame v oblastiach vzhľadu a vlastníctva vecí, resp. vo fyzickej pohode v skupinách aktívnych, registrovaných a vrcholových športovcov.

Tabuľka 4 Rozdiely v kvalite života z pohľadu dôležitosti a spokojnosti u žiakov s rôznou športovou úrovňou

Indikátory	Športová úroveň žiaci									
	Pasívni		Príležitostní		Aktívni		Registrovaní		Vrcholoví	
	z	p	z	p	z	p	z	p	z	p
Fyzická pohoda	2,6**	,009	6,21**	,000	3,09**	,002	5,77**	,000	2,46*	,014
Psychosociálna pohoda	1,08	,278	,19	,846	,40	,686	,74	,461	,96	,337
Spirituálna pohoda	2,80**	,005	6,68**	,000	6,18**	,000	7,40**	,000	3,97**	,000
Materiálna pohoda	2,32*	,020	3,82**	,000	1,73	,083	3,18**	,001	1,4671	,142
Vzdelanie	0,28	,782	,62	,535	,59	,555	1,43	,152	,77	,444
Voľný čas	0,90	,370	2,93**	,003	,51	,609	,49	,628	,14	,886
Vzhľad a vlastníctvo vecí	1,38	,168	2,76**	,006	3,55**	,000	4,25**	,000	3,52**	,000

Legenda: Wilcoxon z test, *p<,05, **p<,01

Tabuľka 5 Rozdiely v kvalite života z pohľadu dôležitosti a spokojnosti u žiačok s rôznou športovou úrovňou

Indikátory	Športová úroveň žiačky									
	Pasívne		Príležitostné		Aktívne		Registrované		Vrcholové	
	z	p	z	p	z	p	z	p	z	p
Fyzická pohoda	5,12**	,000	10,78**	,000	9,56**	,000	5,82**	,000	3,01**	,003
Psychosociálna pohoda	0,89	,374	3,03**	,002	1,78	,074	1,57	,117	,13	,900
Spirituálna pohoda	5,38**	,000	13,07**	,000	11,30**	,000	6,85**	,000	3,30**	,001
Materiálna pohoda	1,48	,140	1,88	,060	,59	,554	,99	,324	1,00	,319
Vzdelanie	1,87	,062	2,51*	,012	1,93	,054	2,44*	,015	,73	,467
Voľný čas	2,64**	,008	2,45*	,014	1,01	,314	1,72	,085	,92	,356
Vzhľad a vlastníctvo vecí	0,82	,415	5,92**	,000	7,23**	,000	2,85**	,004	2,39*	,017

Legenda: Wilcoxon z test, *p<,05, **p<,01

Výsledky korelačnej analýzy nepreukázali vysoký počet interakcií medzi PA, PACES a SQUALA u žiakov a žiačok stredných škôl. Interakcie medzi PA a PACES, resp. SQUALA nachádzame v skupinách žiakov a žiačok s rôznou športovou úrovňou sporadicky, pričom prevažujú pozitívne interakcie. Celková PA v týždni koreluje pozitívne s PACES iba u registrovaných športovkýň ($r_s=,218$; $p<,10$).

U žiačok bol zistených vyšší počet pozitívnych interakcií PA so SQUALA (tab. 6) ako u žiakov. Pozitívne interakcie celkovej pohybovej aktivity nachádzame v skupine pasívnych športovkýň so vzdelaním ($r_s=,232$; $p<,150$), príležitostných športovkýň s materiálnou pohodou ($r_s=,097$; $p<,127$), registrovaných športovkýň so vzhľadom a vlastníctvom vecí ($r_s=,207$; $p<,081$) a žiačok vykonávajúcich šport vrcholovo s psychosociálnou pohodou ($r_s=,477$; $p<,053$) a voľným časom ($r_s=,350$, $p<,168$).

Pozitívne korelácie PA so SQUALA nachádzame u žiakov evidovaných iba v skupinách príležitostných športovcov so spirituálnou oblasťou ($r_s=,189$; $p<,186$) a aktívnych športovcov so psychosociálnou oblasťou ($r_s=,194$; $p<,122$). Najviac negatívnych korelácií PA so SQUALA sa preukázalo u pasívnych športovcov v oblasti spirituality ($r_s=-,509$; $p<,075$), materiálnej pohody ($r_s=-,391$; $p<,186$), vo vzhľade a vlastníctve vecí ($r_s=-,478$; $p<,099$).

Tabuľka 6 Korelácia celkovej pohybovej aktivity v týždni (PA) a radosti z pohybových aktivít (PACES), resp. oblastí kvality života (SQUALA) u žiakov a žiačok s rôznou športovou úrovňou

		Športová úroveň žiaci					Športová úroveň žiačky					
		Pasívni	Príležitostní	Aktívni	Registrovaní	Vrcholoví	Pasívne	Príležitostné	Aktívne	Registrované	Vrcholové	
Ako si spokojný ...	Radosť z pohybu	r _s	-,238	,062	,138	,015	-,122	-,074	,019	,090	0,218**	,281
		p	,434	,595	,273	,890	,569	,652	,764	,229	,066	,275
	Fyzická pohoda	r _s	,031	,014	,140	,032	,216	-,123	,008	-,053	-,046	,121
		p	,919	,903	,265	,768	,310	,449	,904	,482	,704	,644
	Psychosociálna pohoda	r _s	,145	,013	0,194*	-,090	,255	,073	,014	-0,128**	-,047	0,477**
		p	,638	,912	,122	,408	,229	,655	,825	,087	,692	,053
	Spirituálna pohoda	r _s	-0,509**	0,189*	,006	-,012	-,050	,122	-,073	-,032	,050	,164
		p	,075	,104	,960	,911	,815	,455	,246	,670	,678	,528
	Materiálna pohoda	r _s	-0,391*	-,076	,133	-,075	,147	,197	0,097*	,065	-,100	-,131
		p	,186	,518	,291	,490	,492	,222	,127	,386	,405	,616
	Vzdelanie	r _s	-,233	,099	-,129	-,092	-,178	0,232*	,077	-,083	-0,167*	,028
		p	,443	,397	,305	,399	,405	,150	,221	,269	,160	,915
	Voľný čas	r _s	-,327	,014	-,018	-,082	,173	,150	-,016	,005	,009	0,350*
		p	,275	,908	,889	,451	,420	,357	,801	,949	,937	,168
	Vzhľad a vlastníctvo vecí	r _s	-0,478**	-,022	-,104	-,080	-,087	,096	,068	-,049	0,207**	,290
		p	,099	,854	,410	,466	,687	,554	,280	,509	,081	,260

Legenda: Spearman correlation coefficient r_s ; * $p < ,20$; ** $p < ,10$; *** $p < ,05$; **** $p < ,01$

Tabuľka 7 Korelácia radosti z pohybových aktivít (PACES) a oblastí kvality života (SQUALA) u žiakov a žiačok s rôznou športovou úrovňou

		Športová úroveň žiaci					Športová úroveň žiačky					
		Pasívni	Príležitostní	Aktívni	Registrovaní	Vrcholoví	Pasívne	Príležitostné	Aktívne	Registrované	Vrcholové	
Ako si spokojný ...	Fyzická pohoda	r _s	,123	-,011	,113	,020	,109	-,004	0,094*	,011	-,016	0,481**
		p	,690	,927	,370	,857	,611	,981	,139	,884	,891	,051
	Psychosociálna pohoda	r _s	-,049	-,034	,069	,019	-,060	,145	0,093*	,076	-,047	,277
		p	,873	,771	,587	,859	,782	,372	,144	,312	,694	,282
	Spirituálna pohoda	r _s	,096	,019	,110	-,124	,067	,027	,051	-0,166***	,059	,231
		p	,756	,872	,382	,255	,757	,868	,425	,026	,620	,372
	Materiálna pohoda	r _s	-,074	-,041	-,009	-,078	,005	,031	,058	,009	-,053	0,427**
		p	,810	,724	,943	,474	,980	,850	,358	,901	,660	,088
	Vzdelanie	r _s	-,174	0,259***	-0,242**	,040	,174	0,236*	,059	-,065	0,293***	0,535***
		p	,570	,025	,052	,716	,417	,143	,353	,385	,013	,027
	Voľný čas	r _s	-,207	,015	-,096	,063	,184	0,333***	-,019	,088	-,054	0,696***
		p	,497	,895	,447	,566	,390	,036	,762	,241	,654	,002
	Vzhľad a vlastníctvo vecí	r _s	,141	,022	-,100	-,067	,141	-,009	0,101*	0,122*	0,153*	,145
		p	,646	,854	,427	,540	,512	,954	,111	,104	,200	,580

Legenda: Spearman correlation coefficient r_s ; * $p < ,20$; ** $p < ,10$; *** $p < ,05$; **** $p < ,01$

Vysokú frekvenciu interakcií medzi **PACES** a **SQUALA** sme zaznamenali opätovne viac u žiačok ako u žiakov stredných škôl. Pozitívne korelácie nachádzame u žiačok vykonávajúcich pohybové aktivity vrcholovo (materiálna pohoda $r_s = ,427$; $p < ,088$; vzdelanie $r_s = ,533$; $p < ,027$; voľný čas $r_s = ,696$; $p < ,002$) a príležitostných športovkýň (fyzická pohoda $r_s = ,094$; $p < ,139$; psychosociálna pohoda $r_s = ,093$; $p < ,144$). Vykonávanie pohybových aktivít v týždni úzko súvisí so vzhlľadom a vlastníctvom vecí u žiačok v skupine príležitostných športovkýň ($r_s = ,101$; $p < ,111$), aktívnych športovkýň ($r_s = ,122$; $p < ,104$) a registrovaných športovkýň ($r_s = ,153$; $p < ,20$).

Závery

Predchádzajúce výskumy poukazujú na pohybovú aktivitu, radosť z pohybu a kvalitu života ako na fenomény, medzi ktorými v procese ontogenézy adolescentov vznikajú a zanikajú interakcie. Vyšší počet pozitívnych interakcií medzi spomínanými fenoménmi bolo zaznamenaných u žiakov s dobrovoľnou a organizovanou pohybovou aktivitou v týždni v rannej a neskorej adolescencii. Nízky počet interakcií pohybových aktivít s oblasťami kvality života evidujeme vo výskumoch u žiakov v strednej adolescencii, resp. u žiakov stredných škôl.

Vysokou mierou vystupuje do popredia fenomén subjektívneho hodnotenia „radosti z pohybových aktivít“, ktorý preukazuje vysokú frekvenciu interakcií s oblasťami kvality života u žiačok (dievčat) viac ako žiakov (chlapcov) stredných škôl. Rodové rozdiely nachádzame v prospech dievčat aj v interakciách pohybových aktivít s kvalitou života.

Potvrdilo sa, že stredná adolescencia prežívaná na stredných školách je veľmi búrlivým a nestabilným obdobím, hlavne čo sa týka hodnotenia spokojnosti s kvalitou života. Napriek dostatočnej pohybovej aktivite v týždni a radosti z vykonávania pohybových aktivít nebola preukázaná dostatočná interakcia s oblasťami kvality života u žiakov (chlapcov) stredných škôl. Nízke početnosti interakcií pohybových aktivít, resp. radosti z pohybových aktivít s oblasťami kvality života u žiakov poukazujú na nevyhnutnosť ďalšieho sledovania tohoto konštruktu a hlavne vo vzťahu ku kvalite života stredoškolákov.

Nadalej sa potvrdzuje význam dobrovoľných a organizovaných pohybových aktivít v živote stredoškolákov na všetkých športových úrovniach a preferovanie takých aktivít, ktoré majú v sebe potenciál zvyšovať úroveň prežívanej radosti z pohybu. Sekundárne však treba poukázať na nutnosť vytvárania optimálnych podmienok pre zvyšovanie kvality života, resp. jej jednotlivých oblastí v sociálnom prostredí adolescentov.

Zoznam bibliografických odkazov

- ANTARAMIAN, S.P., HUEBNER, S.E., VALOIS, R. (2008). Adolescent Life Satisfaction. *Applied Psychology*, 2008; 57(s1):112 - 126
- BLATNÝ, M. (2001). Osobnostní determinanty sebehodnocení a životní spokojenosti: mezipohlavní rozdíly. *Československá psychologie*, 2001; 45(5), 385-392
- BROŽÁNI, J. (2012). The Relationship of Physical Activity and Subjective Well-Being of Students on Constantine the Philosopher University in Nitra. In Doulik P (eds.), *Current Trends in Educational Science and Practice II*. Ústí nad Labem : UJEP, 2012; 19-28
- BROŽÁNI, J., SPIŠIAK, M., PAŠKA, L. (2015). The interaction of physical activity and quality of life of adolescents. *Journal of Physical Education and Sport*, 2015; 15(3), 518-524
- BROŽÁNI, J., LIPÁROVÁ, S., KRÁL', M. (2016). The interaction of physical activity and the life quality of students in mid and late adolescence. In *Physical Activity Review*. eISSN 2300-5076. Vol. 4, No. 1. (2016), p. 124-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.16926/par.2016.04.15>,

- DRAGOMIRECKÁ, E. (2006). SQUALA Subjective quality of life analysis : příručka pro uživatele české verze dotazníku subjektivní kvality života SQUALA. Praha : Psychiatrické Centrum, 2006
- HEESCH, K. C., MASSE, L. C. & DUNN, A. L. (2006). Using Rasch modeling to re-evaluate three scales related to physical activity: enjoyment, perceived benefits and perceived barriers. *Health Education Research*, 21(suppl 1), 58-72.
- LEVIN, J.S., CHATTERS, L.M. (1998). Religion, health, and psychological well-being in older adults. *Journal of Aging and Health*, 1998; 8(10), 504-531
- NORRIS, R., CARROL, D., CHOCHRANE, R. (1992). The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. *Journal Psychosom Res.* 1992; 36(1), 55-65.
- OCETKOVÁ, I. (2007). Úloha spirituality v životní pohodě a kvalitě života mladých lidí. (Dizertačná práce). Brno : Masarykova univerzita, 2007
- OJIAMBO, R.M.E. (2013). Physical Activity and Well-being: A Review of the Health Benefits of Physical Activity on Health Outcomes. *Journal of Applied Medical Sciences*, 2013; 2(2), 69-78.
- RANK, M., WILKS, D.C., FOLEY, L., JIANG, Y., LANGHOF, H., SIEGRIST, M., HALLE, M. (2014). Health-related quality of life and physical activity in children and adolescents 2 years after an inpatient weight-loss program. *J Pediatr.* 2014; 165(4):732-7
- ROMANOVÁ, M., SOLLÁR, T. (2015). Úroveň športovej aktivity, užívanie návykových látok a radosť z pohybovej aktivity v období adolescencie a ranej dospelosti. In: Broďáni J (eds.), *Pohyb a kvalita života 2015*. Nitra, Slovakia : UKF. 2015; 126-131
- ROMANOVÁ, M., SOLLÁR, T. (2016). Vnímaná športová kompetencia, aktuálna norma pohybovej aktivity a radosť z pohybovej aktivity v období adolescencie. In: Broďáni J (eds.), *Šport a rekreácia 2016*. Nitra, Slovakia : UKF. 2016; 5-13
- ROMANOVÁ, M., SOLLÁR, T. (2017). Identifikácia rodových rozdielov v motivácii k pohybovej aktivite u študentov stredných škôl. In: Broďáni J (eds.), *Šport a rekreácia 2017*. Nitra, Slovakia : UKF. 2017; 72-78.
- SIGVARTSEN, J., GABRIELSEN, L., ABILDSNES, E., STEA, T.H., OMFJORD, CH.S., ROHDE, G. (2016). Exploring the relationship between physical activity, life goals and health-related quality of life among high school students: a crosssectional Study. *BMC Public Health*. 2016, 16:709. DOI 10.1186/s12889-016-3407-0
- SOLLÁR, T., ROMANOVÁ, M. (2015). Vývinové špecifiká a rodové rozdiely v radoosti z pohybovej aktivity v období adolescencie a ranej dospelosti In: Broďáni J (eds.), *Pohyb a kvalita života 2015*. Nitra : UKF, 2015; 78-82
- SOLLÁR, T., ROMANOVÁ, M. (2016). Sociálna opora, rodičovská opora a radosť z pohybovej aktivity v období adolescencie In: Broďáni J (eds.), *Šport a rekreácia 2016*. Nitra, Slovakia : UKF. 2017; 38-45
- SOLLÁR, T., ROMANOVÁ, M. (2017). Rozdiely v motivácii k fyzickej aktivite u študentov stredných a vysokých škôl. In: Broďáni J (eds.), *Šport a rekreácia 2017*. Nitra, Slovakia : UKF. 2017; 93-99.

- SÝKOROVÁ, Z., BLATNÝ, M. (2008). Kvalita života u adolescentov. Brno: Masarykova univerzita, 2008
- VALÁŠKOVÁ, M., JEŽKO, S., MACEK, P. (2002). Changes of body image during adolescence: relationship to self-esteem and self-efficacy: Poster presented at the 8th Biennial Conference of the European Association for Research on Adolescence, September 3rd - September 7th 2002, Oxford, 2002.
- VAŠÍČKOVÁ, J. GROFFIK, D., FRÖMEL, K., CHMELÍK, F., WASOWICZ, W. (2013). Determining gender differences in adolescent physical activity levels using IPAQ long form and pedometers. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2013; Vol 20, No 4, 749–755
- VILHJALMSSON, R., KRISTJANSDDOTTIR, G. (2003). Gender differences in physical activity in older children and adolescents: the central role of organized sport 2003; 56(2):363-74.
- ZANNOTTI, M., PRINGUEY, D. (1992). A method for quality of life assessment in psychiatry: the S-QUA-L-A (Subjective Quality of life Analysis). *Quality of life News Letter*, 1992, 4(6).

DIFFERENCES IN PHYSICAL ACTIVITY, JOY OF MOVEMENT AND QUALITY OF LIFE OF BOYS AND GIRLS FROM SECONDARY SCHOOLS

Keywords: Movement. Joy of movement. Quality of life. Interactions. Schoolboys. Schoolgirls. Secondary school.

Summary

The paper represents the results of comparative analysis and relationship analysis between the physical activity, joy of movement and the quality of life of secondary school students.

The survey was attended by boys (n=335) and girls (n=560) from Slovak secondary schools aged between the 16 to 19 years. The quality of life was examined by the PACES questionnaire and the level of physical activity per week by hours (PA). The data are presented by the descriptive characteristics (n, M, SD) and the statistical significance of the differences or relations are rated by the nonparametric methods (W, U, rs) at the significance levels ($p < .20$; $p < .10$; $p < .05$ a $p < .01$).

The results of the relationship analysis did not show high number of interactions between the PA, PACES and SQUALA in secondary school students. The interactions between the PA and PACES or SQUALA we found sporadically in the groups of girls and boys with the different sports level where the positive interactions are predominated. PA per week positively correlates with PACES ($r_s = .218$, $p < .10$) only in registered sportswomen. The higher percentage of positive interactions of PA with SQUALA we found more in girls than boys.

We found the higher frequency of positive interactions between the PACES and SQUALA again more in girls than boys. The positive correlations were found in top (material well-being $p < .10$; education $p < .05$; free time $p < .01$) and in occasional sportswomen (physical well-being $p < .20$; psychosocial well-being $p < .20$; appearance and property $p < .20$).

The results refer to the gender differences in interactions between the physical activity, joy of movement and ,quality of life. Girls from secondary schools with different sports level shows in the construction of the three-above mentioned factors higher number of positive interactions than boys from secondary schools.

The paper was published with funds from grant of Ministry of Education KEGA 003UKF-4/2016.

Subjektívne hodnotenie kvality života a pohybových aktivít u 10 ročných detí

Natália Kováčová – Jaroslav Broďáni – Bálint Magyar

Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta

Katedra telesnej výchovy a športu

Kľúčové slová: kvalita života, pohybová aktivita, komparácia, ISCWeB, svet, deti.

Abstrakt

Príspevok poukazuje na úroveň subjektívneho hodnotenia kvality života a pohybových aktivít 10 ročných chlapcov a dievčat zo západoslovenskej oblasti. Na získanie údajov sme použili štandardizovanú dotazníkovú metódu, dotazník Children's Worlds, the International Survey of Children's Well-Being (ISCWeB), ktorý bol doplnený o otázky o pohybovej aktivite, športovej úrovni a rade z pohybovej aktivity (Broďáni eds. 2015). V dotazníku ISCWeB sú využívané zovšeobecňujúce psychometrické škály SLSS, OLS, PWI-SC a BMSLSS. Príspevok reprezentuje výsledky zozbieraných dát, ktoré sme získali od 100 detí. Týmto príspevkom prinášame postrehy na tému detskej spokojnosti so životom, športovej aktivity detí a trávenia ich voľného času. Výsledky výskumu boli komparované s celosvetovými výsledkami dotazníkov, ktorý vyplnilo približne 53,000 detí vo veku 8-12 rokov vo viac ako 15 krajinách.

V práci sme zaznamenali, že slovenská populácia 10 ročných detí zo západoslovenskej oblasti v porovnaní so svetom vyššiu percentuálnu úroveň kvality života, celkovej životnej spokojnosti a multidimenzionálnej spokojnosti so svojím životom. Deti sa svojím sebahodnotením najviac radia k príležitostným športovcom a aktívnym športovcom. Deti využívajú svoj čas efektívne, čo sa prejavilo aj vo výsledkoch kde sa nám podarilo zaznamenať výrazný rozdiel v trávení ich voľného času v porovnaní s celosvetovým výskumom Dinisman & Reesa (2014).

Negatívne výsledky sme zaznamenali v oblasti „škola“, kde deti uviedli že neradi chodia do školy. Táto oblasť a aj ďalšie posudzované oblasti (domov, ľudia, peniaze, osobné veci, priatelia, bydlisko, život všeobecne) sú v príspevku diferencované z pohľadu pohlavia a komparácie s medzinárodnými výsledkami.

Príspevok súčasťou grantu MŠ SR KEGA 003UKF-4/2016.

Úvod

Pohybové aktivity sú pre deti nevyhnutné pre ich správny vývoj a psychickú pohodu. Spontánna a riadená pohybová aktivita, jej kvalita a kvantita predurčuje do akej úrovne pohybovej výkonnosti sa budú deti zaraďovať (Strong et al. 2005).

Deti by mali z vykonávanej pohybovej aktivity pociťovať pozitívne emócie. Motiváciu detí pri športe môžeme zvyšovať nárastom ich skúseností v pohybovej aktivite a zdravou súťaživosťou, ktorá dokáže vyvolať radosť nielen u detí, ktoré sa vnímajú ako športovo zdatné (Roberts & Treasure, 1992).

Na to aby deti mohli dosahovať dobré výsledky v športe sa potrebujú cítiť dobre vo svojom okolí a byť spokojné so svojím životom. V roku 2009 vznikol projekt s názvom Children's Worlds – medzinárodný prieskum kvality života detí podporovaný organizáciou Jacobs Foundation pod zastúpením vedcov Tamarou Dinisman. Tento projekt je zameraný na hodnotenie kvality života detí vo veku 8, 10 a 12 rokov. Na hodnotenie kvality života sa ňom spájajú viaceré škály hodnotenia subjektívnej pohody ako SLSS - Student's Life Satisfaction Scale, kde deti hodnotia svoju spokojnosť s rodinou, kamarátmi a školou, BMSLSS – Brief Multidimensional

Student's Life Satisfaction Scale, ktorá hodnotí zdravie a úspechy, The personal Well-being Index – School Children hodnotiaci vzťahy a škálu OLS – Overall Life Satisfaction.

Dáta sa začali zbierať už od roku 2011 kde sa vtedy do celosvetového dotazníka zapojilo 14 krajín ako Brazília, Anglicko a Izrael. Od vtedy sa táto výskumná vzorka rozrástla o ďalšie krajiny z celého sveta. Výsledky prieskumu z celého sveta poukazujú na to, že väčšina detí hodnotí svoju kvalitu života na vysokej úrovni (Dinisman & Ben-Arieh, 2016; The Children's Society, 2014; Unicef Spain, 2012).

Náš výskum sme zamerali na desaťročné deti zo Slovenska žijúce v západoslovenskej oblasti. V tomto príspevku opisujeme subjektívne hodnotenie kvality života a pohybových aktivít detí. Získané údaje porovnávame s medzinárodnými výsledkami detí v tomto veku. Na konci príspevku sumarizujeme pozitívne a negatívne oblasti, ktoré sme zistili z výsledkov výskumu.

Cieľ

Cieľom práce bolo poukázať na úroveň subjektívneho hodnotenia kvality života a pohybových aktivít detí vo veku 10 rokov z pohľadu oblastí: pohybovej aktivity, športovej úrovne, radosti zo športovej aktivity, prostredia kde deti žijú, sociálnych vzťahov, materiálneho zabezpečenia, prostredia školy, trávenia voľného času a subjektívnych pocitov a následne porovnať výsledky subjektívneho hodnotenia kvality života s celosvetovými výsledkami získanými pomocou dotazníku ISCWeB.

Metodika

Prieskumu subjektívneho hodnotenia kvality života, blahobytu a hodnotenia pohybových aktivít sa zúčastnilo 100 detí vo veku 10 rokov z toho chlapcov $n = 50$ a dievčat $n = 50$. Všetky deti sa narodili v Slovenskej republike a pochádzajú zo západoslovenskej oblasti. V meste z nich žije 82 a v obci 18 detí a všetky z nich navštevujú štátne školy.

Pohybovú aktivitu, športovú úroveň a radosť z pohybovej aktivity (Brodáni eds. 2015) sme zisťovali pomocou otázok, ktoré boli doplnené do dotazníka. Zisťovaná pohybová aktivita v hodinách nezahŕňala povinnú telesnú a športovú výchovu na školách. Športovú úroveň uvádzali respondenti podľa vlastného subjektívneho hodnotenia. Skupiny žiakov s rôznou športovou úrovňou označujeme A-E:

- A: Pasívni športovci - nevyhľadávajú pohybovú aktivitu, maximálne absolvujú povinné školské a mimoškolské športové aktivity;
- B: Príležitostní športovci - vyhľadávajú pohybovú aktivitu, nepravidelnosť v týždni, neorganizovaná pohybová aktivita;
- C: Aktívni športovci - pravidelnosť v týždni, nie sú členmi športovej organizácie
- D: Registrovaní športovci - sú členmi športovej organizácie, celoštátna úroveň,
- E: Vrcholoví športovci - medzinárodná úroveň, výkonnostný alebo vrcholový šport.

Na zhodnotenie radosti z pohybovej aktivity bol použitý dotazník PACES - Physical Activity Enjoyment Scale, ktorý pozostáva zo 16 výrokov, ku ktorým sa respondenti vyjadrujú na 5-bodovej Likertovej škále. Spočítaním jednotlivých odpovedí sa získa sumárne skóre. Vysoké hodnoty reprezentujú radosť z pohybovej aktivity a naopak nízke hodnoty sumárneho skóre reprezentujú prežívanie menšej radosti z pohybovej aktivity (Heesch, Masse & Dunn, 2006).

Na hodnotenie subjektívneho vnímania života bol použitý medzinárodný dotazník ISCWeB (International Survey of Children's Well-Being). Dotazník ISCWeB, ktorý je určený pre 10 ročné deti využíva psychometrické škály, ktoré hodnotia životnú spokojnosť študentov (SLSS – Student's Life Satisfaction Scale, Huebner, 1991) a celkovú životnú spokojnosť (OLS - Overall Life Satisfaction). Škála PWI-SC- Personal Well-being Index-School Children (Cummins & Lau, 2005) je zameraná na špecifické hodnotenia a škála BMSLSS - Brief Multidimensional Student Life Satisfaction Scale (Seligson, Huebner & Valois, 2003) sleduje multidimenzionálnu spokojnosť študentov so životom.

Dotazník pozostáva z 10 hlavných častí (spolu 73 otázok): ty (vek, pohlavie, krajina a miesto narodenia), tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ, peniaze a tvoje veci, tvoji priatelia a iní ľudia, miesto kde žiješ, škola, ako tráviš svoj voľný čas, viac o tebe, ako sa cítiš, tvoj život a tvoja budúcnosť.

Výsledky boli spracované do databázy v programe MS Excel a prezentované číselnou (počty, percentá, priemery) a grafickou formou (stĺpcové grafy).

Genderové rozdiely v distribúcii odpovedí medzi chlapcami a dievčatami boli charakterizované χ^2 kvadrátom (χ^2) na 5 % hladine významnosti. Vecnú významnosť rozdielov sme posudzovali koeficientom effect size (Cramér, 1946) pre tabuľky s väčším rozsahom ako 2x2 (Cramérovo Φ - ϕ_c ; 0,10 malý; 0,3 stredný a 0,5 veľký efekt). Výsledky boli komparované s medzinárodným výskumom u 10 ročných detí podľa metodiky uvádzanej v práci Dinisman & Rees (2014). Rozdiely v pohybovej aktivite a radosť z pohybových aktivít medzi pohlaviami sme posudzovali t-testom a Cohenovým koeficientom "d" (Cohen 1992; 0,20 malý; 0,8 stredný a 0,8 veľký efekt).

Interakcie medzi pohybovou aktivitou v týždni a radosťou z pohybových aktivít posudzujeme Spearmanovým korelačným koeficientom r_s ($p < 0,05$).

Výsledky a diskusia

V prvej sledovanej oblasti (tab. 1) sme zisťovali základné informácie o deťoch a ich vzťah k športu. Všetky deti sa narodili na Slovensku a väčšina z nich pochádza z mesta. Z dotazníkov sme sa dozvedeli, že najviac detí ohodnotilo svoju športovú úroveň ako príležitostní športovci. To znamená, že šport vyhľadávajú a ich pohybová aktivita býva neorganizovaná. O niečo menej detí uviedlo, že sú členmi športovej organizácie kde sú registrovaní a vykonávajú šport na celoštátnej úrovni. Až na treťom mieste v hodnotení športovej úrovne skončili deti, ktoré vykonávajú šport pravidelne ale nie sú členmi žiadnej organizácie. Za pozitívne pokladáme fakt, že iba 12 detí zo 100 sa pokladajú za pasívnych športovcov, ktorí vykonávajú pohybovú aktivitu len z povinnosti na základe povinnej školskej aktivity. Ani jedno dieťa neuviedlo, že by šport vykonávalo vrcholovo.

Tabuľka 1 Ty a tvoja športová úroveň

	Otázka	Chlapci	Dievčatá	Diferencie
Žijem v meste	Pohlavie	50	50	0
	Áno	44	38	6
	Nie	6	12	-6
Narodil/a som sa na Slovensku		50	50	0
Športová úroveň	pasívni	5	7	-2
	príležitostní	11	26	-15
	aktívni	12	12	0
	registrovaní	22	5	17
	vrcholoví	0	0	0
Koľko hodín týždenne športuješ okrem hodín TV v škole?		5,52	3,8	$p=0,001$; $d=0,53$
Radosť z pohybových aktivít		52,5	53,44	$p=0,011$; $d=0,26$

Rozdiely v úrovni pohybovej aktivity (tab. 2, 3) medzi chlapcami a dievčatami na rôznej športovej úrovni sme nezaznamenali ($p=n.s.$). Obdobne rovnako pociťujú obe pohlavia radosť z vykonávania pohybových aktivít ($p>0,05$) na všetkých športových úrovniach ($p>0,05$). Rozdiely v PA nachádzame iba medzi skupinami chlapcov a dievčat s rôznou športovou úrovňou.

Interakcie medzi pohybovou aktivitou v týždni a radosťou z pohybových aktivít sme posudzovali komplexne u chlapcov a dievčat. Významný vzťah sme zaznamenali iba u chlapcov $r_s(50) = .309$, $p<0,01$. U dievčat tento vzťah nebol štatisticky významný $r_s(50) = .168$, $p>0,05$.

Tabuľka 2 Porovnanie úrovne pohybových aktivít v týždni a radosti z pohybových aktivít medzi chlapcami a dievčatami

Indikátory	PA v týždni bez TV						Radosť z pohybových aktivít					
	Chlapci		Dievčatá		Diferencie (t-test; ES)		Chlapci		Dievčatá		Diferencie (t-test; ES)	
	M	SD	M	SD	p	d	M	SD	M	SD	p	d
pasívni	0,60	0,548	2,14	1,574	0,06	1,22	49,00	5,000	52,71	2,690	0,12	0,98
príležitostní	3,09	1,514	3,04	1,216	0,91	0,04	52,00	3,130	52,92	3,554	0,46	0,27
aktívni	5,00	3,015	4,00	1,758	0,33	0,41	53,67	4,185	54,42	2,429	0,60	0,22
registrovaní	8,14	3,106	9,60	4,450	0,39	0,44	52,91	3,531	54,80	4,604	0,32	0,51

Tabuľka 3 Porovnanie úrovne pohybových aktivít v týždni a radosti z pohybových aktivít u chlapcov a dievčat s rôznou športovou úrovňou

(p hodnota pre t-test, „d“ Cohenov korelačný koeficient)

Indikátory	PA v týždni bez TV				Radosť z pohybových aktivít			
	Chlapci		Dievčatá		Chlapci		Dievčatá	
	p	d	p	d	p	d	p	d
pasívni<>príležitostní	0,003	1,898	0,114	0,693	0,161	0,798	0,886	0,061
príležitostní<>aktívni	0,073	0,789	0,057	0,685	0,295	0,448	0,197	0,459
aktívni<>registrovaní	0,008	1,020	0,002	2,038	0,579	0,201	0,823	0,121

Druhú časť tvorilo subjektívne hodnotenie kvality života z pohľadu prostredia kde deti žijú, sociálnych vzťahov, materiálneho zabezpečenia, prostredia školy, trávenia voľného času a celkových subjektívnych pocitov hodnotenia kvality života.

V sledovanej oblasti „Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ“ (tab. 4) sme zistili, že 10 ročné deti žijú takmer všetky so svojou rodinou (CH 92%, D 94%), zvyčajne spávajú v jednej domácnosti (CH 64%, D 62,0%) a občas prespávajú u kamarátov (CH 64%, D 62%).

Tabuľka 4 Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ

	Otázka/Odpoveď	Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
TVOJ DOMOV A LUDIA S KTORÝMI ŽIJESŠ I.	5. Niektoré deti zvyčajne spia v jednej domácnosti každú noc. Ostatné deti niekedy ale niekedy spím na iných miestach. (napríklad u kamaráta alebo vo víkendovom domčeku).	34,00	32,00	89,17	$\chi^2(2, N = 100) = 3.42, p = 0.490, \phi_c = 0,185$
	Pravidelne spím v dvoch domoch s rôznymi rodičmi.	64,00	62,00	-	
		2,00	6,00	-	
	6. Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie popisuje domov, kde žijete väčšinu času?	92,00	94,00	-	$\chi^2(2, N = 100) = 1.81, p = 0.771, \phi_c = 0,135$
	Žijem v detskom domove.	2,00	2,00	-	
	Žijem v inom type domova.	6,00	4,00	-	

Deti zo západoslovenskej oblasti žijú s matkou (CH 36,57 %, D 37,31%) otcom (CH 32,09%, D 30,60%) a so súrodencami (CH 26,12%, D 25,37%). Ako ďalší domov, ktorí pravidelne navštevujú uviedli domácnosť starej mamy (CH 50%, D 33,33%) starého otca (CH 30,0%, D 33,33%) a súrodencov (CH 20%) (tab. 5).

Tabuľka 5 Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ

TVOJ DOMOV A ĽUDIA S KTORÝMI ŽIJEŠ 2.	Otázka/Odpoveď		Odpovede	Chlapci	Dievčatá	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
7. Táto otázka sa týka ľudí, s ktorými žiješ. Prosím zaškrtnite všetkých ľudí, ktorí žijú vo vašej domácnosti.	Dom, v ktorom bežne bývaš.	Mama		36,57	37,31	$\chi^2(8, N = 268) = 0.07, p = 0.999, \phi_c = 0,016$
		Otec		32,09	30,60	
		Mamin partner		1,49	1,49	
		Otcova partnerka				
		Stará mama		2,24	2,99	
		Starý otec		1,49	2,24	
		Bratia a sestry		26,12	25,37	
		Ďalšie deti				
	Ďalší domov / alebo iné miesto kde pravidelne bývaš.	Ďalší dospelí				$\chi^2(8, N = 13) = 21.0, p = 0.07, \phi_c = 1,271$
		Mama				
		Otec			33,33	
		Mamin partner				
		Otcova partnerka				
		Stará mama		50,00	33,33	
		Starý otec		30,00	33,33	
		Bratia a sestry		20,00		
		Ďalšie deti				
		Ďalší dospelí				

Všetci respondenti uvádzajú, že sa doma cítia bezpečne a majú tam dostatočne tiché miesto na učenie (CH 90,0%, D 96,0%) (tab. 6). Deti sa v dotazníku vyjadrili, že rodičia a ľudia s ktorými žijú sa o nich starajú a berú do úvahy to čo im povedia (CH 82%, D 84%). S rodinou trávia spolu pekné chvíle a veľa sa spolu zabávajú (CH 78%, D 90%). V porovnaní so svetovým priemerom (Dinisman & Rees, 2014) sú naše deti viac spokojné s ľuďmi, ktorí s nimi žijú. Slovenské deti sa doma s rodičmi venujú príprave do školy a učeniu sa (CH 92%, D 96%) oveľa viac ako uvádza celosvetový priemer podľa Dinismana & Reesa (2014) 63,9%. Menej času v porovnaní so svetovými výsledkami (63,9%) trávia spoločným rozprávaním sa (CH 53,33%, D 56,32%). V tejto oblasti sa nám nepodarilo zaznamenať žiadne genderové rozdiely.

Tabuľka 6 Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ

TVOJ DOMOV A ĽUDIA S KTORÝMI ŽIJEŠ	Otázka/Odpoveď		Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
8. Do akej miery súhlasíš s každou z týchto viet:	Doma sa cítim bezpečne.	Doma sa cítim bezpečne.	100,00	100,00	90,0	$\chi^2(5, N = 100) = 0.40, p = 0.995, \phi_c = 0,063$
		Doma mám tiché miesto na učenie.	90,00	96,00	75,6	$\chi^2(5, N = 100) = 2.19, p = 0.823, \phi_c = 0.148$
		Mojí rodičia (alebo ľudia, ktorí sa o mňa starajú) ma počúvajú a berú do úvahy čo im poviem.	82,00	84,00	82,30	$\chi^2(5, N = 100) = 5.32, p = 0.378, \phi_c = 0.231$
		V rodine spolu trávime pekné chvíle	92,00	98,00	85,7	$\chi^2(5, N = 100) = 3.38, p = 0.641, \phi_c = 0.184$
		Mojí rodičia (alebo ľudia, ktorí sa o mňa starajú) sú ku mne spravodliví.	90,00	96,00	89,2	$\chi^2(5, N = 100) = 4.34, p = 0.502, \phi_c = 0.208$
	9. Ako si spokojný s nasledujúcimi vecami v tvojom živote ?	Dom alebo v byt kde bývaš?	9,60	9,62	8,70	$\chi^2(10, N = 100) = 3.43, p = 0.502, \phi_c = 0.185$
		S ľuďmi, s ktorými bývaš?	9,74	9,66	8,90	$\chi^2(10, N = 100) = 4.68, p = 0.912, \phi_c = 0.216$
		Ďalší ľudia s ktorými bývaš?	9,28	9,70	8,80	$\chi^2(10, N = 100) = 0.89, p = 1.0, \phi_c = 0.094$
		Tvoj rodinný život ?	9,64	9,54	8,90	$\chi^2(10, N = 100) = 3.93, p = 0.950, \phi_c = 0.405$
	10. Ako často ste v minulom týždni robili tieto veci s rodinou ?	Rozprávame sa spolu.	53,33	56,32	81,7	$\chi^2(4, N = 100) = 0.02, p = 1.0, \phi_c = 0.015$
		Zabávame sa spolu.	78,00	90,00	71,7	$\chi^2(4, N = 100) = 4.03, p = 0.401, \phi_c = 0.201$
		Učíme sa spolu.	92,00	96,00	63,9	$\chi^2(4, N = 100) = 0.27, p = 1.992, \phi_c = 0.052$

V oblasti "Peniaze a veci, ktoré patria tebe" (tab. 7) sme zistili, že deti majú v porovnaní so svetovými priemerom (Dinisman & Rees, 2014) lepší prístup doma na počítač (CH 90%, D 96%) a taktiež prístup na internet (CH 92%, D 88%). K dispozícii majú dostatok kníh na čítanie, televíziu na pozeranie a väčšina z nich vlastní mobilný

telefón (CH 90%, D 96%). Celkovo sú deti spokojné s vecami, ktoré vlastnia. Opýtané deti nemajú až takú potrebu zaujímať sa o peňažný stav svojej rodiny (CH 12%, D 10%) v porovnaní s výsledkami Dinismana & Reesa (2014) kde boli výsledky vyššie (28,10%). Vlastnú izbu má v domácnostiach viac dievčat ako chlapcov (CH 72%, D 86%).

Tabuľka 7 Peniaze a veci ktoré patria tebe

Otázka/Odpoveď			Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
PENIAZE A VECI KTORÉ PATRIA TEBE	11. Ktoré nasledujúce veci máš alebo nemáš:	Oblečenie v dobrom stave vhodné do školy.	97,96	95,92	93,07	$\chi^2(2, N = 100) = 1.02, p = 0.600, \phi_c = 0.101$
		Prístup doma k počítaču.	90,00	96,00	67,90	$\chi^2(2, N = 100) = 4.69, p = 0.096, \phi_c = 0.217$
		Prístup k internetu.	92,00	88,00	65,60	$\chi^2(2, N = 100) = 2.76, p = 0.252, \phi_c = 0.166$
		Mobilný telefón.	90,00	96,00	-	$\chi^2(2, N = 100) = 4.69, p = 0.096, \phi_c = 0.217$
		Svoju vlastnú izbu.	72,00	86,00	-	$\chi^2(2, N = 100) = 6.28, p = 0.043, \phi_c = 0.251$
		Knihy pre zábavu.	96,00	98,00	-	$\chi^2(2, N = 100) = 1.02, p = 0.600, \phi_c = 0.101$
		Rodinné auto na prepravu.	94,00	86,00	-	$\chi^2(2, N = 100) = 2.87, p = 0.238, \phi_c = 0.169$
		Svoje vlastné príslušenstvo na počúvanie hudby.	94,00	95,83	-	$\chi^2(2, N = 100) = 0.52, p = 0.771, \phi_c = 0.072$
		Domácu televíziu, ktorú môžeš používať.	98,00	93,88	-	$\chi^2(2, N = 100) = 3.20, p = 0.072, \phi_c = 0.180$
	12. Ako si spokojný s vecami, ktoré máš?		9,88	9,72	8,66	$\chi^2(9, N = 100) = 2.90, p = 0.968, \phi_c = 0.170$
	13. Ako často si robíš starosti, o to koľko peňazí má tvoja rodina?		12,00	10,00	28,10	$\chi^2(4, N = 100) = 2.79, p = 0.593, \phi_c = 0.167$

V tabuľke č. 8 sme sa pýtali aký majú vzťah deti so svojimi priateľmi a ostatnými ľuďmi okolo nich. Zistili sme, že desaťročné deti majú dosť priateľov, ktorí sú k nim milí a taktiež sú spokojné s ľuďmi, ktorí ich obklopujú. Zistené výsledky z tejto oblasti sú podobné ako v celosvetovom meraní (Dinisman & Rees, 2014). Deti sa spolu často rozprávajú (CH 74%, D 72%) no už menej spoločného času trávia spolu pri učení (CH 24%, D 16%) čo je menej ako celosvetový priemer kde sa až 80,3% detí vyjadrilo, že sa spolu stretávajú kvôli štúdiu (Dinisman & Rees, 2014). Desaťroční chlapci sa spolu viac zabávajú ako dievčatá (CH 76,0%, D 56,0%) čo potvrdzujú aj genderové rozdiely na 5% hladine štatistickej významnosti s efektom ($\phi^c = .329$).

Tabuľka 8 Tvoji priatelia a ostatní ľudia

Otázka/Odpoveď			Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
TVOJI PRIATELIA (KAMARÁTI) A OSTATNÍ ĽUDIA	14. Do akej miery súhlasíš s nasledovnými tvrdeniami?	Mojí kamaráti sú ku mne zvyčajne milí.	80,00	82,00	80,2	$\chi^2(5, N = 100) = 4.95, p = 0.422, \phi_c = 0.222$
		Mám dosť priateľov.	88,0	90,0	79,3	$\chi^2(5, N = 100) = 4.33, p = 0.502, \phi_c = 0.208$
	15. Do akej miery si spokojný s nasledujúcimi vecami v tvojom živote?	S tvojimi kamarátmi?	9,08	9,34	8,60	$\chi^2(9, N = 100) = 6.35, p = 0.704, \phi_c = 0.252$
		S ľuďmi, ktorí žijú v tvojom okolí?	9,22	9,60	7,70	$\chi^2(9, N = 100) = 14.59, p = 0.103, \phi_c = 0.382$
		S ľuďmi vo všeobecnosti?	9,10	9,44	8,50	$\chi^2(9, N = 100) = 2.00, p = 0.991, \phi_c = 0.142$
	16. Ako často si v minulom týždni strávil čas robením nasledujúcich vecí s priateľmi, mimo školy?	Rozprávali ste sa.	74,0	72,0	75,3	$\chi^2(4, N = 100) = 0.16, p = 0.997, \phi_c = 0.040$
		Bavili ste sa spolu.	76,0	56,0	72,9	$\chi^2(4, N = 100) = 10.81, p = 0.029, \phi_c = 0.329$
		Stretli ste sa kvôli štúdiu mimo školy.	24,0	16,0	80,3	$\chi^2(4, N = 100) = 1.75, p = 0.883, \phi_c = 0.132$

V meste v ktorom deti žijú sa podľa nich nachádza veľa miest na trávenie voľného času (tab. 9) a pozitívne hodnotia aj celkovú oblasť a priestory, ktoré im mesto ponúka.

V porovnaní s celosvetovým priemerom 79,3% (Dinisman & Rees, 2014) sa deti zo západoslovenskej oblasti cítia bezpečnejšie v mieste kde žijú a to viac dievčatá ako chlapci (CH 74%, D 84%), tieto genderové rozdiely sú významné štatisticky ($p = 0.017$) ako aj vecne ($\phi^c = .371$).

Tabuľka 9 Miesto kde žiješ

Otázka/Odpoveď			Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
MIESTO KDE ŽIJES	17. Do akej miery súhlasíš s nasledovnými tvrdeniami:	V mojom okolí je veľa miest kde môžem zábavne tráviť voľný čas.	76,00	90,00	69,2	$\chi^2(5, N = 100) = 1.75, p = 0.883, \phi_c = 0.132$
		Cítim sa v bezpečí v prostredí kde žijem.	74,0	84,0	67,5	$\chi^2(5, N = 100) = 13.75, p = 0.017, \phi_c = 0.371$
	18. Do akej miery si spokojný s nasledujúcimi vecami v prostredí v ktorom žiješ ?	Ako k vám prístupujú doktori?	8,56	8,53	-	$\chi^2(9, N = 100) = 10.80, p = 0.285, \phi_c = 0.330$
		Vonkajšie priestory pre deti v tvojej oblasti?	8,10	8,80	7,30	$\chi^2(9, N = 100) = 11.95, p = 0.216, \phi_c = 0.346$
		Oblasť v ktorej žiješ vo všeobecnosti?	9,26	9,12	8,30	$\chi^2(9, N = 100) = 10.97, p = 0.278, \phi_c = 0.331$

V oblasti „Škola“ (tab. 10) sa opýtané deti vyjadrili, že sa v škole cítia bezpečne (CH 80%, D 82,35%), sú spokojné so svojimi spolužiakmi a svojimi známami. Negatívne výsledky v porovnaní s celosvetovým priemerom podľa Dinismana & Reesa (2014) sme zaznamenali v tom, že deti prejavujú menšiu radosť z chodenia do školy (CH 54%, D 56,86%) ako ich rovesníci zo sveta (76,80%) a taktiež si myslia, že ich učitelia menej počúvajú a berú do úvahy ich názory v porovnaní s celosvetovým priemerom 76,80%.

Štatisticky významné genderové rozdiely na 5% hladine štatistickej významnosti ($p=0.001$) s efektom ($\phi^c = .773$) sa nám podarilo zaznamenať v tom, že dievčatá chodia radšej do školy ako chlapci. Chlapci sa častejšie dostávajú do konfliktu ako dievčatá ($p= 0.009$), ($\phi^c = .368$), dievčatá sú náchylnejšie k pocitovaniu nevšimavosti zo strany spolužiakov ($p= 0.009$), ($\phi^c = .368$). Školské skúsenosti a veci ktoré sa naučili v škole hodnotia dievčatá pozitívnejšie ako chlapci. Ďalšie genderové rozdiely významné štatisticky ($p= 0.001$) ako aj vecne ($\phi^c = .523$) sa ukázali v tom, že dievčatá hodnotia svoj študentský život pozitívnejšie ako chlapci.

Tabuľka 10 Škola

Otázka/Odpoveď			Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
ŠKOLA	19. Do akej miery súhlasíš s nasledujúcimi vetami?	Moji učitelia ma počúvajú a berú do úvahy to čo poviem.	66,00	72,00	82,20	$\chi^2(5, N = 100) = 4.99, p = 0.418, \phi_c = 0.223$
		Rád chodím do školy.	54,00	56,86	76,80	$\chi^2(5, N = 100) = 59.74, p = 0.001, \phi_c = 0.773$
		Moji učitelia sú ku mne spravodliví.	80,00	86,00	85,10	$\chi^2(5, N = 100) = 5.82, p = 0.324, \phi_c = 0.241$
		V škole sa cítim bezpečne.	80,00	82,35	83,50	$\chi^2(5, N = 100) = 6.10, p = 0.297, \phi_c = 0.247$
	20. Ako často, ak vôbec, v poslednom mesiaci ste boli ...	Udretý iným dieťaťom v tvojej škole?	20,00	8,00	22,80	$\chi^2(4, N = 100) = 13.53, p = 0.009, \phi_c = 0.368$
		Ignorovaný ostatnými deťmi v tvojej triede?	14,00	16,00	22,00	$\chi^2(4, N = 100) = 13.54, p = 0.009, \phi_c = 0.368$
	21. Ako si spokojný s nasledujúcimi vecami v tvojom živote?	Ostatné deti v tvojej triede?	8,16	8,72	8,10	$\chi^2(4, N = 100) = 18.18, p = 0.033, \phi_c = 0.426$
		Tvoje školské známky?	8,36	8,92	8,20	$\chi^2(9, N = 100) = 10.06, p = 0.346, \phi_c = 0.317$
		Aké sú tvoje školské skúsenosti?	8,80	8,86	8,48	$\chi^2(9, N = 100) = 18.29, p = 0.032, \phi_c = 0.428$
		Tvoj študentský život?	8,56	9,34	8,50	$\chi^2(9, N = 100) = 27.39, p = 0.001, \phi_c = 0.523$
		S vecami, ktoré si sa naučil?	9,12	9,48	-	$\chi^2(9, N = 100) = 18.22, p = 0.033, \phi_c = 0.427$
		Tvoj vzťah s učiteľmi?	8,80	9,35	-	$\chi^2(9, N = 100) = 16.35, p = 0.060, \phi_c = 0.404$

Desaťročné deti zo západoslovenskej oblasti v porovnaní s celosvetovým priemerom podľa Dinismana & Reesa (2014) dosahujú vyššie percentá v oblasti efektívneho trávenia voľného času (tab. 11). Väčšina detí navštevuje rôzne mimoškolské krúžky (CH 82%, D 86%) pričom celosvetový priemer je 29%. Štatisticky významné genderové rozdiely na hladine $p<0.05$ s efektom ($\phi^c = .543$) sme zaznamenali v tom, že dievčatá si viac čítajú knihy a taktiež ich chodí viac na mimoškolské kurzy ($p= 0.003$, $\phi^c = .396$). Podľa prieskumu chlapci zas viac pomáhajú s domácimi prácami ($p= 0.020$, $\phi^c = .341$) a viac času strávia pri športovaní a cvičení ako dievčatá ($p= 0.044$, $\phi^c = .313$).

Tabuľka 11 Trávenie voľného času

Otázka/Odpoveď		Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
TRÁVENIE VOĽNÉHO ČASU	22. Ako často zvyčajne tráviš čas robením nasledujúcich, keď nie si v škole?				
	Ďalšie mimoškolské kurzy (ako hudba, športy, tanec, jazyky,...).	82,00	86,00	29,00	$\chi^2(4, N = 100) = 15.71, p = 0.003, \phi_c = 0.396$
	Čítanie pre zábavu (nie ako domáce úlohy).	66,00	74,00	39,00	$\chi^2(4, N = 100) = 29.51, p = 0.001, \phi_c = 0.543$
	Pomocné práce okolo domu.	78,00	68,00	53,50	$\chi^2(4, N = 100) = 11.61, p = 0.020, \phi_c = 0.341$
	Robenie domácich úloh.	97,96	100,00	69,50	$\chi^2(4, N = 100) = 0.42, p = 0.981, \phi_c = 0.065$
	Pozeranie TV alebo počúvanie hudby.	92,00	90,20	62,30	$\chi^2(4, N = 100) = 2.86, p = 0.581, \phi_c = 0.169$
	Športovanie alebo cvičenie.	90,00	75,51	51,80	$\chi^2(4, N = 100) = 9.77, p = 0.044, \phi_c = 0.313$
	Používanie počítača.	64,00	73,47	47,90	$\chi^2(4, N = 100) = 8.81, p = 0.066, \phi_c = 0.297$

Chlapci a dievčatá sú spokojné so svojou slobodou (tab. 12), využívaním voľného času, s tým ako vyzerajú a disponujú dostatkom sebadôvery. Skoro všetci (CH 96%, D 100%) žijú stále v rovnakej rodine. Školu nemenia tak často (CH 14%, D 2%) ako v priemere ich rovesníci v iných krajinách (19,90%) (Dinisman & Rees, 2014).

Štatisticky významné rozdiely medzi pohlaviami sme našli v oblasti spokojnosti so zdravím kde sú dievčatá viac spokojné so svojím zdravím ako chlapci ($p = 0.001$, $\phi^c = .620$) no chlapci sú zas viac spokojní so svojím celkovým životom ako dievčatá ($p = 0.021$, $\phi^c = .442$) Chlapci častejšie menili školu s čím súviselo aj sťahovanie sa a zmena oblasti bývania.

Tabuľka 12 Viac o tebe

Otázka/Odpoveď		Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
VIAC O TEBE	23. Ako si spokojný s každou z nasledujúcich vecí v tvojom živote?				
	Ako využívaš svoj čas?	8,98	9,60	8,60	$\chi^2(9, N = 100) = 10.50, p = 0.311, \phi_c = 0.324$
	Akú máš slobodu?	9,10	9,70	8,20	$\chi^2(9, N = 100) = 2.20, p = 0.988, \phi_c = 0.148$
	Tvoje zdravie?	9,42	9,64	8,76	$\chi^2(9, N = 100) = 38.44, p = 0.001, \phi_c = 0.620$
	Ako vyzeráš?	9,38	9,50	8,37	$\chi^2(9, N = 100) = 3.89, p = 0.919, \phi_c = 0.197$
	Tvoje vlastné telo.	9,18	9,40	-	$\chi^2(9, N = 100) = 6.42, p = 0.697, \phi_c = 0.253$
	Ako si spokojný s trávením svojho voľného času?	9,38	9,92	8,30	$\chi^2(9, N = 100) = 1.07, p = 0.999, \phi_c = 0.103$
	Ako si počúvaný tvojimi rodičmi vo všeobecnosti?	9,46	9,60	8,20	$\chi^2(9, N = 100) = 7.03, p = 0.634, \phi_c = 0.265$
	Tvoja sebadôvera?	9,38	9,44	8,60	$\chi^2(9, N = 100) = 12.93, p = 0.166, \phi_c = 0.360$
	Tvoj život ako celok?	9,52	9,48	-	$\chi^2(9, N = 100) = 19.53, p = 0.021, \phi_c = 0.442$
	24. V minulosti ...				
	...si sa presťahoval do iného domu?	30,00	20,00	28,30	$\chi^2(1, N = 100) = 3.13, p = 0.077, \phi_c = 0.177$
	...zmenil si oblasť bývania?	26,00	12,00	-	$\chi^2(1, N = 100) = 9.28, p = 0.002, \phi_c = 0.305$
	...zmenil si školu?	14,00	2,00	19,90	$\chi^2(1, N = 100) = 36.73, p = 0.001, \phi_c = 0.606$
	...si žil viac ako mesiac v inej krajine?	12,00	1,96	-	$\chi^2(1, N = 100) = 25.72, p = 0.001, \phi_c = 0.507$
	25. Žiješ stále s rovnakými rodičmi alebo opatrovateľmi ako si žil pred rokom?	96,00	100,00	-	$\chi^2(1, N = 100) = 0.08, p = 0.777, \phi_c = 0.028$

Západoslovenské deti sú celkovo šťastné (tab. 13) a sú spokojné so svojou bezpečnosťou a životom, resp. s vecami, ktoré vykonáva vo svojom živote a taktiež mimo domova. Deti vysoko hodnotia aj svoju smerovanie do budúcnosti.

Tabuľka 13 Čo si myslíš o sebe

Otázka/Odpoveď		Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)
ČO SI MYSLÍŠ O SEBE	26. Ako si spokojný s každou z nasledujúcich vecí v tvojom živote?				
	Ako bezpečne sa cítiš?	9,54	9,58	-	$\chi^2(9, N = 100) = 2.14, p = 0.989, \phi_c = 0.146$
	S vecami, v ktorých chceš byť dobrý?	9,28	9,34	-	$\chi^2(9, N = 100) = 4.84, p = 0.848, \phi_c = 0.220$
	Robenie vecí mimo tvojho domu?	8,94	9,62	-	$\chi^2(9, N = 100) = 11.23, p = 0.261, \phi_c = 0.335$
	O tom čo sa môže stať neskôr v tvojom živote?	8,44	9,65	-	$\chi^2(9, N = 100) = 13.26, p = 0.151, \phi_c = 0.364$
	27. Celkovo ako šťastný si sa cítil v priebehu posledných dvoch týždňov.	9,10	9,44	-	$\chi^2(9, N = 100) = 10.36, p = 0.322, \phi_c = 0.322$

V ďalšej sledovanej oblasti „Tvoj život a tvoja budúcnosť“ (tab. 14) sme zistili, že desaťročné deti si myslia že vedú dobrý život a majú v ňom všetko čo chcú mať. Sú spokojné, šťastné a plné energie. V porovnaní so svetovým priemerom meraní podľa Dinismana & Reesa (2014) sú viac informované o ich právach (CH 50%, D 54%). Deti uviedli, že keď budú dospelé chcú aby ich ľudia hodnotili skôr podľa ich charakteru ako podľa finančného stavu. Štatisticky významný rozdiel na 5% hladine štatistickej významnosti s veľkým efektom ($\phi^c = .679$) sme namerali v tom, že dievčatá sú menej spokojné so svojim vzhľadom ako chlapci.

Vo všetkých škálach celkovej subjektívnej pohody a psychometrických škálach SLSS, OLS, PWI-SC a BMSLSS (tab. 15) sme zaznamenali vyššiu úroveň životnej spokojnosti v porovnaní s medzinárodným priemerom (Dinisman & Rees, 2014).

Tabuľka 14 Tvoj život a tvoja budúcnosť

Otázka/Odpoveď		Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)	Genderové rozdiely v odpovediach (χ^2 , ϕ_c)	
TVOJ ŽIVOT A TVOJA BUDÚCNOSŤ	28. Tu je päť viet o tom ako sa celkovo cítiš vo svojom živote. Prosím zaktúžkuj okno, ktoré najviac vystuhuje ako súhlasíš s každou z nasledujúcich viet.	Môj život je v poriadku.	9,54	9,72	-	$\chi^2(9, N = 100) = 3.13, p = 0.959, \phi_c = 0.177$
		Môj život je tak akurát.	8,67	8,96	-	$\chi^2(9, N = 100) = 3.67, p = 0.932, \phi_c = 0.191$
		Mám dobrý život.	9,38	9,66	-	$\chi^2(9, N = 100) = 3.44, p = 0.944, \phi_c = 0.185$
		Mám čo chcem mať v živote.	9,38	9,54	-	$\chi^2(9, N = 100) = 3.64, p = 0.934, \phi_c = 0.191$
		Veci v mojom živote sú vynikajúce.	9,38	9,56	-	$\chi^2(9, N = 100) = 2.39, p = 0.984, \phi_c = 0.155$
	29. Prosím odpovedz na nasledujúce otázky o detských právach.	Viem aké práva majú deti.	50,00	54,00	51,50	$\chi^2(2, N = 100) = 0.43, p = 0.505, \phi_c = 0.066$
		Viem o konvencii detských práv.	44,00	50,00	36,3	$\chi^2(2, N = 100) = 1.77, p = 0.413, \phi_c = 0.133$
		Myslím, že v mojej krajine rodičia vo	78,00	80,00	47,6	$\chi^2(2, N = 100) = 9.47, p = 0.009, \phi_c = 0.308$
		Tvoju priateľnosť.	9,08	9,60	8,72	$\chi^2(9, N = 100) = 15.29, p = 0.083, \phi_c = 0.391$
	30. Predstav si, že už si dospelý: a v tomto veku, čo by si chcel any iní ľudia na tebe hodnotili?	Tvoj vzťah s ľuďmi.	9,22	9,58	8,77	$\chi^2(9, N = 100) = 5.97, p = 0.742, \phi_c = 0.244$
		Tvoje peniaze.	7,40	7,78	7,61	$\chi^2(9, N = 100) = 6.96, p = 0.641, \phi_c = 0.264$
		Tvoju silu.	8,31	8,44	8,00	$\chi^2(9, N = 100) = 8.76, p = 0.460, \phi_c = 0.296$
		Tvoju rodinu.	9,31	9,76	9,16	$\chi^2(9, N = 100) = 3.02, p = 0.963, \phi_c = 0.174$
		Tvoju osobnosť.	9,48	9,66	8,9	$\chi^2(9, N = 100) = 1.04, p = 0.999, \phi_c = 0.102$
		Tvoju láskavosť.	9,42	9,64	9,01	$\chi^2(9, N = 100) = 0.38, p = 1.00, \phi_c = 0.062$
		Tvoj vzhľad.	8,52	9,42	8,62	$\chi^2(9, N = 100) = 46.10, p = 0.001, \phi_c = 0.679$
		31. Nižšie je uvedený zoznam slov, ktoré opisujú rozličné pocity a emócie. Prosím prečítaj si každé slovo a potom zakrúžkuj okno, ktoré najviac vystihuje ako si sa cítil týmto spôsobom počas minulých dvoch týždňov.	Spokojný.	9,22	9,30	-
	Šťastný.	9,36	9,62	-	$\chi^2(9, N = 100) = 1.53, p = 0.997, \phi_c = 0.124$	
	Uvoľnený.	9,10	9,55	-	$\chi^2(9, N = 100) = 7.56, p = 0.579, \phi_c = 0.275$	
	Aktívny.	9,06	9,76	-	$\chi^2(9, N = 100) = 2.04, p = 0.991, \phi_c = 0.143$	
	Pokojný.	8,88	9,60	-	$\chi^2(9, N = 100) = 4.11, p = 0.904, \phi_c = 0.203$	
	Plný energie.	9,00	9,54	-	$\chi^2(9, N = 100) = 15.40, p = 0.081, \phi_c = 0.853$	

Tabuľka 15 Škály celkovej subjektívnej pohody

Celková subjektívna pohoda	Chlapci	Dievčatá	Dinisman & Rees (2014)
SLSS4 - Student Life Satisfaction Scale: 28a-e (Životná spokojnosť)	93,95	97,20	79,29
BMSLSS: 9d, 15a, 21c, 23e, 18c (Multidimenzionálna spokojnosť so životom)	95,60	96,40	86,43
PWI-SC: 12, 23c, 26b, 15c, 26a, 26c, 26d, 23a, 21d (Osobná kvalita života detí)	94,67	98,67	84,89
OLS - Overall Life Satisfaction: 23,i (Celková životná spokojnosť)	98,00	98,00	87,77
Russell's Core Affect 31a-f	93,67	98,35	82,35

Závery

Prieskum u desaťročných slovenských detí žijúcich v západoslovenskej oblasti poukázal na to, že najväčšie percento pohybovej aktivity u detí tvorí neorganizovaná pohybová aktivita. Deti sa svojim sebahodnotením najviac radia k príležitostným športovcom a aktívnym športovcom, ktorí nie sú členmi športových organizácií. Žiadne z detí nerobí šport vrcholovo a iba malý počet detí uviedlo, že pohybovú aktivitu nevyhľadávajú. Chlapci športujú počas týždňa viac ako dievčatá ale obe pohlavia prežívajú zo športových aktivít rovnakú radosť. Interakcie medzi pohybovou aktivitou v týždni a radosťou z pohybových aktivít bola preukázaná iba u chlapcov.

Prieskum ďalej poukázal na vysokú životnú spokojnosť, osobnú pohodu, multidimenzionálnu životnú spokojnosť a celkovú spokojnosť so životom detí.

Výsledky nášho merania kvality života dopadli relatívne vyššie ako výsledky medzinárodného výskumu ISCWeB. Deti subjektívne uvádzajú v porovnaní s ISCWeB vyššiu úroveň kvality života v oblasti rodiny, priateľov, trávenia voľného času a zabezpečenia. Aktívne využívajú svoj voľný čas, stretávajú sa so svojimi kamarátmi a v porovnaní s medzinárodným výskum neprejavujú veľký záujem o finančný stav svojej rodiny.

Negatívne hodnotenia nachádzame v školskej oblasti. Veľké percento detí uviedlo, že sa im nechce chodiť do školy a nie sú spokojné s tým ako ich v škole učitelia počúvajú a berú do úvahy ich názory.

Z hľadiska genderových rozdielov sme zaznamenali, že chlapci v porovnaní s dievčatami trávajú viac času zábavou a sú spokojnejší so svojím vzhlľadom. Dievčatá sa v meste, v ktorom žijú, cítia bezpečnejšie ako chlapci, preukazujú pozitívnejšie školské zážitky, navštevujú viac mimoškolských kurzov, čítajú literatúru a sú viac spokojné so svojím zdravím ako chlapci.

Prieskum kvality života na vzorke desaťročných slovenských detí poukázal viac na silné ako na slabé stránky oblastí kvality života. Našu pozornosť by sme mali upriamiť na nízko hodnotené oblasti, v ktorých deti preukazujú subjektívne nižšie hodnotenia. Ďalšie možnosti skúmania subjektívneho vnímania kvality života detí v SR vidíme v rozšírení vzorky a vzájomnej komparácie z regiónov Slovenskej republiky.

Zoznam bibliografických odkazov

- BROŽÁNI, J., SPIŠIAK, M. & PAŠKA L. (2015). The interaction of physical activity and quality of life of adolescents. *Jour. of Physical Education and Sport*, 15(3), 518-524
- COHEN, J. (1992). "A power primer". *Psychological Bulletin*. 112 (1): 155–159. doi:10.1037/0033-2909.112.1.155. PMID 19565683
- CRAMÉR, H. 1946. *Mathematical Methods of Statistics*. Princeton: Princeton University Press, p. 282. ISBN 0-691-08004-6
- CUMMINS, R. & LAU, A. (2005). *Personal Wellbeing Index – School Children (Third Edition)*. Melbourne: School of Psychology, Deakin University
- DINISMAN, T. & REES, G. (eds) (2014). *Children worlds : Findings from the first wave of data collection of the ISCWeB project*. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB)
- DINISMAN, T. & BEN-ARIEH, A. (2016). The characteristics of children's subjective well-being. *Social Indicators Research*, 126, 555-569. Springer Science+Business Media Dordrech 2016. [online] Publikované 02/2015 [citované 10.01.2018]. Dostupné na : https://www.researchgate.net/profile/Asher_Ben-Arieh/publication/276836093_The_Characteristics_of_Children's_Subjective_Well-Being/links/5560662a08ae9963a119d958/The-Characteristics-of-Childrens-Subjective-Well-Being.pdf
- DIENER, E., EMMONS, R. A., LARSEN, R. J., & GRIFFIN, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.

- HEESCH, K. C., MASSE, L. C. & DUNN, A. L. (2006). Using Rasch modeling to re-evaluate three scales related to physical activity: enjoyment, perceived benefits and perceived barriers. *Health Education Research*, 21(suppl 1), 58-72.
- HUEBNER, E. S. (1991). Initial development of the Student's Life Satisfaction Scale. *School Psychology International*, 12, 231-240. PODĽA DINISMAN, T.; REES, G. 2014. Findings from the first wave of data collection. [online]. Publikované 11/2014 [citované 10.01.2018]. Dostupné na: [http://www.isciweb.org/_Uploads/dbsAttachedFiles/FirstWaveReport_FINAL\(2\).pdf](http://www.isciweb.org/_Uploads/dbsAttachedFiles/FirstWaveReport_FINAL(2).pdf)
- REES, G. & MAIN, G. (eds) (2015). Children's views on their lives and well-being in 15 countries: An initial report on the Children's Worlds survey, 2013-14. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB)
- REES, G., BRADSHAW, J., & ANDRESEN, S. (eds) (2015). Children's views on their lives and well-being in 16 countries: A report on the Children's World's survey of children aged 8 years old, 2013-15. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB) <http://www.isciweb.org>
- REES, G., ANDRESEN, S. & BRADSHAW, J. (eds) (2016) Children's views on their lives and well-being in 16 countries: A report on the Children's Worlds survey of children aged eight years old, 2013-15. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB)
- ROBERTS, G. C., TREASURE, D. C. (1992). Children in sport. *Sport Science Review*, 1(2), 46-64
- SELIGSON, J. L.; HEUBNER, E. S.; VALOIS, R. (2003). Preliminary validation of the Brief Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale (BMSLSS). *Social Indicators Research*, 61, 121-145. podľa DINISMAN, T. & REES, G. 2014. Findings from the first wave of data collection. [online] Publikované 11/2014 [citované 10.01.2018]. Dostupné na: [http://www.isciweb.org/_Uploads/dbsAttachedFiles/FirstWaveReport_FINAL\(2\).pdf](http://www.isciweb.org/_Uploads/dbsAttachedFiles/FirstWaveReport_FINAL(2).pdf)
- STRONG, W. B., MALINA, R. M., BLINKIE, C. J. R. (eds) (2005). Evidence Based Physical Activity for School-Age Youth. *Journal of Pediatrics*, 146 (6), 732-7
- THE CHILDREN'S SOCIETY. (2014). The Good Childhood Report (2014). The Children's Society [online] Publikované 08/2014 [citované 10.01.2018]. Dostupné na https://www.childrenssociety.org.uk/sites/default/files/publications/the_good_childhood_report_2014_-_final.pdf
- UNICEF Spain. (2012). Children's well-being from their own point of view. What affects the children's well-being in the first year of compulsory secondary education in Spain? Madrid: Unicef Spain. [online] Publikované 2012 [citované 10.01.2018]. Dostupné na https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/Childrens_subjective_well-being_Unicef_feb13.pdf

THE SUBJECTIVE PERCEPTION OF LIFE QUALITY AND PHYSICAL ACTIVITIES OF 10 YEARS OLD CHILDREN

Key words: Quality of life. Physical activity. Comparison. ISCWeB. World. Children.

Summary

This article shows the level of subjective perception of life quality and physical activities of 10 years old boys and girls from western Slovakia. We used standardized questionnaire method, the questionnaire Children's Worlds, the International Survey of Children's Well-Being (ISCWeB), to which we add questions about physical activity, sports level and joy from physical activity (Broďáni eds. 2015). We also used the generalizing psychometric scales SLSS, OLS, PWI-SC and BMSLSS. This article represents results of collected data, which we obtained from 100 children and brings new insights about how they are satisfied with their lives, physical activities and how children spend their free time. The results were compared with the worldwide questionnaire results which were collected from more than 53,000 children aged from 8 to 12 years, from 15 different countries.

In our research we noticed that the Slovak population of 10 years old children from western Slovakia achieves higher percentage of quality of life, total life satisfaction and multidimensional satisfaction with their lives in comparison with the world results. By their self-evaluation, most of them are occasional sportsmen and active sportsmen. Children effectively spend their free time which we also noticed in the results. In comparison with international research by Dinisman & Rees (2014) there were significant differences in this area. In this research we also noticed some negative elements of the quality of children's life. Children reported that they do not like going to school. This area and the others considered areas as home, people, money, personal matters, friends and life in general are differentiated in the terms of gender and compared with international results.

The paper was published with funds from grant of Ministry of Education KEGA 003UKF-4/2016.

Longitudinálne zmeny pohybových schopností vplyvom intervenčného pohybového programu

Peter Mandzák – Michaela Slováková – Julián Krull
Filozofická fakulta, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

Kľúčové slová: pohybové schopnosti, intervenčný pohybový program BUBO, starší školský vek, telesná a športová výchova.

Abstrakt

V predložennom príspevku sa autori venujú zmenám pohybových schopností dosiahnuté vplyvom intervenčného pohybového programu BUBO u žiakov nižšieho sekundárneho vzdelávania. Prezentujú čiastkové výsledky svojej práce, kde bol nosnou metódou longitudinálny jednoskupinový pedagogický experiment, pričom výskumnú vzorku tvorila skupina žiačok ktoré navštevovali školu v 2014/2015 treťom, 2015/2016 štvrtom a v roku 2016/2017 piatom ročníku. Experimentálny činiteľ predstavoval intervenčný pohybový program BUBO, ktorý bol zaradený do vyučovacieho procesu na hodinách telesnej a športovej výchovy na základnej škole v časovej dotácii 15 minút tri krát do týždňa. Aktuálnu úroveň pohybových schopností sme diagnostikovali vybranými motorickými testami. Na základe získaných a spracovaných údajov môžeme konštatovať, že došlo k pozitívnej zmene v dosiahnutej úrovni oboch testovaných pohybových schopností skúmaného súboru.

Úvod

Zaoberanie sa otázkou všeobecnej pohybovej výkonnosti, či rozvíjania pohybových schopností žiakov nižšieho stredného vzdelávania ako jeden z predpokladov udržiavania dobrého zdravotného stavu je v modernej spoločnosti veľmi frekventovaná téma, ktorá je zároveň súčasťou problematiky edukácie v predmete telesná a športová výchova na základných školách. Množstvo autorov sleduje účinnosť novovzniknutých intervenčných pohybových programov na zmeny pohybovej výkonnosti, či diferencovaných pohybových schopností. Hodnotia snahu dosiahnuť čo najvyšší efekt, pričom zdôrazňujú potrebu dbať na vopred premyslené riadenie telovýchovného procesu s implementáciou atraktívnych telovýchovných činností v školskej praxi. Autori Demetriou - Höner (2012) sa vo svojej práci venovali intervenčnej pohybovej aktivite v školách, kde potvrdili pozitívne zmeny v úrovni pohybovej výkonnosti, pohybovej aktivity a tiež vedomostí o pohybových aktivitách. Autori Eather et al. (2013) potvrdili významný vplyv intervenčného programu Fit-4-Fun na zdravotne orientovanú pohybovú zdatnosť a úroveň fyzickej aktivity sledovanú pomocou pedometrov. V Českej republike bolo zavádzaných množstvo projektov na podporu zvýšenia pohybovej aktivity a zdravia žiakov na základných školách. Jedným z nich je projekt „Hejbej se! Nedej se!“, ktorého účinnosť potvrdzujú vo svojej publikácii Gajdošová - Košťálová (2006). Podobne Jonášová - Michálková - Mužík (2006) venovali svoju pozornosť projektom „Ve škole v pohybu“, „Učení v pohybu“ a „Celý den v pohybu“, ktorých súčasťou bol kinestetický spôsob vyučovania. K overovaniu dosiahnutej úrovne motorickej výkonnosti slúžia projekty „Odznam Všeestrannosti Olympijských Vítězů“ a „Fittestík“. Na Slovensku tiež evidujeme množstvo pohybových programov na zvýšenie objemu pohybovej aktivity žiakov. Pohybovým programom BUBO zameraným na rozvoj koordinačných a kondičných schopností detí prostredníctvom atletických a gymnastických cvičení

ako aj loptových hier sa venovali Krška - Hubinák - Novotná (2010), ale aj Krull - Novotná (2015).

Cieľ

Cieľom nášho výskumu je preukázať vplyv dlhodobu aplikovaného obsahu intervenčného programu BUBO v rámci hodín telesnej výchovy na vybrané pohybové schopnosti žiakov primárnej edukácie v Banskobystrickom regióne.

Metodika

Náš experimentálny súbor tvorili žiaci základnej školy v Ružomberku, ktorých sme longitudinálne sledovali od roku 2014 (v treťom ročníku) až do roku 2017 (piaty ročník). Uvedená škola bola od roku 2013 zapojená do experimentálneho výskumného projektu, kde sa pravidelne v rámci hodín povinnej telesnej a športovej výchovy aplikuje intervenčný pohybový program BUBO zameraný na zdravotne orientovanú telesnú výchovu. Pohybový program sa realizoval 24 týždňov v rozsahu vyučovania 2 hodín telesnej a športovej výchovy v každom roku. Hlavná časť hodín telesnej a športovej výchovy v primárnej edukácii sa skladala z dvoch častí. Prvú časť tvoril obsahovo štandardný program, pričom druhú časť predstavoval experimentálny činiteľ t.j. cvičenia programu BUBO. Cvičenia experimentálneho programu sme zaviedli na hodinách telesnej a športovej výchovy do hlavnej časti, v priemernom rozsahu 15 minút platný pre tretí, štvrtý a piaty ročník. Pre potreby nášho experimentu sme si vybrali vzorku 32 dievčat, ktorých sme pravidelne testovali na začiatku a na konci školského roka v každom ročníku. Výskum v experimentálnom súbore sa realizoval v telocvični na vybranej škole. Na začiatku sledovaného obdobia boli presne stanovené podmienky priebehu a organizácie programu BUBO. Vstupné aj výstupné testovanie experimentálneho súboru bolo realizované pracovníkmi KTVŠ UMB.

Uvedenú vzorku probandiek sme podrobili testovaniu prostredníctvom vybranej batérie testov Eurofit podľa Moravca et al., (2002):

- skok do diaľky z miesta,
- sed - ľah za 30 sekúnd.

Uvádzaný príspevok je čiastkovou úlohou v rámci riešenia výskumnej úlohy VEGA (1/0761/16), 2016 – 2018, preto z hľadiska množstva získaných dát a obmedzeného rozsahu prezentujeme výsledky len z dvoch testov: skok do diaľky z miesta a ľah sed. Výsledky získané z našich meraní sme podrobili štatistickému spracovaniu a porovnaniu s výsledkami všeobecnej populácie žiakov základných škôl, ktoré realizoval Čillík a kol. (2016), Moravec a kol. (2002) a Krull (2015).

Výsledky a diskusia

V prvej časti výsledkov prezentujeme výsledky v teste skok do diaľky z miesta, dosiahnuté v treťom ročníku, kde sme aplikovali intervenčný program vid'. tabuľka 1. Probandky dosiahli priemerný výkon na vstupe $120,6 \pm 20,53$ cm. Výstupné hodnoty preukázali minimálnu zmenu $121,41 \pm 21,25$ cm, (rozdiel 0,7 cm). T-test potvrdil nevýznamnosť dosiahnutých výsledkov v danom teste. V štvrtom ročníku sme zistili zásadné zmeny v uvedenom teste. Vstupné výsledky naznačujú určitý progres

explozívnej sily dolných končatín oproti tretiemu ročníku nakoľko už výstupné dáta naznačili vyššiu vstupnú úroveň v testovaní. Vo vstupnom teste dosiahli probandky priemerný výkon $125,25 \pm 19,81$ cm. Výstupné výsledky potvrdili nárast explozívnej sily o 9,8 cm čo je priemerný výkon $135,03 \pm 19,93$ cm. Výsledky sme podrobili testu významnosti, ktorý potvrdil významnosť výsledkov na $p < 0,01$ hladine štatistickej významnosti. V piatom ročníku sme zaznamenali stagnáciu výkonov, obdobne ako to bolo v treťom ročníku. Rozdiel medzi vstupnou a výstupnou hodnotou bol len 0,16 cm väčší v prospech vstupného testovania na začiatku školského roka. Teda pri vstupnom testovaní probandky dosahovali v priemere $143,67 \pm 22,56$ cm a vo výstupe len $143,51 \pm 19,54$ cm.

Tabuľka 1 Porovnanie priemerných vstupných a výstupných hodnôt sledovaného súboru dievčat v teste „skok do diaľky z miesta“ v rokoch 2014/2015 (3 ročník), 2015/2016 (4 ročník), 2016/2017 (5 ročník)

	3 ročník		4 ročník		5 ročník	
	vstup	výstup	vstup	výstup	vstup	výstup
X	120,64	121,41	125,25	135,03	143,67	143,51
M	115	115	125	134	139	143
SD	20,53	21,25	19,81	19,93	22,56	19,54
Min	93	90	92	101	111	110
Max	162	180	177	198	200	193
T test	0,805		$2,48 \cdot 10^{-10}^{**}$		0,931 [*]	

Legenda: X - priemer, M – medián, SD - smerodajná odchýlka, Min – minimum, Max – maximum, T -test - párový t- test, * štatistická významnosť ($p < 0,05$), ** štatistická významnosť ($p < 0,01$)

V teste sily brušných svalov ľah - sed za 30s nám výsledky u probandiek potvrdili progresívne zmeny. Kým vo vstupnom meraní dosahoval sledovaný súbor probandiek priemerné hodnoty na úrovni $17,26 \pm 5,74$ opakovania, vo výstupnom meraní sa zlepšili priemerne o 2,45 opakovania, t.j. $19,74 \pm 4,19$ opakovania. Výsledky párového T- testu preukázali rozdiel výsledkov štatisticky významný na hladine $p < 0,01$ štatistickej významnosti. V nasledujúcom ročníku nám longitudinálne testovanie probandiek potvrdilo systematický progres sily brušných svalov. Test významnosti rozdielov potvrdil priemerné výsledky vstupných a výstupných výkonov štatisticky významne na $p < 0,01$ hladine. Priemerné výkony vo vstupnom meraní dosahovali hodnotu $20,48 \pm 4,41$ opakovaní. Rozdiel vo vstupnom testovaní predstavoval 1,71 opakovania, čo je priemerne $22,19 \pm 4,27$ opakovania. V poslednom roku testovania 2016/2017 t.j. v piatom ročníku, kedy žiaci prechádzajú na druhý stupeň základnej školy sa rovnako ako v prvom teste potvrdila stagnácia výkonov. Na základe výsledkov konštatujeme nevýznamnosť rozdielov v teste explozívnej sily dolných končatín, vid'. tabuľka 2.

Tabuľka 2 Porovnanie priemerných vstupných a výstupných hodnôt sledovaného súboru dievčat v teste „ľah - sed“ v rokoch 2014/2015 (3 ročník), 2015/2016 (4 ročník), 2016/2017 (5 ročník)

	3 ročník		4 ročník		5 ročník	
	vstup	výstup	vstup	výstup	vstup	výstup
X	17,29	19,74	20,48	22,19	22,41	22,87
M	23	24	21	26	25	24
SD	5,74	4,19	4,41	4,27	4,14	4,16
Min	6	10	5	11	15	16
Max	25	25	26	32	32	35
T test	7,01.10 ⁻⁴ **		0,02**		0,47	

Legenda: X - priemer, M – medián, SD - smerodajná odchýlka, Min – minimum, Max – maximum, T -test - párový t- test, * štatistická významnosť (p<0,05), ** štatistická významnosť (p<0,01)

Aby sme mohli výsledky experimentu objektivizovať, v nasledujúcej časti porovnáme zistené výsledky testovania s výskumami autorov Čillíka a kol, (2016), kde sumarizujú najaktuálnejšie výsledky testovania žiakov vo 4 štvrtých ročníkoch na základných školách v Banskobystrickom kraji v rokoch 2013 – 2016, ďalej Krulla (2015) v tretích ročníkoch a Moravca a kol, (2002) piate ročníky získaných testovaním všeobecnej populácie Slovenska.

Experimentálny súbor v teste skok do diaľky z miesta preukázal v porovnaní s priemernou populáciou, ktorú prezentujú výskumy iných autorov nižšiu úroveň vo všetkých ročníkoch. Podobné konštatovanie uvádza vo svojej práci Krull (2015), kde zlepšenie v rámci skupiny nastalo, ale vzhľadom k širšiemu priemeru populácie dosahovali nižšiu úroveň. Naopak v teste dynamickej sily brušných svalov dosahoval súbor nami testovaných probandiek vyššiu úroveň pohybovej schopnosti a to vo štvrtom a aj piatom. ročníku. Vyššiu úroveň uvádza len Krull (2015) v treťom ročníku.

Tabuľka 3 Porovnanie priemerných hodnôt sledovaného súboru dievčat v testoch „ľah - sed“ a „ľah – sed“ v rokoch 2014/2015 (3 ročník), 2015/2016 (4 ročník), 2016/2017 (5 ročník)

	Skok do diaľky z miesta			Ľah - sed		
	3 ročník	4 ročník	5 ročník	3 ročník	4 ročník	5 ročník
Exp. súbordievčat	121,41	135,03	143,41	19,74	22,19	22,87
Moravca kol. (2002)			154,5			21,6
Čillík a kol. (2018)		138,85			17,32	
Krull (2015)	134,14			20,35		

Záver

V závere môžeme konštatovať že intervenčný pohybový program aplikovaný v rámci hodín telesnej a športovej výchovy mal pozitívny účinok na zmeny v explozívnej sile dolných končatín hlavne v štvrtom a piatom ročníku. Napriek tomu nami sledovaný súbor nedosahoval priemerné hodnoty všeobecnej populácie. Naopak pozitívne

zistenie sme zaznamenali v sile brušných svalov, kde výsledky významne ovplyvnili zmeny v treťom a štvrtom ročníku. Naše pozitívne zistenie bolo v tom, že zaznamenané hodnoty dosiahli vyššiu úroveň v porovnaní súborov Čillíka kol. (2016) a Moravca a kol. (2002) v štvrtom a piatom ročníku. Napriek tomu, že výsledky poukázali na určité zmeny, nemôžeme tento experiment zovšeobecniť, nakoľko ešte stále prebiehajú merania a testovania, ktoré budú ukončené v mesiaci júl 2018. Dovolíme si však konštatovať, že aplikácia intervenčného pohybového programu BUBO mala požadovaný efekt.

Zoznam bibliografických odkazov

- ČILLÍK, I. a kol. 2016. *Všeobecná pohybová výkonnosť, telesný vývin, držanie tela a mimoškolské pohybové aktivity žiakov základných škôl v Banskobystrickom kraji*. Belianum. Banská Bystrica: FF UMB, 2016. 124 s. ISBN 978-80-557-1187-4.
- DEMETRIOU, Y. - HÖNER, O. 2012. *Physical activity interventions in the school setting: A systematic review*. Psychology of Sport and Exercise. Volume 13, Issue 2, March 2012, s. 186 - 196. ISSN 1469-0292 [cit.11.10.2017] dostupné na internete:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029211001592>
- EATHER, N. et al. 2013. Improving the fitness and physical activity levels of primary school children: Results of the Fit-4-Fun group randomized controlled trial. In: *Preventive Medicine*, Volume 56, Issue 1, January 2013. s. 12- 19. ISSN 0091-7435. [cit.21.10.2017] dostupné na internete:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743512005440>
- GAJDOŠOVÁ, J. - KOŠŤÁLOVÁ, A. 2006. *Hejbej se! Nedej se! edukační materiál pro učitele ZŠ s pohybovými aktivitami do vyučování a pracovními listy pro děti*. [cit.19.10.2017] dostupné na internete: <https://www.is.muni.cz>
- JONÁŠOVÁ, D. - MICHÁLKOVÁ, J. - MUŽÍK, V. 2006. *Učení v pohybu aneb výuka pro neposedy*. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, 2006. ISBN 80-8068-003-5.
- KRŠKA, P. - HUBINÁK, A. - NOVOTNÁ, N. 2010. Vplyv projektu BUBO na pohybovú výkonnosť detí v materských školách. In *EXERCITATIO CORPOLIS - MOTUS - SALUS Slovak journal of sports sciences*. Banská Bystrica: Vydavateľstvo Belianum ,UMB FHV KTVŠ, 2010. s. 152 - 157.
- KRULL, J. - NOVOTNÁ, N. 2015. *Možnosti rozvoja pohybových schopností žiakov primárnej edukácie intervenčným programom*. Banská Bystrica:UMB FF, 2015. 130s. ISBN 978-80-557-0910-9.
- MORAVEC, R., KAMPMILLER,T., SEDLÁČEK, J. a kol. 2002. *EUROFIT: Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2002. Druhé vydanie. ISBN 80-89075-11-8.

LONGITUDINAL CHANGES OF PHYSICAL ABILITIES DUE TO INTERVENTIONAL MOTION PROGRAM

Key words: Physical abilities. Intervention movement program BUBO. Elderly school age. Physical and sport education.

Summary

In the present paper, the authors address the changes in physical abilities achieved by the BUBO intervention program in pupils of lower secondary education. They present the partial results of their work, where the longitudinal one-group pedagogical experiment was the supporting method, the sample being a group of pupils attending the school in 2014/2015 third, 2015/2016 fourth, and 2016/2017 the fifth year. The experimental factor was represented by the BUBO interventional movement program, which was included in the teaching process in physical and sports education classes at elementary school in a time subsidy of 15 minutes three times a week. The current level of movement ability was diagnosed by selected motor tests. On the basis of the data obtained and processed, we can state that there has been a positive change in the achieved level of the two tested physical abilities of the examined file.

Pohybové programy a funkčnosť chodidla vo vzťahu k postúre žiakov

Michal Marko¹ – Elena Bendíková²

^{1,2}Matej Bel University, Faculty of Arts,
Department of Physical Education and Sport, Banská Bystrica, Slovakia

Kľúčové slová: chodidlo, pohybový program, postúra, telesná a športová výchova, žiak.

Abstrakt

Štúdia prezentujeme teoretické a praktické platformy výskumov autorov zaoberajúci zdravým z hľadiska verifikovania a vytvorenia podkladov z ponuky implementácie intervenčného pohybového programu na skvalitnenie funkčnosti chodidla vo vzťahu k postúre v obsahu vyučovania školskej telesnej a športovej výchovy. Uvedené teoretické východiská predstavujú primárne východisko s intenciou na ich využiteľnosť a aplikovateľnosť pri poznaní zdravia, ako aj prevencie, či zlepšenia psychického a fyzického stavu žiaka. *Uvedený výstup je súčasťou grantovej úlohy VEGA 1/0242/17 „Pohybová aktivita ako prevencia funkčných porúch oporného a pohybového systému stredoškôľakov“.*

Úvod

Prevalencia aktuálnej úrovne oporného a pohybového systému, zvlášť u školskej populácie sa výrazne odlišuje, kedy sa výskyt rôznych funkčných a štrukturálnych vertebrogénnych porúch oporného a pohybového systému, konkrétne v oblasti chrbtice každoročne zvyšuje, dokonca až zdvojnásobuje (Bendíková, 2016), počnúc predškolským obdobím, pokračujúc mladším školským vekom, nevynímajúc obdobie pubescencie (Oršulová Smoleňáková, 2012, 2013, 2015; Aggarwal et al., 2013; Farioli et al., 2014; Popova et al., 2014; Walther et al., 2014; Mitova, 2015; Azabagic et al., 2016), ako aj adolescencie (Acasandrei et al., 2014; Ludwig et al., 2016; Noll et al., 2016), kulminujúc v období dospelosti a staroby, pričom existuje smerodajný predpoklad alarmujúcich zistení spojených s funkčnými a štrukturálnymi poruchami na základe vplyvu funkčnosti chodidla, konkrétne už v období detstva (Bird, Payne, 1999; Fridman et al., 2008; Menz et al., 2013, 2016; Arya, 2014) prejavujúc sa aj v podobe spomínaných vertebrogénnych porúch.

Teoretické východiská

Problematika zdravia nezostala rovnako bez povšimnutia príslušných orgánov Slovenskej republiky, ktoré termín zdravia zakotvili aj do legislatívy, zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, odrážajúc nelichotivé čísla, v podobe výdavkov zdravotných systémov. Zatiaľ čo v minulosti bolo zdravie determinované, resp. vymedzené prevažne vplyvom biologických zákonitostí v súčasnosti je čím ďalej zreteľnejšie podmienené aj sociálnymi faktormi. Zdravie nemožno získať ako genetický daný nemeniteľný stav, keďže genetický základ je len biologickým potenciálom, ktorý sa môže vyvíjať pozitívnym alebo negatívnym smerom (Bendíková, 2014).

Prevalencia civilizačných ochorení, ako aj hypokinetický životný štýl (Hruškovič, 2004; Masoli et al., 2004; Oršulová Smoleňáková, Smoleňák, 2014; 2015) človeka sa aktuálne prejavuje aj na zdraví žiakov základných a stredných škôl, ktoré ich

podporujú najmä svojou pasívnou (ne)účasťou na hodinách telesnej a športovej výchovy, z viacerých objektívnych, no obzvlášť subjektívnych dôvodov (Rozim, 2003, 2012; Labudová a kol., 2010; Bendíková, 2011; Labudová, Nemček, Antala, 2012; Zrnzević, Arsić, 2013; Harris, 2015).

Poruchy, oslabenia a choroby v oblasti oporného a pohybového systému sa radia v poradí na druhú najčastejšiu príčinu liečebných nákladov a invalidizácie zdravotných a sociálnych poisťovní, v rámci krajín Organizácie pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (Austrália – 9,2 miliárd dolárov – 2001) a na tretiu najčastejšiu príčinu, v rámci Európy (Spojene kráľovstvo – 11,0 miliárd dolárov – 2000), nevynímajúc ani oblasť chodidla (Spojené štáty americké – 9,0 miliárd dolárov – 2013) (Praemer et al., 1999; Maniadakis, Gray, 2000; Luo et al., 2004; DeFranco et al., 2009; Carruthers et al., 2014; Montano, 2014).

Poruchy funkčnosti chodidiel (funkčné a štrukturálne) spôsobujú algie ako aj nepohodlie, prejavujúc sa až obmedzením pravidelnej pohybovej aktivity, čím sa radia aj medzi bežné patofyziologické chronické choroby prítomné v alarmujúcom počte hospitalizovaných po celom svete každoročne (Kaminski et al., 2012; Lazzarini et al., 2012, 2015). Samotná prítomnosť bola tiež spájaná s dlhším pobytom stráveným v nemocničných zariadeniach, kde sa najčastejšie jednalo o ochorenia súvisiace s cukrovkou, resp. artritídou, no obzvlášť v zmene štruktúry (funkčné a štrukturálne) a funkcie chodidla v rámci oporno-pohybového systému, pričom relatívne málo známe základné rizikové faktory vplývajú na spomínané zmeny, akými sú vyšší vek, ženské pohlavie, obezita (Hill et al., 2008; Redmond et al., 2008; Hannan et al., 2014; Irez, 2014).

Chodidlo v rámci opornej a pohybovej sústavy predstavuje tesný zväzok formy a funkcie, skladajúci sa len z 26 kostí a 19 svalov (Hudák et al., 2015), kde samotné chodidlo je veľmi komplikovaná časť ľudského tela, konkrétne voľnej časti dolnej končatiny, ktorá je u detí mäkká a ohybná, kedy abnormálne tlaky (rôzneho objektívneho a subjektívneho charakteru) môžu ľahko spôsobiť deformácie chodidla, čo sa stalo verejnou zdravotnou výzvou, v dôsledku už zvýšeného výskytu, ale aj výrazne negatívneho vplyvu na kvalitu života detí a mládeže, prejavujúc sa v období dospelosti a staroby (Malanga, Ramirez, 2008; Menz et al., 2010; Mickle et al., 2011; Thomas et al., 2011; Rao et al., 2012; Hagedorn et al., 2013). Správne postavenie chodidiel je nutné vnímať obzvlášť obrysom stredného pozdĺžneho oblúka, rozdelené na normálne (rectus), nízke (planus), ale aj vysoké (cavus) klenuté chodidlo a zosúladením chodidlovej kostry, kde zmeny polohy ovplyvňujú samotnú funkciu chodidla, ako aj voľnej časti dolnej končatiny počas chôdze (ekonomická, elastická), vyznačujúca sa aj elasticitou a pružnosťou, chápaná, aj ako spôsob primárnej lokomócie, umožňujúca presun jednotlivca z miesta na miesto, kedy chodidlo slúži, aj ako určité spojenie ľudského tela s okolitým prostredím, kým spätná propriorepcia udržiava vzpriamené držanie tela, adaptáciu na oporné plochy, korigovanie posturálneho kolísania či absorpciu nárazov (Gay et al., 2002; Menz et al., 2013). V tejto súvislosti je veľmi dôležité poukázať na skutočnosť, kedy akékoľvek zmeny, ovplyvňujúce chôdzu, môžu postihovať kosti a kĺby chodidiel, ale aj cievy, nervový, ako aj svalový systém, vplývajúci na samotný tvar chodidla, resp. z neho vyplývajúce ochorenia, poruchy či choroby chodidla voľnej časti dolnej končatiny, pričom etiológia chodidiel je multifaktorálna, začínúc od nesprávnej (neadekvátnej) obuvi, svalovej

nerovnováhy alebo jednostranného, stereotypného zaťažovania určitých svalových skupín, kde niektoré sa neekonomicky skracujú, či naopak oslabujú, vytvárajúc predpoklady nielen pre funkčné a štrukturálne zmeny na chodidle, v rámci oporného a pohybového systému, dokonca i vo vzťahu k postúre, zapríčiňujúce v neskoršom období dospelosti, resp. staroby až amputácie, spôsobujúce aj nastávajúcu imobilizáciu (Dufour et al., 2009; Riskowski et al., 2011; Rao et al., 2012).

Z hľadiska prevencie vzniku funkčných a štrukturálnych porúch v oblasti oporného a pohybového systému, s intenciou na správnu funkčnosť chodidla sa v praxi ukazujú pravé ako východiskové cvičenia a pohybové programy (Steele et al., 2016; Abbaszadegan et al., 2012; Ahmad, Akthar, 2014; Kolooli et al., 2014; Shahrivar et al., 2014; Jorgić et al., 2015; Pobatschnig et al., 2015; Tomková, Palaščáková Špringrová, 2015; Sivachandiran, Kumar, 2016), ktoré v rámci Školského vzdelávacieho programu sú aplikovateľné aj vo vyučovaní telesnej a športovej výchovy (Candotti et al., 2011; Syazwan et al., 2011; Nemček, Belás, 2014; Bendíková, 2011; 2015a, 2015b, 2015c; Lee et al., 2014; Dewar et al., 2015; Kim et al., 2015; Quka, 2015).

Malátová a kol. (2014) poukazujú na vplyv cielenej pohybovej aktivity, ktorá vytvára návyk správneho držania tela u 12 až 13 ročných detí. V ich výskume (22 probandov ES, 22 probandov KS) bolo vykonané vyšetrenie štandardizovanými testami a následne bol zostavený a zavedený do vyučovania telesnej a športovej výchovy kompenzačný program po dobu 6 týždňov. Po vykonaní výstupných meraní bolo zaznamenané mierne zlepšenie vo všetkých sledovaných parametroch u experimentálnej skupiny. Môžeme teda vyvodiť záver, že už po šiestich týždňoch dochádza k pozitívnym adaptačným zmenám, ktoré vedú k zlepšeniu držania tela.

Štúdia Bendíkovej, Stackeovej (2015) prezentuje čiastkový cieľ a úlohy s intenciou vplyvu intervenčného pohybového programu na pohyblivosť chrbtice ako jedného z ukazovateľov funkčného stavu pohybového systému u žiačok štvrtých ročníkov stredných škôl v rámci vyučovacích hodín telesnej a športovej výchovy, s cieľom rozšíriť poznatky z oblasti účinku a významu pohybových programov s kompenzačným zameraním aj v obsahu telesnej a športovej výchovy. Z hľadiska metód získavania údajov autorky použili štandardizované metódy hodnotenia vybraných determinantov pohybového systému opierajúce sa o pedagogickú a medicínsku prax. Výsledky signifikantne ($p < 0,01$) preukázali vplyv nimi zvoleného pohybového programu na sledovaný determinant pohybového systému v súbore žiačok, čím potvrdili účinnosť pohybového programu s kompenzačným zameraním na pohyblivosť chrbtice v sagitálnej a laterálnej rovine, ako aj na celkovú svalovú rovnováhu a možnosti jeho využitia v obsahu vyučovania telesnej a športovej výchovy.

Brzek, Plinta (2016) vo svojej štúdii vytyčujú hlavný cieľ v podobe povzbudenia žiakov, rodičov a učiteľov, nielen ku telesnej a športovej výchove, ale aj ku pravidelnej pohybovej aktivite zameranej na správne držanie tela, konkrétne posúdenie držania tela u školopovinných žiakov zapojených do pohybového programu „*I Take Care of My Spine*“, kde sledovaný experimentálny súbor tvorilo 144 žiakov s vekovým priemerom $7,60 \pm 0,64$, kedy samotný pohybový program „*I Take Care of My Spine*“ bol súčasťou školského vzdelávacieho programu. Kontrolný súbor tvorilo 222 žiakov v podobnom vekovom rozmedzí, kde implementácia pohybového programu absentovala, čo sa neskôr preukázalo v výsledkoch, ktoré signifikantne

preukázali zlepšenie posturometrických ukazovateľov v experimentálnom súbore a zhoršenie sledovaných parametrov v kontrolnom súbore školopovinných žiakov. Výsledky skúmaných skupín školopovinných žiakov, rovnako ako aj diverzifikácia výsledkov súvisela s implementáciou samotného pohybového programu v experimentálnej skupine, kde hmotnosť školských aktoviek bola výrazne znížená. Samotný cieľ bol obzvlášť dôležitý pre školopovinných žiakov, nakoľko realizácia pohybového programu ovplyvní životy detí a mládeže v budúcnosti, čo v širšom zmysle slova bude zohrávať úlohu pri posudzovaní ich kvality života ako dospelých.

Coelho et al. (2013) vo svojej štúdii overovali vplyv nutričných hodnôt a pohybovej aktivity na držanie tela školopovinných žiakov, kedy 60 žiakov oboch pohlaví vo veku od 5 do 14 rokov bolo hodnotená na základe fotogrametrii. Samotná úroveň pohybovej aktivity bola stanovená na základe metódy získavania údajov - dotazníka o pohybovej aktivite pre detí a mládež – PAQ-C. Z hľadiska klasifikácie výživových a nutričných hodnôt bol tiež použitý dotazník. Interpretácia výsledkov poukázala na fakt, kedy premenná pohybová aktivita mala vplyv na uhly asymetrie ramena a tela ($p < 0,05$), pričom aktívnejší školopovinní žiaci vykazovali väčšiu asymetriu v uhloch ramena a tela v porovnaní s tou, sedavou ($p < 0,05$). Stav spomínaných hodnôt neovplyvnil žiaden uhol držania tela ($p > 0,05$), čiže nebol dokázaný žiaden interaktívny účinok medzi hodnotenými premennými v oblasti posturálnych uhlov ($p > 0,05$). Vývoj preventívnych a intervenčných opatrení, akou je kontrola pohybovej aktivity a monitorovanie výživy je dôležitý pre posturálne zosúladenie konkrétne u školopovinných žiakov.

Rupesh et al. (2016) vytýčili správnu polohu sedenia u školopovinných žiakov v školských inštitúciách za veľmi dôležité, pričom nesprávny charakter môže viesť k rozličným rizikám, konkrétne v podobe nesprávneho držania tela a bolestiam chrbtice. Cieľom štúdie bol vplyv posturálnych, korekčných cvičení u 25 žiakov vo vekovom priemere 10 – 14 rokov s predchádzajúcou bolesťou v oblasti krku, ktorý sa realizoval na vidieckych základných školách v provincii Tamil Nadu (India). Intervencia posturálnych, korekčných cvičení v dĺžke 3 týždňov bola implementovaná aj prostredníctvom modifikácii rôznorodých úprav správnej polohy sedenia, ako aj poradenstva pre domácu starostlivosť. Získane výsledky štúdie preukázali u školopovinných žiakov pri aplikácii izometrických cvičeniach, posturálnej korekcii signifikantné zníženie bolesti v oblasti krku,

Problematika vplyvu pohybovej aktivity, pohybového programu v súvislosti so správnym držaním tela priamo súvisí i s funkčnosťou chodidla, čo sa odzrkadľuje v množstve štúdií, medzi ktoré zaraďujeme aj autorov z blízkeho východu, konkrétne z Iránu, kedy Achachlouei et al. (2012) vo svojej štúdii poukazuje na prevalenciu plochej nohy u žiakov oproti žiačkam, kde sa zistil signifikantný vzťah medzi vekom a telesnou hmotnosťou školopovinných žiakov ako aj touto deformitou ($p < 0,05$). Uvedené zistenia nasvedčujú skutočnosti, že starší, ťažší, ako aj endomorfnejší žiaci, resp. žiačky mali viac problémov s plochosťou chodidla.

Pozitívne vplývať na správne držanie tela u detí a mládeže sa môže nielen prostredníctvom rozmanitých pohybových programov, ale aj edukačnými programami, čo vo svojej práci prezentujú Geldhof et al. (2007). Cieľom sledovania bolo zistiť účinky vzdelávacieho posturálneho programu v dvojročnom období u školopovinných žiakov, ako aj preskúmanie aspektov posturálneho správania sa

v ich životnom štýle. Sledovaný súbor tvorili žiaci vo veku 13 -14 rokov. Experimentálny súbor tvorilo 94 žiakov s priemerným vekom $13,3 \pm 0,8$ rokov a kontrolný súbor v počte 101 žiakov s vekovým priemerom $13,2 \pm 0,7$. Dvojročná implementácia a sledovanie školopovinných žiakov pozostávalo zo samotného vzdelávacieho posturálneho programu, ktorý bol doplnený aj o stimulácie posturálneho dynamizmu v triede, konkrétne prostredníctvom podpory a environmentálnych zmien. Z hľadiska metód získavania údajov bola použitá aj opytovacia metóda (dotazník) aplikovaná pred, počas a po ukončení vzdelávacieho posturálneho programu. Rezultáty dvojročnej štúdie demonštrovali stabilitu všeobecne zlepšených ($F = 1,590$) ako aj špecifických ($F = 0,049$) poznatkov ohľadom držania tela u žiakov, ako aj zníženie hlásenia bolesti v oblasti chrbtice (najčastejšie v oblasti krku) ($F = 0,001$). Vzdelávacie posturálne programy po dobu 2 rokov ukázali, že intenzívne vzdelávanie ohľadom správneho držania tela prostredníctvom osnôv, zaradených do školských zariadení je veľmi efektívne a zároveň sa prenáša až do fázy dospievania.

V podobnom duchu vzdelávania, konkrétne kladného vplyvu na držanie tela u školopovinných detí a mládeže cez vzdelávací posturálny program sa snažili tiež aj brazílski autori. Candotti et al. (2011) vo svojej štúdii na 34 žiakoch rozdelených do experimentálneho a kontrolného súboru poukázali tiež na pozitívny vplyv vzdelávacieho posturálneho programu so zameraním na držanie tela.

Vidal et al. (2013) sa vo svojej štúdii zamerali na preskúmanie účinkov vzdelávacieho posturálneho programu na bolesti v dolnej časti chrbtice u náhodne vybraných 137 žiakov dvoch základných škôl s vekovým priemerom 10,7 rokov, ktorí boli rozdelení do dvoch súborov (ES = 63; KS = 74). V experimentálnom súbore po dobu 6 týždňov bol implementovaný experimentálny edukačný činiteľ vo forme besied, zatiaľ čo v kontrolnom súbore sa postupovalo podľa platných a aktuálnych učebných osnôv. Z hľadiska metód získavania údajov bol aplikovaný dotazník pred a po ukončení programu, ako aj tri mesiace po skončení intervencie spomínaného programu, pričom došlo k signifikantnému zlepšeniu po samotnej intervencii, ako aj po trojmesačnom sledovaní, zatiaľ čo v kontrolnom súbore neboli zaznamenané žiadne signifikantné zmeny sledovaných faktorov.

Zistenia potvrdzujú skutočnosť, že žiaci sú schopní sa naučiť poznatkom a návykom, ktoré môžu v budúcnosti pôsobiť ako prevencia zdravia. K uvedenému názoru sa prikláňajú aj zistenia štúdie Smoleňákovvej, Bendíkovej (2017), kde cieľom výskumu bolo rozšírenie poznatkov o vplyve aplikovania vybraných komponentov obsahového štandardu modulu „Zdravý životný štýl“ počas výučby predmetu Telesná a športová výchova, na zmeny úrovne vedomostí stredoškolákov vo vzťahu k zdraviu. Sledovaný súbor tvorili žiaci 2. ročníka strednej školy mesta Nováky ($n = 71$, age = 16,34, height = 171,8 cm, weight = 62,1 kg), ktorých výber bol zámerný. Z hľadiska metód získavania údajov bol použitý didaktický vedomostný test. Prostredníctvom aplikácie experimentálneho činiteľa v podobe špecifického vzdelávacieho programu, zostaveného z vybraných komponentov obsahového štandardu sme zistili signifikantný rozdiel medzi ES a KS1 ($\chi^2 = 29,29$; $p < 0,01$) ako aj v porovnaní s KS2 ($\chi^2 = 18,81$; $p < 0,01$) v oblasti *Význam zdravotne orientovaných cvičení*. Signifikantné zmeny v danej oblasti sme zaznamenali aj v ES ($\chi^2 = 9,75$; $p < 0,01$). Rovnako sme signifikantné zmeny zaznamenali v oblasti *Poruchy zdravia* v ES

(Chi = 14,21; $p < 0,01$). V oblasti *Riziká zdravia* sme signifikantný rozdiel zaznamenali medzi ES a KS2 v prípade pravidelnej pohybovej aktivity ($t = 3,226$; $p < 0,01$).

Cieľom výskumu bude experimentálne overovať vplyv pohybového programu na funkčnosť chodidla vo vzťahu k postúre a svalovému systému žiakov vybraných škôl v rámci telesnej a športovej výchovy.

Metodika výskumu sa bude opierať o metódy získavania údajov, ktorá je bežná pre telovýchovnú a medicínsku prax, kde získané údaje budú spracovane štandardne matematicko-štatistickými metódami v časti výsledky a diskusia, skompletizované v záveroch a odporúčaniami pre prax.

Záver

Verifikovanie a vytvorenie podkladov z hľadiska ponuky implementácie intervenčného pohybového programu na skvalitnenie funkčnosti chodidla vo vzťahu k postúre do obsahu vyučovania v oblasti školskej telesnej, ako aj pre pedagogickú prax budúcich telovýchovných pedagógov z hľadiska primárnej prevencie zdravia žiakov.

Zoznam bibliografických odkazov

- ABBASZADEGAN, M. et al. 2012. The Effect of Corrective Exercise Program on Flat Foot Deformity of Male and Female Students. In *Annals of Biological Research*. 3(2), p. 988-994.
- ACASANDREI, L. & MACOVEI, S. 2014. The Body Posture and Its Imbalances in Children and Adolescents. In *Science, Movement and Health*. 14(2), p. 354-359.
- AGGARWAL, N. et al. 2013. Low Back Pain and Associated Risk Factors among Undergraduate Students of a Medic College in Delhi. In *Education for Health*. 26(1), p. 103-108.
- AHMAD, I. & AKTHAR, N. 2014. Comparison of the Effect of Weight-Bearing and Non-Weight-Bearing Exercise on Gait parameters in Flexible Flatfoot Children. In *International Journal of Orthopaedics and Physiotherapy*. 1(1), p. 6-10.
- ACHACHLOUEI, K, F. et al. 2012. The Effect of Corrective Exercise Program on Flat Foot Deformity of Male and Female Students. In *Annals of Biological Research*. 3(2), p. 988-994.
- ARYA, K. R. 2014. Low Back Pain – Signs, Symptoms and Management. In *Journal, Indian Academy of Clinical Medicine*. 15(1), p. 30-41.
- AZABAGIC, S. et al. 2016. Epidemiology of Musculoskeletal Disorders in Primary School Children in Bosnia and Herzegovina. In *Materia Socio-Medica*. 28(3), p. 164-167.
- BENDÍKOVÁ, E. 2011. The current health status and reasons for student absence in physical and sports education classes. In *Physical education and sport*, 21(1), 6-10.
- BENDÍKOVÁ, E. 2014. Lifestyle, Physical and Sports Education and Health Benefits of Physical Activity. In *European Researcher: International Multidisciplinary Journal*. 69(2-2), p. 343-348.

- BENDÍKOVÁ, E. et al. 2015a. Vplyv pohybového programu v rámci telesnej a športovej výchovy na vybrané posturálne svalové skupiny žiačok. In *Telesná výchova a šport v živote človeka*. s. 99-110.
- BENDÍKOVÁ, E. et al. 2015b. The Influence of Exercise Program on the Muscular System of Female Pupils in the Lessons of Physical Education and Sport. In *Sport Science*. 8(2), p. 70-75.
- BENDÍKOVÁ, E. et al. 2015c. Zmena úrovne držania tela žiačok vplyvom pohybového programu v rámci telesnej a športovej výchovy. In *Pohyb a kvalita života*. s. 35-43.
- BENDÍKOVÁ, E. & STACKEOVÁ, D. 2015. Vplyv pohybového programu s kompenzačným zameraním na pohyblivosť chrbtice u žiakov stredných škôl. In *Hygiena*. 60(1), s. 4-9.
- BENDÍKOVÁ, E. 2016. Changes in the posture of students due to equipment-aided exercise programs that are applied in physical and sport education. In *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), p. 281-286.
- BIRD, A. R. & PAYNE, C. B. 1999. Foot Function and Low Back Pain. In *The Foot*. 9(1), p. 175-180.
- BRZEK, A. & PLINTA, R. 2016. Exemplification of Movement Patterns and Their Influence on Body Posture in Younger School-Age Children on the Basis of an Authorial Program "I Take Care of My Spine". In *Medicine*. 95(12), p. 1-11.
- CANDOTTI, T. C. et al. 2011. Effects of a Postural Program for Children and Adolescents Eight Months after Its End. In *Revista Paulista de Pediatria*. 29(4), p. 49-54.
- CARRUTHERS, J. K. et al. 2014. The Incidence, Prevalence, Costs and Impact on Disability of Common Conditions Requiring Rehabilitation in the US. In *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 95(5), p. 986-995.
- COELHO, J. J. et al. 2013. Influence of nutritional Status and Physical Activity on the Posture of Children and Adolescents. In *Fisioterapia e Pesquisa*. 20(2), p. 136-142.
- DEFRANCO, J. et al. 2009. Musculoskeletal Disease in Children and Teenagers. In *Journal of Musculoskeletal Medicine*. 26(2), p. 122-131.
- DEWAR, R. et al. 2015. Exercise Interventions Improve Postural Control in Children with Cerebral Palsy. In *Developmental Medicine and Child Neurology*. 57(6), p. 504-520.
- DUFOUR, A. B. et al. 2009. Foot Pain – is Current or Past Shoe Wear a Factor? In *Arthritis and Rheumatology*. 61(10), p. 1352-1358.
- FARIOLI, A. et al. 2014. Musculoskeletal Pain in Europe: The Role of Personal, Occupational and Social Risk Factors. In *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 40(1), p. 36-46.
- FRIDMAN, T. et al. 2008. The Correlation between Pes Planus and Anterior Knee or Intermittent Low Back Pain. In *Foot and Ankle International*. 29(9), p. 910-913.

- GAY, M. R. et al. 2002. Differences in Postural Control during Single-Leg Stance among Healthy Individuals with Different Foot Types. In *Journal of Athletic Training*. 37(2), p. 129-132.
- GELDHOF, E. et al. 2007. Back Posture Education in Elementary Schoolchildren: A 2-year Follow-up Study. In *European Spine Journal*. 16(6), p. 841-850.
- HAGEDORN, T. J. et al. 2013. Foot Disorders, Foot Posture and Foot Function. In *Plos One*. 8(9), p. 96-104.
- HANNAN, M. T. et al. 2014. Foot Disorders Associated with Overpronated and Oversupinated Foot Function. In *Foot and Ankle International*. 35(11), p. 1159-1165.
- HARRIS, S. 2015. One in Three Primary Pupils' Hate Exercise. In *Daily Mail*. 1(1), p. 13-14.
- HILL, C. L. et al. 2008. Prevalence and Correlates of Foot Pain in a Population-Based Study. In *Journal of Foot and Ankle Research*. 1(2), p. 351-369.
- HOŠKOVÁ, B. & MATOUŠOVÁ, M. 2005. *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy pro studující FTVS UK*. Praha: Karolinum. 135 s.
- HRUŠKOVIČ, B. 2004. Alergia a astma v Európe. In *Via Practica*. 2(1), s. 78-80.
- HUDÁK, R. et al. 2015. *Memorix anatomie*. Praha: Triton. 607 s.
- IREZ, B. G. 2014. The Relationship with Balance, Foot Posture and Foot Size in School of Physical Education and Sports Students. In *Academic Journals*. 9(16), p. 551-554.
- JANÍKOVÁ, D. 1998. *Fyzioterapia. Funkčná diagnostika lokomočného systému*. Martin : Osveta. 239 s.
- JORGIĆ, B. et al. 2015. Effects of Exercise Program on Pes Planus in Children under 18 Years of Age. In *Acta Kinesiologica*. 9(2), p. 7-11.
- KAMINSKI, M. et al. 2012. Prevalence of Risk Factors for Foot Ulceration in Patients with End-Stage Renal Disease on Haemodialysis. In *Internal Medicine Journal*. 42(6), p. 120-128.
- KIM, D. et al. 2015. Effect of an Exercise Program for Posture Correction on Musculoskeletal Pain. In *Journal of Physical Therapy Science*. 27(6), p. 1791-1794.
- KOLOOLI, M. et al. 2014. The Effects of an 8-Week Corrective Exercise Program on the Navicular Height of Teens with Flat Feet. In *Asian Journal of Multidisciplinary Studies*. 2(5), p. 96-99.
- LABUDOVÁ, J., VESELÁ, O., GÁLYOVÁ, I., NEMČEK, D. & PČOLKA, P. 2010. *Edukológia zdravotnej telesnej výchovy a športu postihnutých*. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 90 s.
- LABUDOVÁ, J., NEMČEK, D. & ANTALA, B. 2012. *Pohyb pre zdravie*. Bratislava : END, 104 s.
- LAZZARINI, P. et al. 2012. Diabetes Foot Disease. In *The Journal of Foot and Ankle Research*. 5(1), p. 38-36.

- LAZZARINI, P. et al. 2015. Prevalence of Foot Disease and Risk Factors in General Inpatient Populations. In *British Medical Journal*. 5(11), p. 106-116.
- LEE, S. et al. 2014. The Effect of Complex Training on the Children with All of the Deformities Including Forward Head, Rounded Shoulder Posture and Lumbar Lordosis. In *Journal of Exercise Rehabilitation*. 10(3), p. 172-175.
- LUDWIG, O. et al. 2016. Age-Dependency on Posture Parameters in Children and Adolescents. In *Journal of Physical Therapy Science*. 28(5), p. 1607-1610.
- LUO, X. et al. 2004. Estimates and Patterns of Direct Healthcare Expenditures among Individuals with Back Pain in the United States. In *Spine*. 29(1), p. 79-86.
- MALANGA, A. G. & RAMIREZ, A. J. 2008. Common Injuries of the Foot and Ankle in the Childhood and Adolescent Athlete. In *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 19(2), p. 347-371.
- MALÁTOVÁ, R. a kol. 2014. Vliv cílené pohybové aktivity na utváření návyku správného držení těla u dětí staršího školního věku. In *Šport a rekreácia 2014*, zborník vedeckých prác, Nitra : KTVŠ PF UKF, 112 s.
- MANIADAKIS, N. & GRAY, A. 2000. The Economic Burden of Back Pain in the UK. In *Pain*. 84(1), p. 95-103.
- MASOLI, M. et al. 2004. The Global Burden of Asthma. In *Allergy*. 59(5), p. 469-478.
- MATEJŮ, H. & JELEN, K. 2006. Biomechanické hodnocení vývoje nohou u dětí s vybranými ortopedickými vadami v období růstu. In *Mladí ve vědě na počátku tisíciletí*. p. 134-145.
- MENZ, B. H. et al. 2010. Foot and Ankle Risk Factors for Falls in Older People. In *Journal of Gerontology: Biological Sciences and Medical Sciences*. 61(8), p. 866-870.
- MENZ, B. H. et al. 2013. Foot Posture, Foot Function and Low Back Pain. In *Rheumatology*. 52(12), p. 2275-2282.
- MENZ, B. H. et al. 2016. Foot Pain and Pronated Foot Type are Associated with Self-Reported Mobility Limitations in Older Adults. In *Gerontology*. 62(3), p. 289-295.
- MICKLE, K. J. et al. 2011. Cross-Sectional Analysis of Foot Function, Functional Ability and Health-Related Quality of Life in Older People with Disabling Foot Pain. In *Arthritis Care and Research*. 63(11), p. 1592-1598.
- MITOVA, S. 2015. Frequency and Prevalence of Postural Disorders and Spinal Deformities in Children of Primary School Age. In *Research in Kinesiology*. 43(1), p. 21-24.
- MONTANO, D. 2014. Upper Body and Lower Limbs Musculoskeletal Symptoms and Health Inequalities in Europe. In *BMC Musculoskeletal Disorders*. 15(1), p. 285-293.
- NEMČEK, D. & BELÁS, M. 2014. Využitie severskej chôdze v školskej telesnej a športovej výchove. In: Telesná a športová výchova - základné lokomočné a nelokomočné pohybové zručnosti a športy v prírode. Bratislava : NŠC v spolupráci s FTVŠ UK, s.138-158.
- NOLL, M. et al. 2016. Back Pain Prevalence and Associated Factors in Children and Adolescents. In *Revista de Saúde Pública*. 50(31), p. 1-10.

- ORŠULOVÁ SMOLEŇÁKOVÁ, N. 2012. Zdravotné cvičenia pri bolestiach chrbta. In *Telesná výchova & šport*, 22(1), s. 12-15.
- ORŠULOVÁ SMOLEŇÁKOVÁ, N. 2013. Svalová nerovnováha tanečníkov Umeleckého súboru Lúčnica. In *Telesná výchova & šport*, 23(2), s. 28-30.
- ORŠULOVÁ SMOLEŇÁKOVÁ, N. 2015. Osteoporosis risk score evaluation. In *Študentská vedecká konferencia 2015* [elektronický zdroj] Bratislava : Fakulta telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského v Bratislave, 2015, s. 70-77 [online], ISBN 978-80-223-3847-9.
- ORŠULOVÁ SMOLEŇÁKOVÁ, N. & Smoleňák, M. 2014. Osteoporosis risk score evaluation in population of women over fifty. In *Sports, Physical Activity and Health* [elektronický zdroj] Bratislava : Slovenský olympijský výbor, 2014. [online], ISBN 978-80-89075-44-7, s. 251-261.
- ORŠULOVÁ SMOLEŇÁKOVÁ, N. & SMOLEŇÁK, M. 2015. Osteoporosis Risk Score Evaluation in Population over Fifty. In *Teoretyczne i Praktyczne Uwarunkowania Kultury Fizycznej i Turystyki*, ISBN 978-83-7455-442-8, s. 157-169.
- POBATSCHNIG, B. et al. 2015. The Effects of Strength and neuromuscular Exercise Programme for the Lower Extremity on Knee Load, Pain and Function in Obese Children and Adolescents. In *Trials*. 16(1), p. 586-595.
- POPOVA, D. et al. 2014. Postural Disorders and Spinal Deformities in Children and Primary School Age. System for Screening, Examination, Prevention and Treatment. In *Activities in Physical Education and Sport*. 4(2), p. 171-177.
- PRAEMER, A. S. et al. 1999. *Musculoskeletal Conditions in the United States*. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons. 1999. 182 s.
- ROZIM, R. 2003. Monitoring pohybových aktivít žiakov 1. stupňa. In *História, súčasnosť a perspektívy učiteľského vzdelávania*. Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela.s. 389-392.
- ROZIM, R. 2012. Monitorovanie telesného rozvoja a pohybovej výkonnosti u študentov Športového gymnázia v Banskej Bystrici. In *Exercitatio corporis - motus - salus = Slovak journal of sports sciences*, 4(1), s. 90-98.
- QUKA, N. 2015. Intervention Programs Used Regarding Postural Deviations among Children. In *European Journal of Education and Applied Psychology*. 4(1), p. 47-51.
- RAO, S. et al. 2012. Musculoskeletal Conditions of the Foot and Ankle. In *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*. 26(3), p. 345-368.
- REDMOND, A. C. et al. 2008. Normative Values for the Foot Posture Index. In *Journal of Foot and Ankle Research*. 1(6), p. 39-43.
- RISKOWSKI, J. L. et al. 2011. Associations of Foot Posture and Function to Lower Extremity Pain. In *Arthritis Care and Research*. 65(11), p. 1804-1812.
- RUPESH, P. et al. 2013. Effects of Sitting Posture Modification and Exercises in School Going Children with Neck Pain in Rural Area in Tamil Nadu. In *International Journal of Clinical Skills*. 10(2), p. 22-25.
- SHAH RIVAR, F. M. et al. 2014. The Effect of Insole with Corrective Exercises on Some of Physical and Motor Fitness Factors in Girls with Flat Foot. In *European Journal of Experimental Biology*. 4(1), p. 534-437.

- SIVACHANDIRAN, S. & KUMAR, V. G. 2016. Effect of Corrective Exercise Programme among Athletes with Flat Feet on Foot Alignment Factors. In *International Journal of Physical Education, Sports and Health*. 3(6), p. 193-196.
- SMOLEŇÁKOVÁ, N. & BENDÍKOVÁ, E. 2017. Effect of the content standard for changing the level of knowledge of secondary school students. In *Journal of Physical Education and Sport*. 17(1), p. 182-187.
- STEELE, R. J. et al. 2016. Does Participation in a Physical Activity Program Impact upon the Feet of Overweight and Obese Children? In *Journal of Science and Medicine in Sport*. 19(1), p. 51-55.
- SYAZWAN, A. et al. 2011. Poor Sitting Posture and a Heavy Schoolbag as Contributors to Musculoskeletal Pain in Children. In *Journal of Pain Research*. 4(1), p. 287-296.
- THOMAS, M. J. et al. 2011. The Population Prevalence of Foot and Ankle Pain in Middle and Old Age. In *Pain*. 152(12), p. 2870-2880.
- TOMKOVÁ, Š. & PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, I. 2013. Kinesiotape a jeho vplyv na korekciu päty u adolescentov. In *Fyzioterapia, Regenerácia a Šport*, Recenzovaný zborník vedeckých prác. Trenčín : TUAD, FZ, s. 124-127.
- VIDAL, J. et al. 2013. Effects of a Postural Education Program on School Backpack Habits Related to Low back Pain in Children. In *European Spine Journal*. 22(4), p. 782-787.
- VOJTAŠŠÁK, J. 2000. *Ortopédia*. Bratislava : Slovak Academic Press. 2000. 783 s.
- WALTHER, A. et al. 2014. Prevalence of Low Back Pain in Adolescence Athletes – an Epidemiological Investigation. In *Journal of Sports Medicine*. 35(6), p. 684-689.
- Zákon č. 355/ 2007 Z. z. o výchove, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- ZRNZEVIĆ, N. & ARSIĆ, R. 2013. Motivation of Students for Physical Education Classes. In *Activities in Physical Education and Sports*. 3(2), p. 215-220.

PHYSICAL PROGRAMS AND FOOT FUNCTIONALITY IN RELATION TO POSTURE OF PUPILS

Key words: Foot. Movement program. Posture. Physical and sport education. Pupil.

Summary

The study presents the theoretical and practical platforms of author's researches, dealing with the health, from the point of view of verify and creation of documents from the offer of the implementation of the interventional movement program to improve the functionality of the foot, in relation to the posture in the content of school physical and sport education. These theoretical bases are the primary starting points with the intention of their usefulness and applicability in knowing the health, as well as preventing or improving the psychic and physical condition of the pupil. This project was supported by VEGA 1/0242/17 „Physical activity as prevention of functional disorders related to the musculoskeletal system of secondary school students“.

Najväčšie nebezpečenstvá olympizmu v súčasnosti

Rostislav Matoušek¹ – Miroslav Holienka²

¹ Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu

² Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu,
Katedra športových hier

Kľúčové slová: olympizmus, korupcia, doping, peniaze, politika, zneužitie športu, tajné služby.

Abstrakt

V súčasnosti olympizmus ohrozujú predovšetkým tieto nebezpečenstvá – korupcia, doping a peniaze. Tieto nebezpečenstvá sa vzájomne prelínajú. Do športu sa opäť zaťahuje i politika. Novinkou je, že do športu vstupujú aj tajné služby. Tieto aspekty veľmi vážne ohrozujú olympizmus a dôveru občanov voči športu.

Úvod

Po sérii bojkotov olympijských hier v poslednej tretine 20. storočia sa zdalo, že šport sa dostal z područia politiky. Bojkot afrických krajín v roku 1976 bol motivovaný bojom proti apartheidu v JAR. Bojkot Olympijských hier (ďalej iba OH) v Moskve v roku 1980 bol zdôvodňovaný inváziou ZSSR do Afganistanu a revanšovaný bojkot OH 1984 v Los Angeles zasa inváziou USA na ostrov Granada.

Pod vedením predsedu MOV Juana Antonia Samarancha sa Olympijské hnutie dostalo z krízy. Stalo sa výkladnou skriňou športu, otvorilo sa nových športovým odvetviám, skvalitnil sa marketing, otvorili sa dvere profesionálnym športovcom, výrazne zdražili televízne práva. S cieľom dostať najlepších športovcov na OH sa otvorili dvere pre profesionálov v hokeji a basketbale. Len futbal, aby si udržal marketingovú hodnotu MS, nepristúpil na to, aby na OH hrali najlepší hráči. Rozhodnutím o tom, že na OH môžu štartovať iba futbalisti do 23 rokov, urobil z tohto turnaja druhotriednu záležitosť. Olympionici to futbalistom vrátili presunom zimných olympijských hier do roku, kedy s konajú MS vo futbale. Po otvorení dverí profesionálnym športovcom na OH, sa zadnými dverami do športu začali tlačiť – korupcia, doping, peniaze a za nimi prišla opäť i politika.

Metódy skúmania

Na základe analýzy literárnych prameňov sme sledovali dopad korupcie a dopingu na súčasný šport a olympizmus.

Korupcia

V roku 2015 vypukla veľká aféra vo futbale. Korupčný škandál vo futbale sa začal riešiť od mája (<http://zpravy.e15.cz/zahranicni/udalosti/blatter-s-platinim-nesmeji-kvuli-korupci-osm-let-pusobit-ve-fotbale-1257021>).

Priebeh aféry bol nasledujúci:

27. mája 2015 – Dva dni pred kongresom FIFA, v rámci ktorej mala prebehnúť aj voľba predsedu, zatkla švajčiarska polícia v Zürichu sedem vysokopostavených funkcionárov FIFA. Dôvodom bolo podozrenie z korupcie. Celkovo bolo obvinených na základe vyšetrovania amerických úradov 14 osôb, z toho 9 funkcionárov FIFA a 5 spolupracovníkov marketingových firiem.

29. mája 2015 – Napriek odhaleniu korupčného škandálu, bol do funkcie predsedu FIFA opätovne zvolený 79 ročný Švajčiar Sepp Blatter.

2. júna 2015 – Sepp Blatter štyri dni po svojom zvolení abdikoval, a dal svoju funkciu predsedu FIFA k dispozícii. Následne bolo rozhodnuté, že nové voľby predsedu FIFA sa uskutočnia 26. februára 2016.

17. septembra 2015 – FIFA uvoľnila zo všetkých funkcií svojho generálneho sekretára Jérôme Valckeho. Dôvodom bolo podozrenie z jeho obohacovania sa na predaji lístkov na čiernom trhu, počas MS vo futbale 2014 v Brazílii.

25. septembra 2015 – Švajčiarska polícia a prokuratúra začala v súvislosti s touto korupčnou aférou vyšetrovať aj Seppa Blattera, kvôli podozreniu zo sprenevery a zneužitia právomoci. Taktiež bol vyšetrovaný predseda UEFA Michel Platini, ktorý dostal na účet od FIFA veľmi podozrivú platbu vo výške 2,000,000 švajčiarskych frankov. Obvinení tvrdili, že išlo o časť platby za prácu Platiniho pre FIFA v rokoch 1999 – 2002, kedy bol Platini na pozícii Blatterovho poradcu. Švajčiarsky generálny prokurátor prehlásil, že Platini je v tomto korupčnom škandále FIFA niečo medzi svedkom a obvineným.

8. október 2015 – Etická komisia FIFA pozastavila Blatterovi a Platinimu činnosť vo funkciách na obdobie 90 dní. Rovnako bol i na 3 mesiace suspendovaný aj Valcke.

20. október 2015 – FIFA oznámila, že kvôli suspendovaniu Platiniho, FIFA neprijme jeho prihlášku na februárové voľby predsedu FIFA.

3. december 2015 – Švajčiarska polícia počas razie v Zürichu, zatkla podpredsedu FIFA Juana Angela Napouta z Paraguaja a Alfreda Hawita z Hondurasu. Švajčiarske ministerstvo spravodlivosti uviedlo, že na žiadosť úradov z USA boli zatknutí vzatí do väzby, na základe podozrenia prijatia úplatkov vo výške niekoľkých miliónov amerických dolárov. Nakoniec bolo celkovo z korupcie obvinených 16 osôb, z ktorých bolo 5 členmi výkonného výboru FIFA.

11. december 2015 – Medzinárodná športový súd CAS (Court of Arbitration for Sport), potvrdil suspendáciu Platiniho.

16. december 2015 – Platini sa rozhodol bojkotovať vypočúvanie pred etickou komisiou FIFA.

21. december 2015 – Etická komisia FIFA rozhodla, že Platini a Blatter nesmú, kvôli korupcii, 8 rokov pôsobiť vo futbale.

Pritom išlo o čelných svetových funkcionárov futbalu vo svete. Blatter (narodený 1936) bol od roku 1975 do roku 1981 technickým riaditeľom FIFA, v období 1981 – 1998 bol generálnym riaditeľom FIFA a v roku 1998 sa stal v poradí ôsmym predsedom FIFA. Medzi jeho najväčšie úspechy patrí v duchu hesla: „Futbal pre všetkých, všetko pre futbal“. Ďalej sa zaslúžil o pravidelné striedanie usporiadateľov MS vo futbale na jednotlivých kontinentoch sveta, zavedenie svetového šampionátu

klubov. Medzi jeho zápory patrí malá podpora pri zavádzaní moderných technológií do futbalu, malá transparentnosť voliacich usporiadateľov MS.

Michel Platini (narodný 1955) bol majstrom Európy vo futbale, bronzový z MS, víťaz PEM, PVP, Superpoháru, majster Francúzska a Talianska, víťaz francúzskeho a talianskeho pohára, trojnásobný víťaz Zlatej lopty, dvojnásobný víťaz ankety – Najlepší futbalista sveta, reprezentačný tréner Francúzska, dôstojník Radu čestnej légie. Platini bol v skutočnosti ikonou európskeho a korunovaným princom svetového futbalu.

Futbal ako najpopulárnejší šport, šport, v ktorom sa točia veľké peniaze, utrpel na úprimnosti a na svojej prestíži. Na druhej strane, bolo vo futbale už niekoľko korupčných afér, ale aj škandálov týkajúcich sa ovplyvňovania výsledku zápasov.

V čom je však iná táto aféra? Odlišuje sa od tých predchádzajúcich v tom, že bola spustená tajnou službou USA. CIA použila špiónážne techniky – odpočúvanie telefonických hovorov, kontrolovanie elektrofonickej pošty a pod. Cieľom však nebolo očistiť futbal, ale pomstiť sa za to, že USA neuspeli v kandidatúre na usporiadanie MS, že tie správne americké firmy boli neúspešné pri kúpe televíznych práv a marketingových práv. Okrem toho futbal konkuroval v sledovanosti ich profesionálnych súťaží v basketbale, basebale, americkom futbale a ľadovom hokeji. Cieľom bolo aj futbal ponížiť a do čelných funkcií dostať nevýrazné osobnosti.

Battler na svoj úpadok má trochu odlišný názor: „Stal som sa hlavným terčom útoku, nakoľko počas doby 3 rokov, a predovšetkým po MS 2014, ma UEFA nechcela vo funkcii prezidenta FIFA.“

Kto bol zapojený do tohto útoku? Politici a Európska únia. Toto sú politické zásahy do športu (<https://www.sport.cz/fotbal/ostatni/clanek/719645-blatter-tvrdi-ze-ho-z-cela-fifa-chtely-odstranit-uefa-a-eu.html>).

USA boli rozzúrené, že usporiadanie MS vo futbale v roku 2018 získalo Rusko a v roku 2022 SAE. Novým, deviatym predsedom FIFA, sa stal Švajčiar Gianni Infantino, ktorý bol od roku 2009 generálnym sekretárom UEFA, takže pravdepodobne na slovách Battlera bude niečo pravdy. Výrazného Plattiniho na čele UEFA vystriedal slovinský právnik Alexander Čeferin, ktorý zaručil práva európsky veľkoklubov v Lige Majstrov.

Objem toku financií vo futbale dokumentuje nasledujúca informácia o priemerných tržbách futbalových klubov v Európe.

Krajina	Priemer ročných tržieb v miliónoch eur v roku 2016 v najvyššej futbalovej súťaži
Veľká Británia	245,000,000
Nemecko	150,000,000
Španielsko	126,000,000
Taliansko	100,000,000
Holandsko	30,000,000
Portugalsko	30,000,000
Česká republika	4,000,000
Maďarsko	5,000,000

Medzi najbohatšie kluby patria

Manchester United	689,000,000 €
Real Madrid	620,000,000 €
FC Barcelona	620,000,000 €
FC Bayern Mníchov	592,000,000 €

(https://sport.lidovsky.cz/uefa-varovala-pred-stale-vetsimi-rozdily-v-prijmech-klubu-p3t-fotbal.aspx?c=A180117_150836_ln-sport-fotbal_atv)

Za ostatné roky sa výrazne zvýšili aj ceny za prestupy hráčov. Cena za prestup hráča Brazílčana Neymara sa vyšplhala až na 222,000,000 eur. Pre porovnanie, ide o sumu, ktorá sa pohybuje na úrovni ročného rozpočtu druhého najväčšieho mesta na Slovensku, Košíc. Tieto nadpriemerné financie nahrávajú korupcii a praniu špinavých peňazí.

Doping

Doping je súčasťou športu od jeho samotného počiatku. Snaha o zlepšenie výkonu športovcov nešla iba legálnou cestou – skvalitnením športovej prípravy, ale nachádzali sa aj iné nelegálne cesty napríklad v oblasti podporných chemických preparátov, okysličovania krvi, výmeny krvi a pod.

Rok 2017 priniesol novinku – štátny doping. Vážne obvinenia a podozrenia už odznali na začiatku 90. rokov minulého storočia voči bývalej NDR. Avšak počas zjednotenia NSR a NDR, sa niektoré dokumenty stratili. Experti z NDR sa zamestnali v Austrálii, v Číne, JAR, všade tam, kde mali záujem, aby neboli iba úspešnými usporiadateľmi OH a iných svetových podujatí, ale aby získali aj medaily. Zjednotené Nemecko nemalo záujem si robiť hanbu v oblasti športu.

Obvinenie Ruska ako organizátora štátneho dopingu bolo tiež novinkou. Korunného svedka zabezpečila tajná služba USA. Spomínaná tajná služba získala, kúpila, alebo ochránila Grigorija Rodčenko, ktorý bol riaditeľom Moskovského antidopingového laboratória, ktorý údajne prezradil praktiky s Ruskou antidopingovou agentúrou (RUSADA). Obe inštitúcie v spolupráci so štátnou mocou údajne zakrývali ruských športovcov na viacerých významných podujatiach vrátane OH 2014 v Soči a OH 2016 v Rio de Janeiro. V súčasnosti sa bývalý šéf Moskovského antidopingového laboratória ukrýva v USA, kde ho zaradili do programu na ochranu svedkov. Podľa jeho vlastných slov má strach o svoj život. V Rusku si narobil veľa nepriateľov, keď údajne odhalil štátom riadený doping. Moskva toto obvinenie však kategoricky popiera a odmieta. Časť viny však nesie aj WADA (World Anti-Doping Agency). „Nemôžeme sa priznať k niečomu, čo sa zakladá na nesprávnych záveroch“, povedal ruský predseda vlády Dmitrij Medvedev, podľa ktorého verdikt MOV o suspendácii Ruska na OH v Pjongčangu má politický podtext

(http://www.tvnoviny.sk/sport/1897816_vedec-ktory-odhalil-statom-riadeny-doping-v-rusku-sa-boji-ze-ho-zastreli).

Radčenkovo svedectvo má celý rad právnych nedostatkov. Jedná sa v podstate o páchatela, respektíve spolupáchatela, týchto dopingových resp. trestných činov. Radčenkovu výpoveď následne vyšetrovali dve komisie MOV a WADA, ktoré ho považujú za dôveryhodného svedka. Uvedené inštitúcie na základe Radčenkových výpovedí obvinili aj Mutka, ruského ministra športu. Je veľmi zaujímavé, že USA sa

v súčasnosti sa stavajú do pozície – spasiteľa čistoty športu a bojovníka proti doping. Pritom nenasadili svoju tajnú službu, keď cielene dopoval cyklista Lance Armstrong, dopovali americkí šprintéri, a keď fungovalo tajné laboratórium Du Balca, v ktorom sa vyvinul umelý steroid.

Z doping sa stala politiky. IAAF zakázala štart ruských atlétov na MS v Londýne. Rovnako MOV zakázal štart športovcov Ruska pod vlastnou vlajkou v Pjongčangu. Do športu sa vniesla kolektívna vina. Športovci sú potrestaní iba na základe obvinení. Celkovo 42 ruských športovcov z 43 diskvalifikovaných, sa obrátilo na medzinárodný arbitrážny súd CAS. Sudcovia CAS chcú rozhodnúť do konca januára 2018, to znamená pred začiatkom OH v Pjongčangu.

Záver

Nárast objemu financií, ktoré prichádzajú do športu vo forme miezd, odmien, náhrad za reklamu, zvyšujú korupčné správanie sa a využívanie doping. Športové ideály a duch olympizmu – idú bokom. Výška odmien nie je adekvátna v porovnaní s odmeňovaním v ostatných profesiách, s výnimkou umenia a showbiznisu. Tieto negatívne vplyvy výrazne ovplyvňujú a poškodzujú záujem o šport a olympizmus. Niektorí športovci sa na základe obvinení, menia z národných hrdinov a vzorov na podvodníkov. Znižuje sa hodnota športového výsledku ako reklamného a marketingového produktu, nakoľko je možné výsledok športového podujatia zmeniť ešte aj 10 rokov po skončení súťaže.

Zoznam bibliografických odkazov

MASTERMANN, G., 2014. *Strategic Sports Event Management*. 3. vydanie. Londýn: Routledge, 2014. ISBN 978-11-362-919-13.

KOTLER, P. – G. ARMSTRONG, 2011. *Marketing*. Dotlač. Preložila H. Machová et al.. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-0513-2.

<http://zpravy.e15.cz/zahranicni/udalosti/blatter-s-platinim-nesmeji-kvuli-korupci-osm-let-pusobit-ve-fotbale-1257021>

<https://www.sport.cz/fotbal/ostatni/clanek/719645-blatter-tvrdi-ze-ho-z-cela-fifa-chtely-odstranit-uefa-a-eu.html>

https://sport.lidovky.cz/uefa-varovala-pred-stale-vetsimi-rozdily-v-prijmech-klubu-p3t-/fotbal.aspx?c=A180117_150836_ln-sport-fotbal_atv

http://www.tvnoviny.sk/sport/1897816_vedec-ktory-odhalil-statom-riadeny-doping-v-rusku-sa-boji-ze-ho-zastreli

THE GREATEST THREATS TO OLYMPISM AT PRESENT

Key words: Olympism. Corruption. Doping. Finance. Politics. Abuse of sport. Secret services.

Summary

The olympism, at present, is endangered mainly by the following threats: corruption, doping, finance. All these are mutually linked. Sport is interfered with politics again and the novelty is that secret services enter the sport. These aspects mean a serious danger to olympism and the trust of people in sport.

Úroveň aeróbnej vytrvalosti a maximálnej sily športovca s quadruplégiou

Dagmar Nemček – Stanislav Kraček – Ľuboš Barzó

Katedra športovej edukológie a športovej humanistiky FTVŠ UK Bratislava

Kľúčové slová: športovec s quadruplégiou, lézia miechy, silové schopnosti, aeróbna vytrvalosť, laktát.

Abstrakt

Cieľom výskumu bolo zistiť úroveň aeróbnej vytrvalosti a maximálnej sily rekreačne športujúceho vozíčkara s quadruplégiou a výkony porovnať s vybranými skupinami populácie. Výskumný súbor tvoril 25-ročný rekreačný športovec s quadruplégiou, ktorý sa pravidelne venuje handbiku a posilňovaniu vo frekvencii 4 až 5x do týždňa. Pre získanie výskumných údajov, sme testovali aeróbnu vytrvalosť kľukovým ergometrom a svalovú silu m. pectoralis major izometrickým dynamometerom. Zistili sme, že hodnotu pri konečnom zaťažení 35 [W] a celkovej dobe trvania zaťaženia 3 minúty 30 sekúnd dosiahol proband 9,2 [$\text{ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$] a hladinu laktátu v krvi 4,68 [mmol.l^{-1}]. Najväčšiu maximálnu silu m. pectoralis major sme u probanda zaznamenali pri druhom pokuse (234 N) a najnižšiu pri prvom pokuse (165 N). V porovnaní s vybranými skupinami populácie dosiahol náš proband výrazne nižšie hodnoty VO_2max ako aj maximálnej sily, no v porovnaní s inými probandmi s rovnakou diagnózou dosiahol rovnaké hodnoty VO_2max . Na základe našich výsledkov odporúčame pristupovať pri vedení športových tréningov so športovcami s poranením miechy rovnako ako v športovom tréningu zdravých športovcov so zohľadnením určitých modifikácií. Odporúčame začať testovaním úrovne vybraných kondičných schopností a následne podľa výsledkov vytvoriť individuálny tréningový plán pre ich rozvoj.

Úvod

Podľa Lengyela (2012) je quadruplégia charakterizovaná ako čiastočné ochrnutie svalov horných končatín a úplné ochrnutie na trupe a dolných končatinách ako dôsledok poškodenia miechy v segmentoch C5 - Th1. Miller-Keane (2003) definuje quadruplégiu ako ochrnutie všetkých štyroch končatín, kedy sú motorické aj senzorické funkcie v segmentoch krčnej chrbtice narušené alebo úplne prerušené z dôvodu poranenia chrbtice, čo má za následok narušenie funkcie horných a dolných končatín, trupu a panvy.

Každoročne pribudnú tisícky mužov a žien pripútaných na invalidný vozík z dôvodu zranenia alebo choroby. Šport je pre jednotlivcov s telesným postihnutím jeden z prostriedkov sociálnej, psychickej, biologickej adaptácie človeka na rôzne stresory, podnety, podráždenia. Športový tréning pre vozíčkarov obsahuje viaceré charakteristiky na úrovni špecifickej a nešpecifickej zmeny telesného orgánu, jeho funkcie a celého systému tela (Labudová & Vajcziková, 2009; Bendíková, 2011). Pod športovým tréningom je možno chápať každý organizovaný proces pohybového rozvoja, vyzrievania čo zdokonaľovania športujúceho človeka s telesným postihnutím, realizovaný na rôznej úrovni telovýchovného procesu, ktorý je závislý od motorického učenia a zameraný na osvojovanie športových zručností, rozvoj telesných, funkčných, psychických predpokladov a základov a jeho výsledkom je zmena kvality individuálne preukázaného výkonu (Nemček & Labudová, 2015). V priebehu športového tréningu (krátkodobého alebo dlhodobého) dochádza

vzhľadom na druh zdravotného postihnutia k prispôsobovaniu viacerých vnútorných a vonkajších zložiek edukačného procesu (Nemček, 2016). Napríklad u vozíčkarov sa aktívnejšie uskutočňuje modifikácia obsahu aktivít, športových pravidiel, postupu motorického učenia, využíva sa obmena prístupu na športoviská, na štart, na prostredie k vykonaniu športovej disciplíny a tiež aplikujú sa prispôsobené podporné a kompenzačné pomôcky (Válková, 2004).

Rozvojom sily u športovcov na vozíku sa zaoberalo už niekoľko autorov. Veľmi zaujímavé výsledky priniesol okrem iného výskum autorov Turbanski & Schmidbleicher (2010), ktorí podrobili experimentálnu aj kontrolnú skupinu vysoko intenzívnemu silovému tréningu horných končatín (HK) počas 8-týždňov vo frekvencii 2-krát do týždňa, pričom experimentálnu skupinu tvorilo 8 výkonnostných športovcov na vozíku a kontrolnú skupinu tvorili 8 zdravých vysokoškolskí študenti telesnej výchovy a športu. Výsledky ich výskumu priniesli signifikantné zvýšenie silových schopností na konci tréningového cyklu v oboch skupinách dokonca s podobnými výkonmi. Signifikantne sa prejavila akurát účinnosť rozvoja úrovne sily HK, kedy u vozíčkarov – športovcov bola táto účinnosť rozvoja sily signifikantnejšia na 1 % hladine významnosti oproti zdravým študentom.

Davis & Stephard (2017) aplikovali v skupine 15 vozíčkarov vo veku od 16 do 37 rokov silový tréning v trvaní 16 týždňov vo frekvencii 2-krát do týždňa a zistili signifikantné zlepšenie výkonov priemernej aj maximálnej sily v hlavných agonistoch a to konkrétne v ramenných flexoroch a lakťových extenzoroch. Ozmen et al. (2014) zas aplikovali krátkodobý 6-týždňový tréningový cyklus vo frekvencii 2-krát do týždňa na rozvoj výbušnej sily HK s cieľom zvyšovania rýchlostných schopností a agility v skupine desiatich basketbalových hráčov na vozíku. Po 6 týždňoch zistili signifikantné zlepšenie rýchlostných schopností aj agility vplyvom rozvoja výbušnej sily HK na 5% hladine štatistickej významnosti u basketbalových hráčov na vozíku.

Vývoj a uskutočnenie bezpečného ale zároveň efektívneho tréningového programu pre športovcov na vozíku môže byť založený na teórii tvorby tréningového programu pre zdravých športovcov s menšími modifikáciami.

Cieľ výskumu

Cieľom výskumu bolo zistiť úroveň aeróbnej vytrvalosti a maximálnej sily rekreačne športujúceho vozíčkara s quadruplégiou a výkony porovnať s vybranými skupinami populácie.

Metodika

Výskumný súbor tvoril 25-ročný rekreačný športovec, ktorý sa pravidelne venuje handbiku a posilňovaniu vo frekvencii 4 až 5x do týždňa. Proband s quadruplégiou, mal poranenú miechu s nekompletnou léziou na 90% v oblasti C5 s dysfunkciou m. triceps brachii na oboch horných končatinách. Jeho telesná výška bola 185 centimetrov a telesná hmotnosť 75 kilogramov. Doba postihnutia 10 rokov.

Pre získanie objektívnych údajov, sme na testovanie aeróbnej vytrvalosti použili kľukový ergometer (Ganshorn Medizin Electronic GmbH) a na testovanie svalovej sily m. pectoralis major izometrický dynamometer.

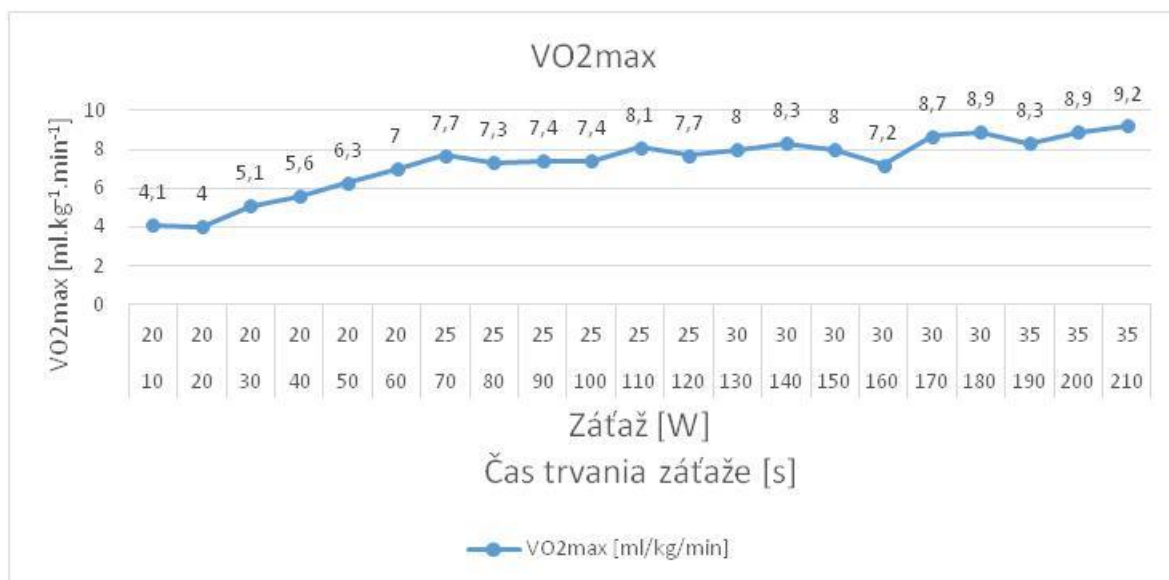
1. testovanie na kľukovom spiroergometri sme prispôbili postihnutiu nášho probanda. Na upevnenie rúk na kľuky sme použili špeciálne rukavice. Proband

súvisle bicykloval hornými končatinami až do vyčerpania. Nakoľko je silová vytrvalosť horných končatín nižšia ako dolných končatín, test býva často pre svalovú únavu predčasne ukončený (Placheta et al., 2001). Začiatková záťaž bola 20[W] a po každej minúte sa zvýšila o 5[W] až do zlyhania. 3 minúty po vykonaní testu bola probandovi odobraná krv z ušného laloku, aby sa zistila hladina laktátu po výkone.

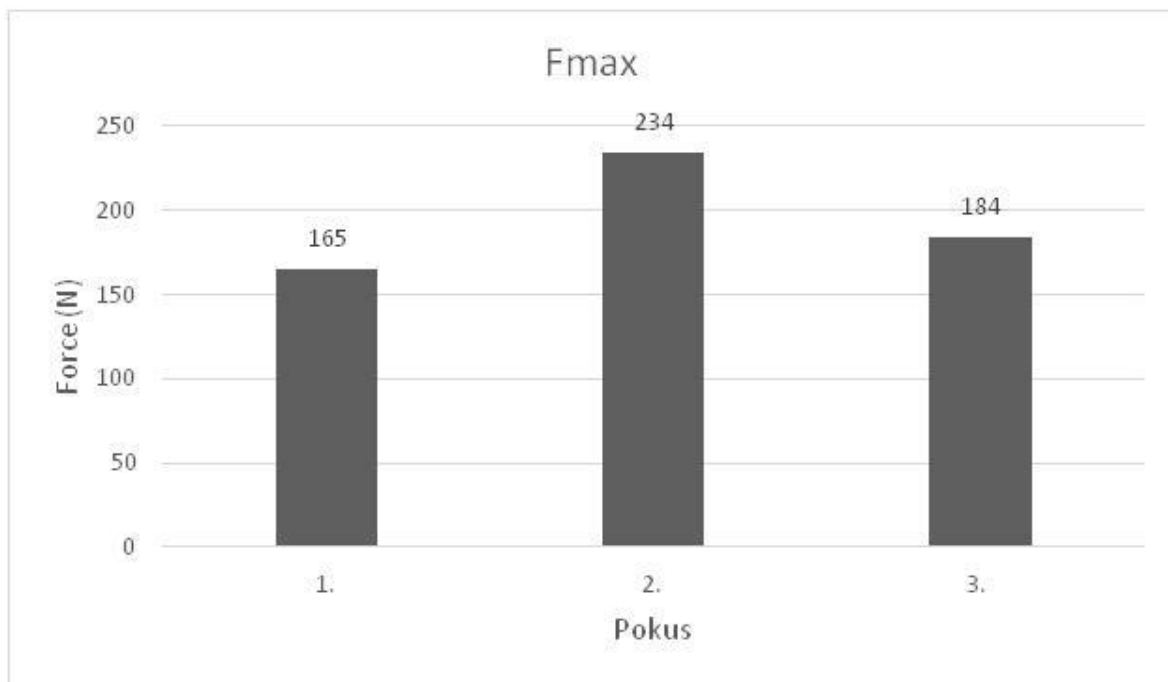
- testovanie prebehlo na lavici, ktorá bola umiestnená na dvoch platniach s tensometrickou sondou, ktorá zaznamenala zaťaženie v tlaku. Následne počítačový program registroval a spracovával snímané hodnoty k priamemu zobrazeniu. Proband dostal pokyn, aby po vyzvaní uchopil zaistenú tyč na vyznačených miestach s flexiou v lakťovom kĺbe 90 stupňov, na povel zatlačil do tyče čo najsilnejšie a čo najrýchlejšie. Doba kontrakcie bola 5 sekúnd. Proband bol počas celej doby kontrakcie verbálne podporovaný. Dokopy vykonal 3 pokusy s minútovou pauzou medzi pokusmi. Z testovania sme získali základnú veličinu – maximálna sila, označovaná F_{max} , ktorej jednotka je 1 Newton [N], a ktorá nám slúži k hodnoteniu a vytvoreniu záverov o stave svalov. Z troch pokusov, ktoré mal proband, sa do štatistického spracovania zaraďuje len ten najúspešnejší výsledok, t. j. hodnota s najväčšou F_{max} . (Placheta et al., 1999).

Údaje získané zo spirometrie na kľukovom ergometri a z izometrického dynamometra sme zaznamenávali samostatne do záznamového hárka a neskôr sme získané údaje graficky vyhodnotili v tabuľkovom procesore MS Excel a zakomponovali do grafov. Na spracovanie dosiahnutých výsledkov sme použili základné matematicko-štatistické a logické metódy. Výsledky sme porovnali s vybranými skupinami populácie (kvadraparetik, paraplegici, kvadruplegici, zdraví športovci).

Výsledky a diskusia



Obrázok. 1 Krivka závislosti VO_{2max} od času zaťaženia a zvyšujúceho sa zaťaženia V prvom testovaní sme zistili nasledovné charakteristiky aeróbnej vytrvalosti: (1.) VO_{2max} : 9,2 [ml.kg⁻¹.min⁻¹] pri konečnom zaťažení 35 [W] a celkovej dobe trvania zaťaženia 3 minúty 30 sekúnd (obr. 1) (2.) Hladina laktátu v krvi: 4,68 [mmol.l⁻¹].

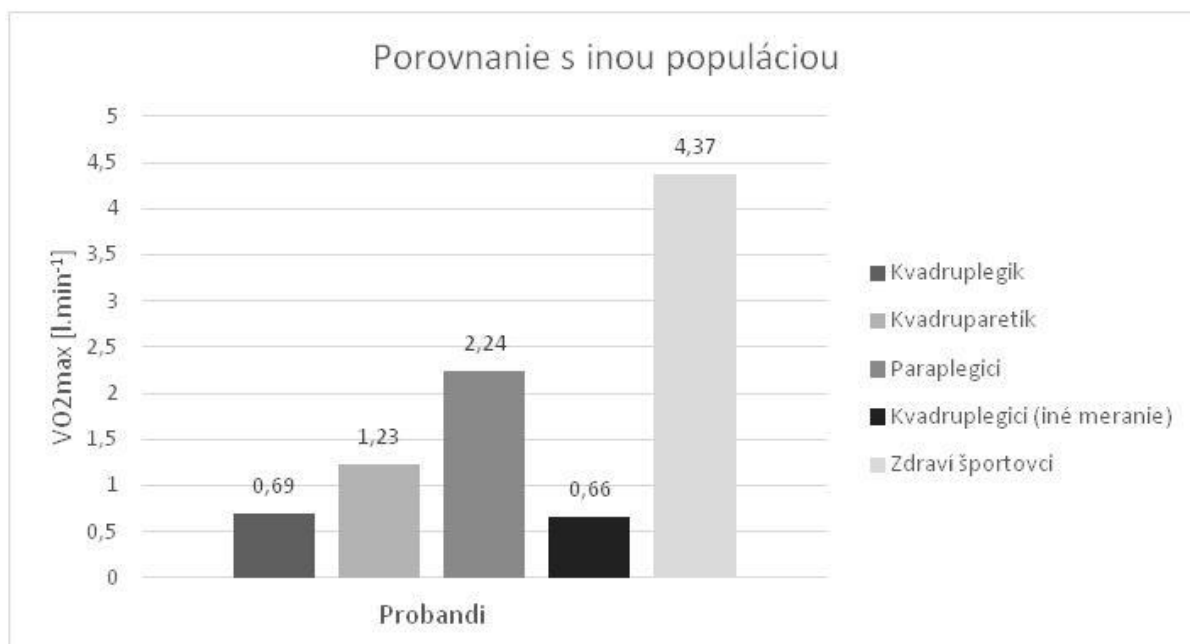


Obrázok 2 Úroveň maximálnej sily m. pectoralis major pri jednotlivých pokusoch

Pri testovaní izometrického tlaku na lavici sme zistili, že maximálna sila m. pectoralis major bola u nášho probanda pri prvom pokuse 165 [N], pri druhom 234 [N] a pri treťom pokuse 184 [N]. Najväčšiu maximálnu silu m. pectoralis major sme u probanda zaznamenali pri druhom pokuse a najnižšiu pri prvom pokuse (obr. 2). Výsledky oboch testov nám môžu poslúžiť na vytvorenie optimálneho tréningového programu zameraného na zvýšenie aeróbnej kondície.

V ďalšej časti sme chceli zistiť úroveň vybraných kondičných schopností v porovnaní s populáciou s rôznym stupňom zdravotného obmedzenia a úrovne tréňovanosti vo výskumoch Hančíka (2017), Davisa & Sheparda (1988), Figoniho et al. (1988) a Bishopa, Bonettiho & Dawsona (2002).

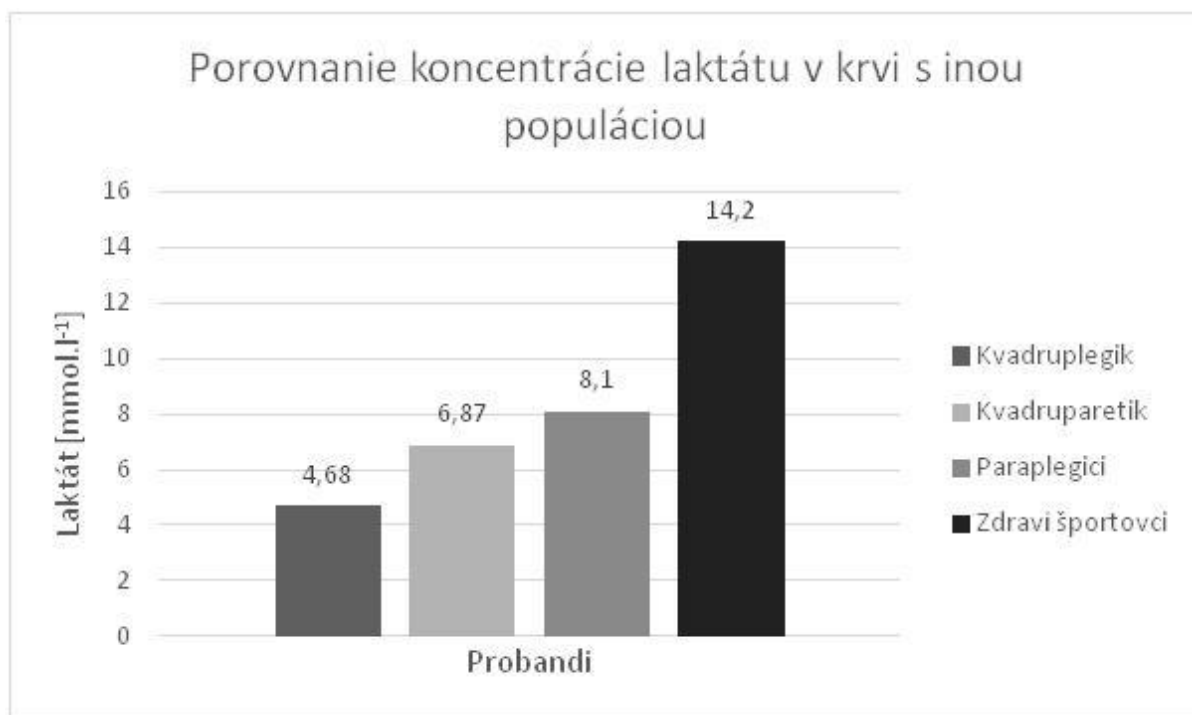
Výsledky porovnaní nám jasne ukazujú výrazné rozdiely medzi zdravými športovcami a športovcami s telesným postihnutím (obr. 3). Viditeľné sú aj rozdiely medzi jednotlivými diagnózami (kvadraparetik, paraplegici a zdraví športovci). Dôvodmi sa stáva predovšetkým zníženie funkcie jednotlivých fyziologických ukazovateľov ako sú $VO_2\text{max}$, rýchlosť ventilácie, vitálna kapacita pľúc, koncentrácia laktátu v krvi, srdcová frekvencia a tiež oslabenie alebo úplne ochrnutie niektorých svalových skupín, kvôli čomu musia ich funkciu zastúpiť iné svalové skupiny. Dochádza tak k rýchlejšej svalovej únave. Tu musíme poznamenať, že rozsah obmedzenia týchto funkcií závisí hlavne od výšky lézie miechy, čo znamená, že čím vyššie má športovec prerušenú miechu, tým viac bude mať funkčných a fyziologických obmedzení. Tiež sa na tom podieľa kompletnosť lézie miechy čo znamená na koľko percent je miecha prerušená, čiže dvaja športovci s prerušenou miechou v rovnakej oblasti, ale s rozličnou kompletnosťou budú mať rôzne funkčné a fyziologické obmedzenia.



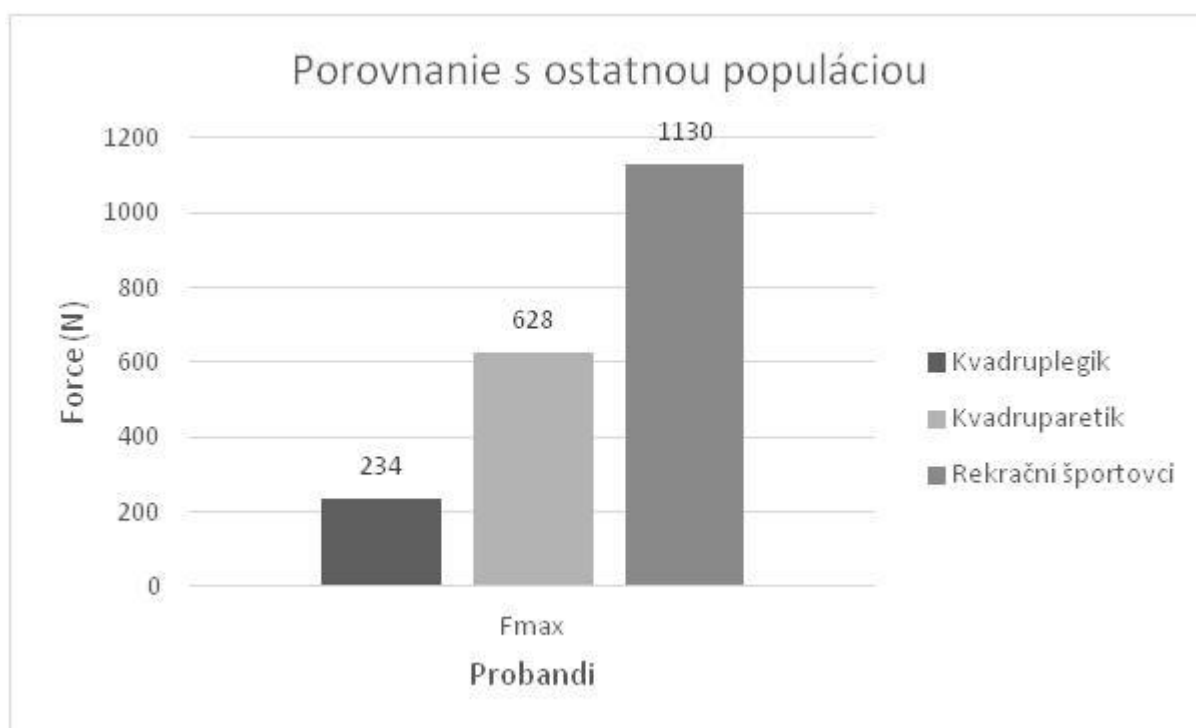
Obrázok 3 Porovnanie hodnôt VO₂max s vybranými skupinami populácie

Ďalej sme zistili, že náš proband (0.69 l.min.⁻¹) v porovnaní so športovcami s quadruplégiou z iného testovania (0.66 l.min.⁻¹) dosiahol podobné výsledky, čiže môžeme sa domnievať, že výška a rozsah lézie aj tréňovanosť v čase merania boli podobné. Pri porovnaní so športovcom s quadruparézou je rozdiel skoro dvojnásobný, čo vieme vysvetliť vyššie spomínanou kompletnosťou lézie miechy. Športovec s quadruparézou má kompletnosť lézie na 10%, zatiaľ čo náš proband mal kompletnosť lézie na 90%. Výšku lézie miechy majú obaja probandi rovnakú. Ešte výraznejší sa preukázal rozdiel pri porovnaní s priemernými hodnotami športovcov s paraplégiou. Lézie miechy u športovcov s paraplégiou je nižšie a tým pádom aj dopad na funkčné a fyziologické obmedzenia je výrazne nižší. Športovci s paraplégiou s léziou v oblasti Th2 – Th12 ešte majú fyziologické obmedzenia v oblasti funkcie pľúc, aj keď podstatne menšie ako náš proband s quadruplégiou, ale tí s léziou v oblasti od S1 a nižšie majú len minimálne fyziologické obmedzenia funkcie pľúc. Jacobs & Nash (2004) vo svojej štúdii zistili, že ľudia s poranením miechy vedú pravidelným a cieľovým tréningom zvýšiť svoje VO₂max o 10% až 60% v závislosti od výšky a kompletnosti lézie miechy. To isté platí aj pri rozvoji sily.

Výsledky ďalej porovnávame s koncentráciou laktátu v krvi 3 minúty po maximálnom zaťažení s vybranými skupinami populácie podľa Hančíka (2017), Pitettiho, Snella & Stray-gundersena (1987) a autormi Gassa, Rogersa & Mitchella (1981). Zistili sme, náš probant dosiahol najnižšie hodnoty laktátu v krvi oproti ostatným skupinám populácie (obr. 4). Tento stav bol spôsobený tým, že test sme ukončili po 3 minútach a 30 sekundách, kvôli rýchlejšej svalovej únave, kedy sa koncentrácia laktátu v krvi nestihla zvýšiť. Podľa Goosey-Tolfreyho (2010) je na meranie fyziologických parametrov lepšie použiť Borgovu RPE škálu na hodnotenie vnímanej námahy od 6 (žiadna námaha) po 20 (maximálna námaha), kedy sa hodnota 13,14 rovná približne 2 [mmol.l⁻¹] laktátu v krvi, 16 sa rovná približne 4 [mmol.l⁻¹] laktátu v krvi a tak ďalej.



Obrázok 4 Porovnanie koncentrácie laktátu s vybranými skupinami populácie



Obrázok 5 Porovnanie maximálnej izometrickej sily s vybranými skupinami populácie

Rovnako ako pri porovnaní vytrvalostných schopností s vybranými skupinami populácie, aj pri porovnaní silových schopností (Hančík 2017; Pichardo 2015) sú viditeľné rozdiely testovania izometrického tlaku na lavici (obr. 5). Výrazne najnižšie hodnoty nášho probanda sú spôsobené čiastočným alebo úplným ochrnutím svalových skupín, ktoré vykonávajú daný pohyb. Ako sme už vyššie spomenuli, aj pri

testovaní sily hrá veľkú úlohu okrem trénovanosti aj výška a kompletnosť lézie miechy, čo má dopad na fyziologické a funkčné obmedzenia. Porovnanie nášho probanda s quadruplégiou so športovcom s quadraparézou konštatujeme, že rozdiel je spôsobený väčším obmedzením funkcie m. pectoralis major a najmä m. triceps brachii, ktorý pri danom testovaní plní pozíciu synergistu. Náš proband má v dôsledku vyššieho percenta kompletnosti lézie miechy takmer úplnú dysfunkciu spomínaného svalu. Pri porovnaní s priemernými výsledkami rekreačných športovcov je jasne vidieť rozsah funkčných svalových obmedzení nášho probanda, kde rekreační športovci dosiahli takmer 6-násobne vyššie hodnoty sily.

Iní autori (Nemček, Nemček & Jantulík, 2017) svojim výskumom dokázali, že po 8-týždňovom tréningovom cykle zameranom na zvyšovanie úrovne silových schopností nastalo u výkonnostného tenisového hráča s paraplégiou dolných končatín vo všetkých silových testoch zlepšenie. Najvyššie percentuálne prírastky autori zaznamenali v dvoch testoch a to zhyby na bradlách (26.3 %) a zhyby na hrazde (21.5 %) a najnižšie v teste hod plnou loptou spoza hlavy (10.6 %).

Z výsledkov nášho testovania a následného porovnania s výsledkami testovania iných autorov je jasne viditeľné, že fyzická aktivita je u športovcov s poranením miechy viac ako dôležitá. Nielen z hľadiska zlepšovania trénovanosti vlastných športových výkonov, ale najmä k zlepšovaniu fyzickej kondície a psychiky, čo prispieva k zvýšeniu kvality života a k lepšiemu začleneniu do sociálneho života.

Záver

Šport je jeden z najlepších prostriedkov na rozvoj fyzickej, psychickej kondície a zmenu telesnej kompozície nielen u zdravých ľudí, ale aj u jednotlivcov so zdravotným postihnutím. Fyzická kondícia sa týka zvýšenia aeróbnej kapacity z hľadiska vytrvalostných schopností, posilňovania svalov, ktoré sa pri každodennej aktivite používajú menej, nepreťažovania svalov, používaných primárne pri každodennej aktivite (svaly používané na propulziu pri pohybe, presuny z a do invalidného vozíka) a na zlepšovanie držania tela. Týka sa tiež zvyšovania aeróbnej vytrvalosti, ktorá je vplyvom obmedzenej funkcie pľúc u quadruplegikov znížená.

Na základe našich výsledkov odporúčame pristupovať pri vedení športových tréningov so športovcami s poranením miechy rovnako ako v športovom tréningu zdravých športovcov so zohľadnením určitých modifikácií. Je preto potrebné začať testovaním úrovne vybraných kondičných schopností a následne podľa výsledkov vytvoriť individuálny tréningový plán pre ich rozvoj.

Výskum bol realizovaný v rámci grantovej úlohy VEGA č. 1/0726/17 „Motivačný profil športovania rôznych skupín populácie a vplyv diferencovanej športovej aktivity na zlepšenie subjektívnej dimenzie kvality života“.

Zoznam bibliografických odkazov

BENDÍKOVÁ, E., 2011. *Oporný a pohybový systém, jeho funkcia, diagnostika a prevencia porúch*. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, 131 s.

- BISHOP, D., D. BONETTI & B. DAWSON, 2002. The influence of pacing strategy on $\dot{V}O_2$ and supramaximal kayak performance. In: *Med. Sci. Sports Exerc.* **34**(6), 1041-1047.
- DAVIS, G.M. & R.J. Shephard, 2017. Strength training for wheelchair users. In: *British Journal of Sport Medicine*, **24**(1), 25-30.
- DAVIS, G.M. & R.J. SHEPARD, 1988. Cardiorespiratory fitness in highly active versus inactive paraplegics. In: *Med Sci Sports Exerc*, **20**(5), 463-468.
- FIGONI, S.F. et al., 1988. Physiological responses of quadriplegic and able-bodied men during exercise at the same $\dot{V}O_2$. In: *Adapt Phys Act Q.*, **5**(2), 130-139.
- GASS, G.C., S. ROGERS & R. MITCHELL, 1981. Blood lactate concentration following maximum exercise in trained subjects. In: *British Journal of Sports Medicine*. **15**, 172-176.
- GOOSEY-TOLFREY, V., 2010. *Wheelchair Sport: A Complete Guide for Athletes, Coaches, and Teachers*. London: Loughborough University. ISBN 0-7360-8676-5.
- HANČÍK, M., 2017. *Úroveň vybraných kondičných ukazovateľov športovca s quadraparézou*. Bakalárska práca. Bratislava: FTVŠ UK
- JACOBS, P.L. & M.S. NASH, 2004. Exercise recommendations for individuals with spinal cord injury. In: *Sports Med.* **34**(11), 727-51.
- LABUDOVÁ, J. & S. VAJCZIKOVÁ, 2009. *Športová činnosť pri poruchách orgánov opory a pohybu*. Bratislava: SZ RTVŠ, 88 s.
- LENGYEL, L., 2012. *Liečebno - rehabilitačný plán a postup po traumatickom poranení chrbtice a miechy*. Brno. Bakalárska práca. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. [online]. Dostupné na World Wide Web: <http://is.muni.cz/th/176493/lf_b/BP-Lengyel.pdf>
- MILLER-KEANE, 2003. *Encyclopedia and Dictionary of Medicine, Nursing, and Allied Health, Seventh Edition*. [online]. Dostupné na World Wide Web: <<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/tetraplegia>>
- NEMČEK, D. & J. LABUDOVÁ, 2015. *Súťaže v športe pre všetkých a v športe zdravotne postihnutých*. Bratislava: END, 89.
- NEMČEK, D., J. NEMČEK & M. JANTULÍK, 2017. Zmeny úrovne silových schopností po 8-týždňovom tréningovom cykle tenistu na vozíku. In: *Kondičný tréning v roku 2017*. Banská Bystrica: UMB, SAKT, 127-132.
- NEMČEK, J., 2016. Charakteristika medzištátnych súťaží reprezentačných družstiev dospelých a mládeže v tenise. *Zborník vedeckých prác Katedry športových hier FTVŠ UK v Bratislave, č. 24. Medzištátne súťaže v športových hrách*. Bratislava : Univerzita Komenského, s. 81-97. ISBN 978-80223-4206-3.
- OZMEN, T., B. YUKTASIR, N.U. YILDIRIM, B. YALCIN & M.E.T. WILLEMS, 2014. Explosive strength training improves speed and agility in wheelchair basketball athletes. In: *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, **20**(2), 97-100.
- PICHARDO, A.W., 2015. *Effect of foot position on isometric bench press performance*. Boone. Master of science thesis. Appalachian State University, Department of Health, Leisure, and Exercise Science.

- PITETTI, K.H., P.G. SNELL & J. STRAY-GUNDERSEN, 1987. Maximal response of wheelchair-confined subjects to four types of arm exercise. In: *Arch Phys Med Rehabil*, **68**(1), 10-13.
- PLACHETA, Z. et al., 1999. *Zátěžová diagnostika v ambulantní a klinické praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-7169-271-9.
- PLACHETA, Z. et al., 2001. *Zátěžové vyšetření a pohybová léčba ve vnitřním lékařství*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-2614-6.
- TURBANSKI, S. & D. SCHMIDTBLEICHER, 2010. Effects of heavy resistance training on strength and power in upper extremities in wheelchair athletes. In: *Journal of strength and conditioning research*, **24**(1), 8-16.
- VÁLKOVÁ, H., 2004. *Obecná strategie ve výuce studentů APA a výchově veřejného povědomí. ADAPT. Európske učebné osnovy zdravotnej telesnej výchovy (APA)*. Leuven: THENAPA.

THE LEVEL OF AEROBIC ENDURANCE AND MAXIMUM FORCE OF ATHLETE WITH QUADRIPLÉGIA

Key words: Athlete with quadriplegia. Spinal cord injury. Strength abilities. Aerobic endurance. lactate.

Summary

The aim of the research was to determine the level of aerobic endurance and maximum strength of a recreational wheelchair athlete with quadriplegia and compare the performance with selected population groups. A 25-year-old recreational athlete with a quadriplegia, who regularly takes handbikes and muscular training in fitness center at a frequency of 4 to 5 times a week took part in the research. To obtain the research data, we tested aerobic endurance with an arm crank Spiro ergometer and the muscular force of the m. Pectoralis major by isometric dynamometer. We found that the value at the final load of 35 [W] and the total duration of the load of 3 minutes 30 seconds reached proband 9.2 [ml.kg⁻¹.min⁻¹] and blood lactate level 4.68 [mmol.l⁻¹]. The maximum force of m. Pectoralis major was obtained at the second attempt (234 N) and the lowest at the first attempt (165 N). Compared to selected population groups, VO₂max as well as maximum force was significantly lower in our proband, but compared to other probes with the same spinal cord injury, it reached the same VO₂max value. Based on our results, we recommend accessing sports training with athletes with spinal cord injuries as well as sports training for healthy athletes, taking into account certain modifications. We recommend start by testing the level of selected fitness in wheelchair athletes and then create an individual training plan for their development.

Vplyv 10-týždňového tréningového cyklu zameraného na presnosť podania starších žiakov v tenise

Juraj Nemček – Šimon Krajčovič

Katedra športových hier FTVŠ UK Bratislava

Kľúčové slová: presnosť 1. a 2. podania, tenisoví hráči staršieho žiactva, testovanie.

Abstrakt

Cieľom výskumu bolo zistiť vplyv 10-týždňového tréningového cyklu zameraného na presnosť 1. a 2. podania v kategórii staršieho žiactva v tenise. Sledovaný súbor tvorilo 20 hráčov (12 chlapcov a 8 dievčat) vo veku 13 až 14 rokov. V experimentálnej skupine 10 hráčov sme aplikovali špeciálne cvičenia na presné umiestnenie loptičky do vopred vyznačených políčok v území určenom pre podanie a ďalších 10 hráčov tvorilo kontrolný súbor. Údaje sme získali štandardizovanými testami podľa medzinárodnej tenisovej federácie. Zistili sme, že ani experimentálna ani kontrolná skupina tenisových hráčov sa v presnosti 1. a 2. podania na konci testovacieho obdobia signifikantne nezlepšila a ani medzi jednotlivými skupinami sme nezistili štatisticky významné rozdiely vo výkonoch pri vstupnom ani pri výstupnom testovaní.

Úvod

Podanie je jediná herná činnosť v tenise, v ktorej hráč nie je závislý od predchádzajúceho úderu súpera (Martinec, 2011). V súčasnom tenise bezpochyby rastie význam podania v zápase. Podľa Höhma (1982) je podanie najdôležitejším predpokladom k úspechu v vrcholovom tenise. Je to jediná herná činnosť, ktorá sa vyskytuje v každej výmene. Podľa pravidiel má každý hráč dva pokusy na vykonanie podania. Preto hráči prvé podania viac riskujú a hrajú ho agresívnejšie a presnejšie ako druhé. Považujeme ho za koordinačne najťažší úder, preto aj v jeho nácviku treba venovať dostatok pozornosti. Využíva sa kontinentálne alebo semikontinentálne držanie tenisovej rakety.

Tajomstvo razantného podania je skryté v genetických predpokladoch (Šrejber, 2013). V súčasnom vrcholovom tenise sa rýchlosť podania pohybuje cez 200km/h. Returnovať takýto úder nie je vôbec jednoduché. Druhé podanie je hrané viac na istotu a hráči pri ňom využívajú bočnú alebo kombinovanú rotáciu. Subijana – Navarro (2009) udáva, že až 42 % úderov na tvrdých povrchoch je ukončených najneskôr returnom, čo činí takmer polovicu všetkých úderov v hre a čo vysvetľuje aké dôležité je v modernom tenise disponovať kvalitným podaním. Podobné štatistické údaje udáva aj Höhm (1982), ktorý tvrdí, že, podľa štatistických záznamov tvorí podanie vo dvojhre aj štvorhre 20 % až 30 % všetkých úderov, získava sa ním 12 % vyhratých lôpt na antuke a 23 % na tvrdých povrchoch.

Podľa Crespa a Mileya (1998) patria medzi charakteristické znaky účinného podania predovšetkým jednoduchosť prevedenia, správne držanie tenisovej rakety, plynulosť prevedenia a dobrá rovnováha a umiestnenie podania.

Schönborn (2008) charakterizuje účinnosť podania ako funkciu techniky, úrovne výbušnej sily, športovej formy, telesnej výšky a hmotnosti, druhu podania a stratégie jeho použitia. Z práce Schönborna (1998) môžeme tvrdiť, že pri podaní hrajú veľkú úlohu silové schopnosti, keďže moderný tenis je charakteristický veľkou rýchlosťou

letu lopty. Z rozboru zápasov a kinogramov popredných svetových hráčov uvádza Höhm (1987).

Roetert a Groppel (2001) tvrdia, že v súčasnom tenise sú podanie a vrátenie podania dve najdôležitejšie herné činnosti v tenise. Mnohí špičkoví tenisti vďačia za úspechy práve výbornému podaniu či tzv. returnu. Gillet et al. (2009) taktiež uvádza, že podanie a return majú najväčší vplyv na výsledok v zápase v súčasnom modernom tenise. Výskum Bourrieresa (2010) preukázal, že čím je hráč vyšší, tým sa mu ľahšie podáva. Zistil to na základe pozorovaní trajektórie podania v závislosti od výšky hráča. Odôvodňuje to tým, že čím vyššie hráč loptu zasiahne, tým viac sa otvorí uhol so sieťou a o to väčší priestor máme v kurte. Nielenže sa dá podanie ľahšie zahrať, ale je aj účinnejšie. Čím je väčší uhol so sieťou, tým väčší bude aj po odskoku. V súčasnom modernom tenise sa rozlišujú tri základné typy podania a to priame podanie, podanie s bočnou rotáciou a podanie s kombinovanou rotáciou (Koromházová - Linhartová, 2008).

Cieľ výskumu

Cieľom výskumu bolo zistiť vplyv 10-týždňového tréningového cyklu zameraného na presnosť 1. a 2. podania v kategórii staršieho žiactva v tenise. Predpokladáme, že vplyvom 10-týždňového tréningového cyklu sa signifikantne zlepši presnosť 1. i 2. podania v experimentálnej skupine tenisových hráčov na konci experimentálneho obdobia oproti kontrolnej skupine tenisových hráčov staršieho žiactva.

Metodika

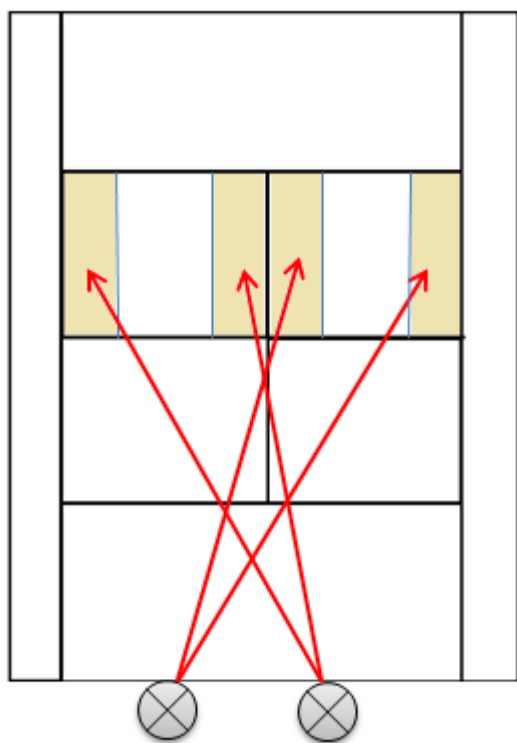
Sledovaný súbor tvorilo 20 hráčov (12 chlapcov a 8 dievčat) TK Slávia Agrofert STU Bratislava. Všetci hráči patrili do kategórie staršieho žiactva, čo v tenise predstavuje vek 13 až 14 rokov. Priemerná telesná výška (TV) chlapcov bola 168 cm a dievčat 169 cm. Priemerná telesná hmotnosť (TH) chlapcov bola 51 kg a priemerná TH dievčat 49 kg. Každý z hráčov a hráčok trénoval minimálne 4-krát do týždňa. Priemerný športový vek (ŠV) hráčov predstavoval 7 rokov (tab.1). Všetci hráči sa aktívne zúčastňovali na turnajoch organizovaných Slovenským tenisovým zväzom.

Tabuľka 1 Charakteristika súboru

Pohlavie	Priemerná TV [cm]	Priemerná TH [kg]	Priemerný športový vek (roky)
Chlapci	168	51	7
Dievčatá	169	49	7

Hráči absolvovali v dňoch 13. 12. 2015 – 4. 3. 2016 10-týždňový mezocyklus. Počet tréningových jednotiek v jednom mikrocykle bol 4, plus zápas počas víkendu. Dĺžka jednej tréningovej jednotky bola 90 minút. Hráči boli rozdelení do dvoch skupín po 10 členov. Experimentálna skupina (EX) po vstupnom testovaní absolvovala 10-týždňový mezocyklus, v ktorom sa 30 minút venovali cvičeniam zameraným na presné umiestnenie podania do vopred vyznačených území na tenisovom kurte. Kontrolná skupina (KO) nemala do tréningového procesu zahrnuté žiadne špeciálne cvičenia na zlepšenie presnosti podania. Obe skupiny probandov vykonávali tréningový proces na rovnakých kurtoch, ako prebehlo testovanie.

Testovanie sa uskutočnilo v hale na antukových kurtoch TK Slávia Agrofert STU Bratislava. Potrebne údaje sme získali štandardizovaným testom, ktorým sme chceli zistiť presnosť 1. a 2. podania v tenise (<http://www.itftennis.com/home.aspx>). Do oblasti podania sme vyznačili dve zóny s rozmermi 6,4 x 1m (obr. 1). Pre testovanie presnosti 1. podania zahral každý hráč 10 pokusov z pravej a 10 pokusov z ľavej strany kurtu. Interval odpočinku medzi jednotlivými podaniami bol 15 minút. Za správne umiestnenie podania do vyznačenej zóny sa mu započítali 2 body, mimo zóny ale do územia podania 1 bod a do autu 0 bodov. Pre testovanie presnosti 2. podania zahral každý hráč taktiež 10 pokusov z pravej a 10 pokusov z ľavej strany kurtu. Interval odpočinku medzi jednotlivými podaniami bol 15 minút. Za správne umiestnenie podania do vyznačenej zóny sa mu započítali 2 body, mimo zóny ale do územia podania 1 bod a do autu 0 bodov. Tréner, čiže zároveň aj examinátor, stál na opačnej polovici kurtu a získané údaje si zapisoval do vopred vypracovaných tabuliek pre prvé a druhé podanie. Po 10-týždňovom mezocykle sme vykonali výstupné testovanie, ktoré sa konalo na rovnakom mieste a s rovnakým postupom ako to vstupné.



Obrázok 1 Vyznačenie zón pre testovanie presnosti 1. a 2. podania

(<http://www.itftennis.com/home.aspx>)

Pri spracovaní a vyhodnotení údajov sme použili základné matematicko-štatistické a logické metódy. Získané empirické údaje sme znázornili v tabuľkách a následne spracovali do grafov. Výsledky vstupných a výstupných testovaní sme charakterizovali pomocou mediánu, aritmetického priemeru, max. min. hodnoty a variačného rozpätia. Pre určenie štatistickej významnosti údajov bol použitý

neparametrický Mann-Whitneyho U-test pre nezávislé súbory a Wilcoxonov T-test pre neparametrické porovnanie dvoch závislých súborov.

Výsledky

Tabuľka 2 Základné štatistické charakteristiky testovania presnosti 1. podania EX

Zákl. štatist. charakteristiky	Vstup	Výstup
Suma	160	164
Medián	15	18,5
Minimum	10	11
Maximum	22	23
Var. rozpätie	12	12
Priemer	16	16,4
T-test	n.s.	

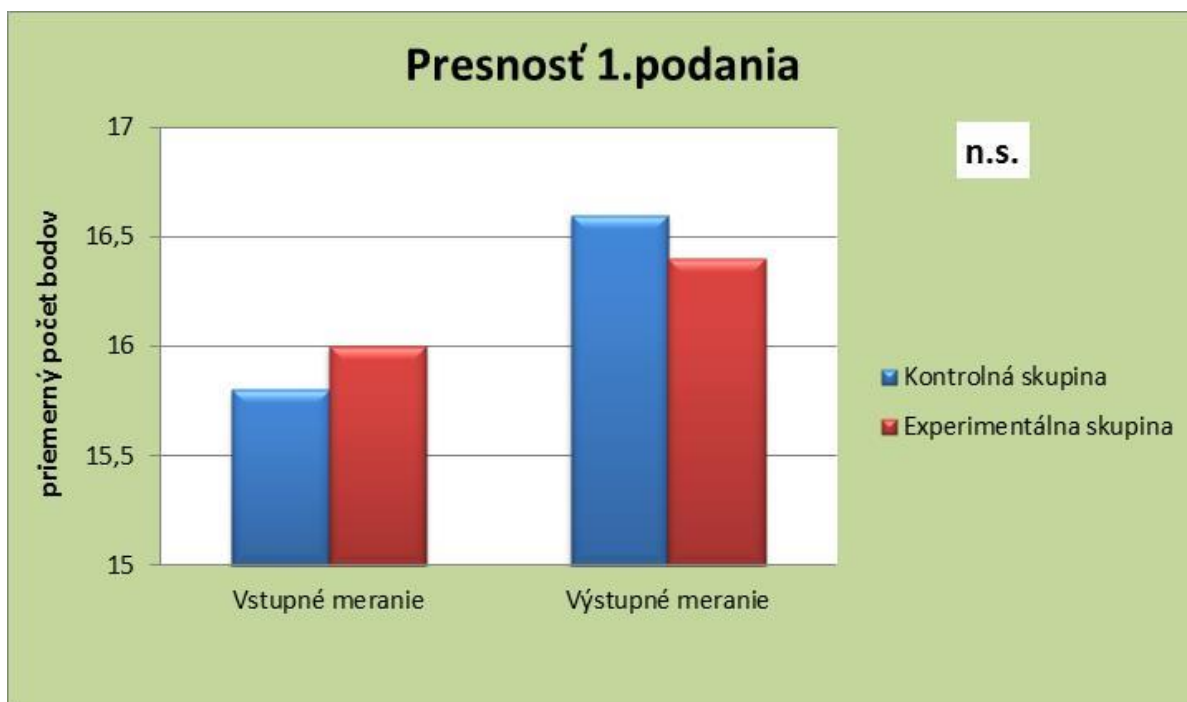
Experimentálna skupina dosiahla pri vstupnom testovaní presnosti 1. podania celkovo 160 bodov a po 10-týždňovom tréningovom cykle sa hráči experimentálnej skupiny zlepšili len o 4 body (tab. 2). Z nameraných výsledkov ďalej konštatujeme, že dokonca až štyria hráči EX skupiny sa vo výstupnom testovaní v porovnaní so vstupným testovaním zhoršili. Najviac bodov (24), v obidvoch testovaniach dosiahol len jeden hráč EX skupiny. Priemerný počet získaných bodov v EX skupine bol vo vstupnom testovaní 16 bodov a po absolvovaní 10-týždňového tréningového cyklu len 16,4 bodov. Tento zanedbateľný rozdiel priemerných hodnôt sa preukázal aj na výpočte prírastkov výkonnosti, kedy štatisticky významné zlepšenie presnosti 1. podania v EX skupine tenisových hráčov po 10-týždňovom tréningovom cykle nenastalo.

Tabuľka 3 Základné štatistické charakteristiky testovania presnosti 1. podania KO

Zákl. štatist. charakteristiky	Vstup	Výstup
Suma	158	166
Medián	16	19
Minimum	12	13
Maximum	20	23
Var. rozpätie	8	10
Priemer	15,8	16,6
T-test	n.s.	

Kontrolná skupina tenisových hráčov dosiahla nižší počet celkových bodov pri vstupnom testovaní (158) presnosti 1. podania ako EX skupina, no pri výstupnom testovaní preukázala naopak vyšší počet celkovo dosiahnutých bodov (166) ako EX skupina tenisových hráčov (164) staršieho žiactva. V KO skupine došlo k menšiemu počtu zhoršení v presnom umiestnení 1. podania u jednotlivých tenisových hráčov na konci experimentu v porovnaní s Ex skupinou. Najlepší výkon dosiahol jeden hráč KO skupiny, ktorý pri vstupnom testovaní získal 20 bodov. Ten istý hráč dosiahol aj na konci experimentu najlepší výkon spolu s ešte jedným spoluhráčom KO skupiny výkonom 23 bodov. Priemerný počet dosiahnutých bodov KO skupiny vo vstupnom

testovaní bol 15,8bodov a vo výstupnom testovaní to bolo 16,6 bodov. Ani tento prírastok po 10-týždňovom tréningovom cykle KO skupiny nepreukázal hladinu štatistickej významnosti, podobne ako v EX skupine tenisových hráčov staršieho žiactva (tab. 3).



Obrázok 2 Porovnanie vstupných a výstupných hodnôt medzi EX a KO presnosti 1. podania

Porovnanie výkonov vstupného i výstupného testovania medzi KO a EX skupinou neprinieslo štatisticky významné rozdiely v presnosti 1. podania (obr. 2).

Tabuľka 4 Základné štatistické charakteristiky testovania presnosti 2. podania EX

Zákl. štatist. charakteristiky	Vstup	Výstup
Suma	198	213
Medián	19,5	19
Minimum	17	19
Maximum	24	24
Variačné rozpätie	7	5
Priemer	19,8	21,3
T-test	n.s	

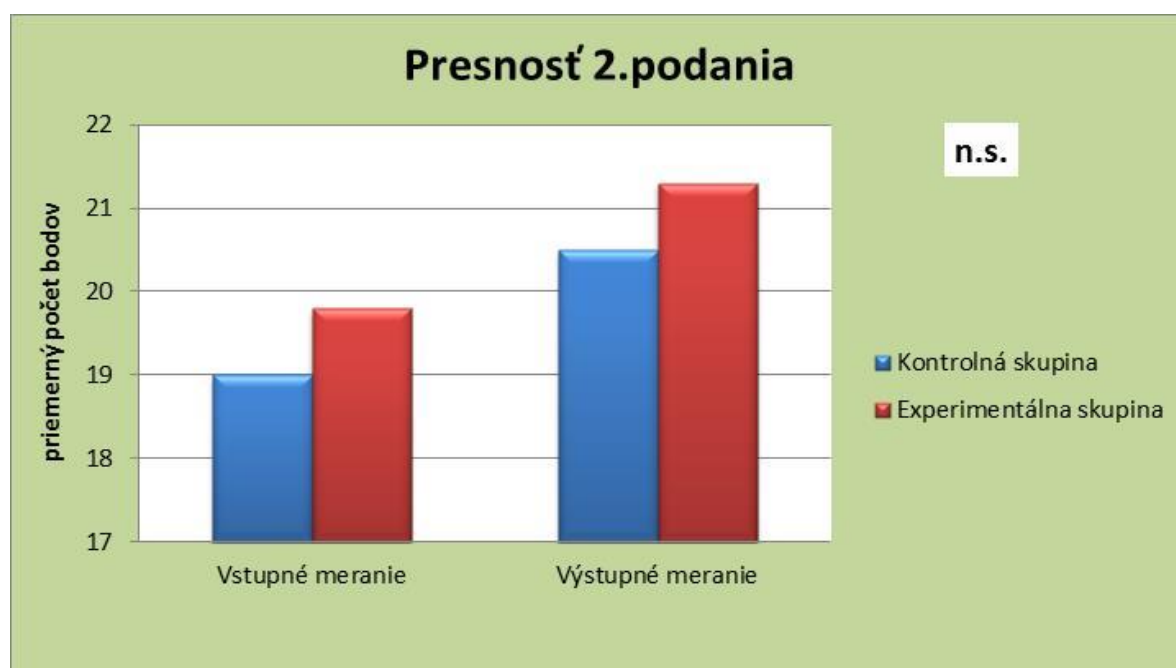
Pri vstupnom testovaní presnosti 2. podania dosiahla EX skupina tenisových hráčov staršieho žiactva celkovo 198 bodov. Po aplikácii špeciálnych cvičení po dobu 10-týždňov nastalo v Ex skupine presnom umiestnení loptičky pri 2. podaní zlepšenie o 15 bodov (tab. 4). Zhoršenie výkonnosti na konci experimentu ale nastalo u dvoch tenisových hráčov EX skupiny. Najlepší výsledok pri vstupnom testovaní zaznamenal jeden hráč s výkonom 23 bodov. Pri výstupnom testovaní presnosti 2. podania dosiahli dvaja hráči EX skupiny s totožnými výkonmi 24 bodov. Oproti

prvému podaniu sme zaznamenali vyšší priemerný počet dosiahnutých bodov pri vstupnom (19,8 bodov) ako aj pri výstupnom testovaní (21,3 bodov). Ani tento prírastok výkonnosti ale nepriniesol štatisticky významné rozdiely v presnom umiestnení tenisovej loptičky pri 2. podaní na konci 10-týždňového tréningového cyklu v EX skupine tenisových hráčov.

Tabuľka 5 Základné štatistické charakteristiky testovania presnosti 2. podania KO

Zákl. štatist. charakteristiky	Vstup	Výstup
Suma	190	205
Medián	19	19,5
Minimum	16	17
Maximum	22	24
Variačné rozpätie	6	7
Priemer	19	20,5
T-test	n.s.	

Analýzou výsledkov sme ďalej zistili, že KO skupina tenisových hráčov dosiahla nižšie celkové bodové skóre pri vstupnom ako i pri výstupnom testovaní presnosti 2. Podania oproti EX skupine. Konkrétne pri vstupnom testovaní hráči KO skupiny dosiahli celkovo 190 bodov ale po 10. týždňoch sa zlepšili taktiež o 15 bodov, rovnako ako aj hráči EX skupiny (tab. 5). Podobne ako v EX skupine aj v KO skupine sme zhoršenie zaznamenali u dvoch hráčov. Pri vstupnom testovaní sme najviac bodov namerali s bodovým skóre 22 bodov a pri výstupnom testovaní dosiahol jeden hráč KO skupiny. Priemerný počet dosiahnutých bodov vo vstupnom testovaní bol 19,0 bodov a pri výstupnom testovaní 20,5 bodov, čo ale neprinieslo štatisticky významné rozdiely vo výkonnosti po 10-týždňovom tréningovom cykle.



Obrázok 3 Porovnanie vstupných a výstupných hodnôt medzi EX a KO presnosti 2. podania

Podobne ako to bolo v predošlom porovnaní, ani porovnanie výkonov vstupného i výstupného testovania medzi KO a EX skupinou neprinieslo štatisticky významné rozdiely v presnosti 2. podania (obr. 3).

Diskusia

Cieľom výskumu bolo zistiť účinok 10-týždňového tréningového cyklu zameraného na zvyšovanie presnosti 1. a 2. podania v skupine tenisových hráčov vekovej kategórie staršieho žiactva. Deti hrajú tenis, pretože majú radi šport a mimoriadny význam má u nich prvá skúsenosť s tenisom a kontakt so samotnou hrou (Labudová & Nemček, 2014; Nemček & Labudová, 2014). Pre vekovú kategóriu staršieho žiactva (11 až 14 ročných) vo všeobecnosti je charakteristické ďalšie vývojové a pohlavné dozrievanie, labilita neuroregulačných procesov (Bendíková, 2011, 2012). Sociálna adaptácia má charakter aktívneho spoločenského začleňovania. Deti sa vyznačujú citovosťou, schopnosťou bohatej percepcie, fantáziou. Robia len to, čo ich zaujíma a ťažko znášajú trest (Labudová, Nemček & Kraček, 2009; Labudová, Nemček & Kraček, 2012; Labudová, Nemček & Antala, 2012; Bendíková, 2014a; 2014b). Preto je potrebné, aby rodičia a tréneri vytvorili pre deti takú atmosféru súťaže, aby deťom vydržala po celý čas láska nie len k tenisu, ale k športu všeobecne (Bendíková & Kostencka, 2013; Nemček & Labudová, 2015; Smoleňáková & Bendíková, 2016; Mačura a Urban, 2016).

Tenis je hra, v ktorej sa každý hráč snaží zahrať svoj úder čo najrazantnejšie a najmä najpresnejšie. Úlohou každého hráča je teda zahrať loptičku tak, aby danú hernú situáciu sťažil súperovi čo najviac. Podľa výskumu Blaška (2013) sú 1. a 2. podanie, forhend a bekhend najfrekvencovanejšie herné činnosti vo vrcholovom tenise. Frekvencia výskytu 1. podania u vrcholových hráčov bola 25 %, zatiaľ čo úderová istota dosahovala takmer 62 %. Takmer každá desiatu lopta bola hraná ako 2. podanie (10 %). Na slovenských turnajoch je vidieť, že v kategórii staršieho žiactva je podanie úder, ktorým hráči dostávajú loptu len do výmeny. Podanie ešte nie je dostatočne razantné a najmä presné nato, aby si hráči mohli vytvárať také pozície, ktorými by mohli výmenu okamžite ukončiť. Je to možno spôsobené aj tým, že podaniu sa venuje veľmi malá časť z tréningovej jednotky. Domnievame sa, že v tomto veku je nevyhnutné, aby bolo podanie zapájané intenzívnejšie do jednotlivých herných situácií počas tenisových tréningov.

V zahraničí sa touto problematikou zaoberali Šeparovic, Užičanin & Mulahasanovič (2009), ktorí zisťovali zlepšenie presnosti 1. a 2. podania v kategórii mladšieho žiactva (10 – 12 rokov). Podobne ako my, ani oni nezistili štatisticky významné zlepšenie. V tejto vekovej kategórii zohráva podanie podobnú úlohu a tou je predovšetkým trafiť kurt.

Využívaním netradičných vizuálnych prostriedkov na zvyšovanie presnosti herných úderov z hľadiska senzomotoriky v juniorskom tenise sa venovali autori Nemček a kol. (2015). Zistili, že je možné signifikantne vplývať na zvyšovanie presnosti tenisových úderov napríklad zmenou pozadia tenisového kurtu, či zmenou farby tenisových loptičiek a tým následne zvyšovať úroveň herných činností jednotlivca v tenise (Nemček, Rimanová & Čižmarovič, 2014).

Nemček & Krajčovič (2017) zisťovali vplyv 10-týždňového tréningového cyklu na zvyšovanie presnosti forhendu a bekendu v rovnakej vekovej kategórii ako bol náš

výskumný súbor. Na rozdiel od našich zistení, autori preukázali signifikantné zlepšenie presnosti oboch tenisových úderov na konci experimentu v experimentálnej ($p < 0,01$) ale dokonca i v kontrolnej skupine ($p < 0,05$) tenisových hráčov.

Na záver diskusie zamietame nami stanovenú hypotézu, v ktorej sme predpokladali signifikantné zlepšenie presnosti oboch tenisových podaní v EX skupine tenisových hráčov staršieho žiactva po 10. týždňoch, nakoľko tieto zlepšenia nevykazovali hladinu štatistickej významnosti.

Záver

Na základe našich zistení odporúčame tenisovým trénerom staršieho žiactva vykonávať priebežné testovanie presnosti 1., 2. podania ale aj testovanie presnosti ostatných tenisových úderov počas celého roka a pokúsiť sa aplikovať aj iné formy testov (napr. na predlžovanie tenisových úderov). Predovšetkým ale odporúčame, aby sa rôzne cvičenia na zvyšovanie presnosti 1. i 2. podania stali neoddeliteľnou súčasťou každej tenisovej tréningovej jednotky v tejto vekovej kategórii tenisových hráčov.

Zoznam bibliografických odkazov

- BENDÍKOVÁ, E., 2011. *Oporný a pohybový systém, jeho funkcia, diagnostika a prevencia porúch*. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, 131 s.
- BENDÍKOVÁ, E., 2012. *Kapitoly z didaktiky školskej telesnej a športovej výchovy*. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Fakulta humanitných vied, 119 s.
- BENDÍKOVÁ, E., 2014a. Lifestyle, physical and sports education and health benefits of physical activity. In: *European researcher : international multidisciplinary journal*. Sochi : Academic publishing house Researcher, **69**(2-2), 343-348.
- BENDÍKOVÁ, E., 2014b. Kurikulárna transformácia telesnej výchovy vo vzťahu k zdraviu žiaka. In: *Aktuálne problémy telesnej výchovy a športu III. Zborník vedeckých prác*. Ružomberok : VERBUM, 17-30.
- BENDÍKOVÁ, E. & A. KOSTENCKA, 2013. *Exercise routine as a conditions of early school age pupils' health*. Bydgoszcz : Oficyna Wydawnicza Mirosław Wrocławski, 149 s.
- BLAŠKO, J., 2013. *Kompletná analýza herných činností tenistov na profesionálnej úrovni*. Diplomová práca, 75 s.
- BOURRIERES, R., 2010. Výška rozhoduje. In : *Tennis Arenna*, **4**, 135.
- CRESPO, M. & D. MILEY, 1998. *Tenisový trénerský manuál 2. stupňe*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- GILLET, E., D. LEROY, R. THOUVARECQ, & J. STEIN, 2009. A Notational Analysis of Elite Tennis Serve and Serve-Return Strategies on Slow Surface. In: *Journal of Strength and Conditioning Research*, **23**(2), 532-539.
- HÖHM, J. 1982. *Tenis- technika, taktika, trénink*. Praha : Olympia, 353 s.
- HÖHM, J. 1987. *Vítězný tenis*. Praha : Olympia, 337 s.

- KOROMHÁZOVÁ, V. & D. LINHARTOVÁ, 2008. *Jak dokonale zvládnout tenis*. Praha : Grada Publishing, a.s., 112 s.
- LABUDOVÁ, J. & D. NEMČEK, 2014. Vývoj pojmu šport pre všetkých. In: *Telesná výchova a šport*, **24**(4), 2-7.
- LABUDOVÁ, J., D. NEMČEK, & B. ANTALA, 2012. *Pohyb pre zdravie*. Bratislava: END, 104.
- LABUDOVÁ, J., D. NEMČEK, & S. KRAČEK, 2009. *Pohybová koordinácia v každom veku*. Bratislava: Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 76 s.
- LABUDOVÁ, J., D. NEMČEK, & S. KRAČEK, 2012. *Teória športu pre všetkých. Netradičné náčinie a náradie*. Bratislava: ICM Agency, 188 s.
- MAČURA, P. & Ľ. URBAN, 2016. Medzištátne basketbalové súťaže reprezentačných družstiev mužov. In: *Medzištátne súťaže v športových hrách. Zborník vedeckých prác Katedry športových hier FTVŠ UK v Bratislave*, č. 24. Bratislava : Univerzita Komenského, 5-58.
- MARTINEC, M., 2011. Podanie ako domáca úloha. In *Tenis*, **18**(3), 18- 23.
- NEMČEK, D. & J. LABUDOVÁ, 2014. Pojmy a aktivity športu pre všetkých. In: *Rekreačný šport, zdravie, kvalita života II*. Košice : UPJŠ, 72-73.
- NEMČEK, D. & J. LABUDOVÁ, 2015. *Súťaže v športe pre všetkých a v športe zdravotne postihnutých*. Bratislava: END, 89 s.
- NEMČEK, J. & Š. KRAJČOVIČ, 2017. Účinok 10-týždňového tréningového cyklu zameraného na presnosť forhendu a bekhendu starších žiakov v tenise. In: *Telesná výchova a šport v živote človeka. Konferenčný recenzovaný zborník vedeckých prác*. Zvolen: Ústav telesnej výchovy a športu technickej univerzity vo Zvolene, 191-205.
- NEMČEK, J., A. RIMANOVÁ, & Š. ČIŽMAROVIČ, 2014. Influence of sensory abilities to accuracy of selected playing skills in junior tennis In: *Sports, Physical Activity and Health. International Scientific Conference*. Bratislava : Slovenský olympijský výbor, s. 64.
- NEMČEK, J., A. RIMANOVÁ, D. NEMČEK, & Š. ČIŽMAROVIČ, 2015. Rozvoj vybraných pohybových schopností v tenise za neštandardných vizuálnych podmienok a neštandardnými vizuálnymi prostriedkami. In: *Šport a športový tréning. Zborník vedeckých prác*. Trenčín : Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka, Fakulta zdravotníctva, 28-36.
- ROETERT, P. & J. GROPPPEL, 2001. *World - Class Tennis Technique*. Champaign, Ill: Human Kinetics, 280 s.
- SCHÖNBÖRN, R., 2008. *Optimální tenisový trénink*. Olomouc : Univerzita Palackého, 234 s.
- SMOLEŇÁKOVÁ, N. & E. BENDÍKOVÁ, 2016. *Vplyv modulu Zdravý životný štýl na zmeny úrovne vedomostí a pohybového režimu žiakov*. Žilina : IPV Inštitút priemyselnej výchovy, 88 s.
- SUBIJANA, C.L. & E. NAVARRO, 2009. Kinetic energy transfer during the serve In: *Journal of Human Sport Exercise*, **4**(2), 114-128.

ŠEPAROVIC, V., E. UŽIČANIN & M. MULAHASANOVICH, 2009. Situational tests in tennis for players in U-12 age category (10-12 years old). In: *Sports Scientific & Practical Aspects*, **6**(2), 43-49.

ŠREJBER, M., 2013. První servis byla bomba. In: *Tennis Arena*, **1-2**, 55- 61.

<http://www.itftennis.com/home.aspx>

EFFECT OF 10-WEEK TRAINING PERIOD AIMED TO TENNIS SERVE ACCURACY IN 13-14-YEAR OLD TENNIS PLAYERS

Key words: Accuracy of 1st and 2nd serve. 13-14-year old tennis players. Testing.

Summary

The aim of the research was to evaluate the effect of 10-week training period aimed to accuracy of 1st and 2nd serve in 13-14 year old tennis players. The sample consisted of 20 tennis players (12 boys and 8 girls) in age category of 13 and 14 years. In the experimental group of 10 players we implemented special exercise for tennis ball exact placement into determined area for serve during 10 weeks period. Other 10 players comprised the control group. We used standardised tests of international tennis federation as a primary research method. We found that non experimental nor control group did not significantly improved the accuracy of 1st and 2nd serve after 10-week period. Even there were not occurred significant differences between performances of evaluated groups (experimental and control) in pre-testing neither post-testing.

Stravovacie zvyklosti ako jeden z determinantov životného štýlu

Barbora Novotná – Elena Bendíková

Katedra telesnej výchovy a športu FF UMB Banská Bystrica

Kľúčové slová: stravovacie návyky, frekvencia stravovania, žiaci mladšieho školského veku.

Abstrakt

Stravovacie návyky už detí mladšieho školského veku sú v pozornosti širokej odbornej i laickej verejnosti v súvislosti so zvyšovaním sa výskytu nadhmotnosti a obezity detí. V práci sú spracované dotazníkom zisťované výsledky stravovacích návykov žiakov 4. ročníkov základných škôl. Výsledky nepotvrdili výrazné intersexuálne rozdiely v stravovaní respondentov.

Úvod

Zdravie človeka je determinované komplexom faktorov, ktorých jednotlivé prvky zahŕňajú zdravie fyzické, psychické, spoločenské a osobné. Výskumy odborníkov, ktorí sa otázkami zdravia, zdravého životného štýlu zaoberajú (Cavill, Biddle & Sallis, 2001; Twisk, 2001; Blahutková, Řehulka & Dvořáková, 2005; WHO, 2011, etc.) upozorňujú, že v zdravotnom stave populácie deti vo veku 6 – 11 rokov sa neustále a vo zvýšenej miere objavujú závažné problémy, medzi ktoré patrí predovšetkým znižovanie pohybovej aktivity a nesprávny spôsob stravovania. Zvýšený výskyt týchto ukazovateľov vedie k epidémii obezity a nárastu ortopedických ochorení už u najmladších vekových kategórií (Miklánková, 2013). Medzi ochorenia, súvisiace s obezitou, patrí diabetes mellitus. Ako uvádza Zdravotnícka ročenka 2013, na Slovensku u detí vo veku 5 – 9 rokov je v sledovanom roku 460 prípadov ochorenia (chlapci 242, dievčatá 218) a vo veku 10 – 14 rokov 678 registrovaných prípadov (chlapci 356 a dievčatá 322).

Podľa zverejnených výsledkov výskumov viac než 200 mil. detí v školskom veku má nadváhu, z nich 40 – 50 miliónov trpí obezitou (IASO/IOTF, 2010). Výsledky výskumu Kunešovej (2006) a Cabrnachovej (2008) ukázali, že v Českej republike medzi deťmi 6–12 ročnými je cca 20 % s nadmernou hmotnosťou, z toho 10,3 % obéznych. Najväčšie percento detí s obezitou (18 %) je medzi sedemročnými, kde sa dá predpokladať súvislosť so zmenou pohybového režimu detí po zahájení povinnej školskej dochádzky. Výsledky výskumov na Slovensku sa približujú k výsledkom v ČR. V roku 2001 bol v SR uskutočnený výskum zisťovania telesnej hmotnosti u detí a mládeže vo veku 7 – 18 rokov. Výsledky ukázali, že nadmernú hmotnosť má 12,5 % chlapcov a 12,1 % dievčat, obezitou trpí 7,8 % chlapcov a 6,9 % dievčat (ÚVZ SR, 2002). Z obéznych detí zostáva 70-80 % obéznych aj v dospelosti (uvzs, 2010).

Podľa výskumov WHO v Spojených štátoch je 11 % detí obéznych a 14 % detí má nadváhu. WHO upozorňuje, že v Spojených štátoch stúpa výskyt ľudí s nadváhou o 0,5 % ročne. Podiel obéznych detí v niektorých štátoch USA je až 22 %. Aj v menej rozvinutých krajinách južnej Ameriky stúpa počet obéznych detí, napr. v Brazílii je to 17% detskej populácie, v Mexiku je nárast obéznych detí až 2,5 % ročne (Hainer, 2004).

Ako ukazujú výskumy, k rýchlemu nárastu obezity dochádza aj v arabských krajinách (napr. Saudská Arábia, Kuvajt), čo je dôsledok prenikania západného životného štýlu do týchto krajín (Hainer, Bendlová, 2004).

V Európe je výrazné zvyšovanie obezity zaznamenávané v posledných desiatich rokoch (Hainer, 2004). Priemerne sa stane obéznymi až 85 000 detí ročne. Najväčší výskyt detí s nadváhou v Európe je v Portugalsku (u 7 – 9 ročných je to 32 %), potom nasleduje Španielsko a Taliansko. Najnižšie hodnoty boli zistené v Nemecku, asi 13 % detí, na Cypre, v Srbsku a Čiernej Hore (Branca, et al., 2007).

Príčiny výskytu nadváhy a obezity uvádza Cabrnachová (2008) a zaraďuje medzi ne rodinné prostredie, v ktorom výskyt nadmernej hmotnosti výrazne zvyšuje aj riziko nadváhy u detí. Svoju úlohu tu hrajú ako genetické faktory, tak skladba jedálnička (vyššie množstvo skonzumovaných sacharidov hlavne vo forme sladených nápojov, obilnín a výrobkov z nich) a celkový životný štýl rodiny.

Ďalšiu príčinu zvýšeného výskytu nadhmotnosti vidí v nedostatku pohybu, v nerovnováhe medzi príjmom a výdajom energie. Počas týždňa sa venujú deti (6–12 rokov) vo svojom voľnom čase náročnejším pohybovým aktivitám priemerne šesť hodín a 20 minút, odporúčaná doba je pritom aspoň sedem hodín týždenne (Cabrnachová, 2008).

Odborníci na výživu sa zhodujú v názore, že už v detskom veku je potrebné osvojiť si správne stravovacie návyky. Okrem primeraného množstva potravy, ktoré organizmus prijme je dôležité aj zloženie jedál a samozrejme množstvo prijatých tekutín. Kalinová (2013) uvádza, že v súčasnosti je príjem stravy u detí, čo do množstva dostatočný, ale horšie je to s jeho kvalitou (zvýšený príjem tukov a cholesterolu a nedostatok vitamínov, sacharidov a vápnika). Veľký problém vidí vo vynechávaní raňajok, využívaní tzv. „rýchleho občerstvenia“ a celková nepravidelnosť v stravovaní. Autorka vo svojom výskume zistila, že takmer 70 % detí sa stravuje primerane (5-krát denne). Ale našli sa aj deti, ktoré uviedli, že sa stravujú len 2-krát denne. Konštatuje, že primárny stupeň vzdelávania je nezastupiteľný pri osvojovaní si a zvnútorňovaní zásad racionálnej výživy.

Metodika

Cieľom výskumu bolo analyzovať úroveň kvality stravovania u žiakov 4. ročníka základných škôl vo vzťahu k ich telesnej hmotnosti.

Predpokladali sme, že v sledovanej skupine žiakov sa prejavia intersexuálne rozdiely v stravovacích návykoch v prospech dievčat nad chlapcami.

Sledovaný súbor, v ktorom sme zisťovali a analyzovali úroveň stravovacích návykov, tvorilo 625 respondentov. Všetci respondenti boli žiakmi 4. ročníka vybraných základných škôl z okresov Banská Bystrica, Ružomberok, Partizánske, Brezno, Kežmarok, Stará Ľubovňa.

Informácie o stravovacích návykoch respondentov sme zisťovať pomocou anonymného neštandardizovaného dotazníka pod názvom „Dotazník životného štýlu detí mladšieho školského veku“. Pri tvorbe dotazníka sme sa opierali o dotazníky viacerých autorov (Kowalski, Crocker, Donen, 2004; Werner et al., 2009; Klimešová, Neumannová, Šlachťová, 2013; Nevoľná, 2014) a spolupracovali sme s odborníkmi z oblasti pedagogiky, psychológie a telesnej výchovy, čím sme zabezpečili splnenie

podmienky jeho obsahovej validity. Dotazník pozostával z 51 otázok, otvorených, poloopených aj uzavretých, ktorý bol rozdelený do piatich okruhov.

Prvý okruh sa týkal informácií na zistenie základných charakteristík respondentov (vek, pohlavie a miesto bydliska). V druhom okruhu s 12 otázkami sme sa zamerali na získanie údajov o stravovacích návykoch respondentov – frekvencia stravovania, konzumácia raňajok, ovocia a zeleniny, pitný režim a pod.

Ďalšie okruhy otázok nám poskytli informácie o pohybovej aktivite respondentov (zameranie ich pohybovej aktivity, jej frekvenciu za týždeň, názory respondentov na vlastnú pohybovú aktivitu, spôsob dopravy do školy, spôsob trávenia prestávok v škole a ďalšie), spánkovom režime sledovaných detí a ich vedomostiach o zdraví (ako ho vnímajú a hodnotia, či sa v ich životnom štýle vyskytujú rizikové faktory ako fajčenie, pitie alkoholu alebo užívanie drog).

Výskumom získané údaje sme spracovali a vyhodnotili prostredníctvom kvantitatívnych a kvalitatívnych metód výskumu. Použili sme matematicko-štatistické metódy, konkrétne metódy induktívnej štatistiky, a to neparametrický Chí kvadrát test nezávislosti, ktorým sme zisťovali súvislosti medzi premennými. Ďalej sme použili Studentov t-test na porovnanie strednej hodnoty výskytu nezávislých premenných v jednej skupine (u chlapcov) so strednou hodnotou nezávisle premenných v druhej skupine (u dievčat).

Štatistickú významnosť sme sledovali na 5 % hladine štatistickej významnosti ($p < 0,01$ a $p < 0,05$).

Logické operácie, ako je analýza, syntéza, indukcia, dedukcia, porovnávanie a zovšeobecnenie sme použili pri interpretácii výsledkov.

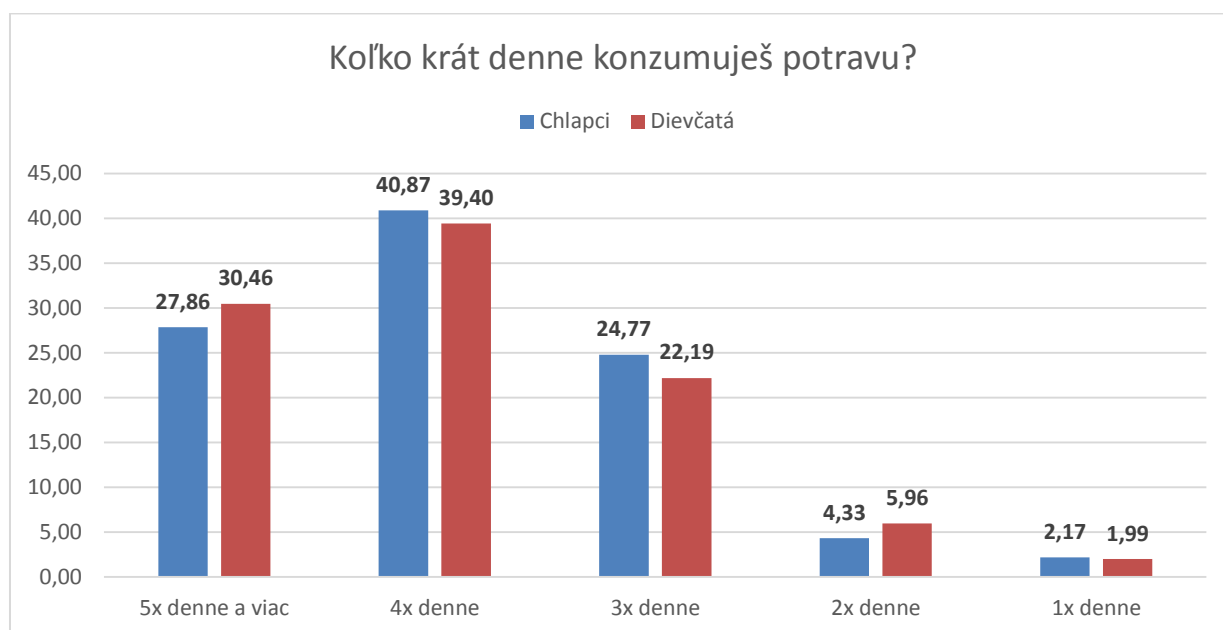
Výsledky

Najčastejšie sa vyskytujúcou odpoveďou na otázku, týkajúcu sa frekvencie stravovania, bola rovnako u chlapcov aj dievčat odpoveď 4x denne. Túto odpoveď uviedlo 40,87 % ($n = 132$) chlapcov a 39,40 % ($n = 119$) dievčat. Druhou najčastejšou odpoveďou, ktorú uviedli zhodne obidve pohlavia bola odpoveď 5x denne, chlapci v zastúpení 27,86 % ($n = 90$) a dievčatá v zastúpení 30,46 % ($n = 92$). Najmenej vyskytujúcou sa odpoveďou bola odpoveď, že respondenti sa stravujú 1x denne. Takúto odpoveď uviedlo 2,17 % chlapcov ($n = 7$) a 1,99 % dievčat ($n = 6$). Rozdiely v odpovediach medzi pohlaviami neboli štatisticky významné ($p = 0,7874$).

Jednotlivé otázky sme vyhodnocovali aj z hľadiska BMI, podľa ktorého sme respondentov rozdelili do 4 skupín. Respondenti zaradení do skupiny s podhmotnosťou ($n = 10$) uviedli, že sa najčastejšie stravujú 4x denne. Túto odpoveď uviedlo 80 % ($n = 8$). 20 % respondentov ($n = 2$) uviedlo odpoveď 3x denne. Ani jeden respondent z tejto skupiny neuviedol odpoveď 5x, 2x, resp. 1x denne. Najpočetnejšiu skupinu tvorili respondenti s normálnou hmotnosťou ($n = 507$). Najčastejšou odpoveďou bola opäť odpoveď 4x denne, ktorú uviedlo 40,43 % ($n = 205$). Druhou najčastejšou odpoveďou bola odpoveď 5x denne (30,18 %; $n = 153$), treťou 3x denne (22,49 %; $n = 114$), štvrtou 2x denne (5,13 %; $n = 26$). Respondenti uviedli najzriedkavejšie odpoveď 1x denne, len 1,78 % ($n = 9$). 36,76 % respondentov ($n = 25$) zo skupiny respondentov s nadváhou ($n = 68$) ako najčastejšiu odpoveď uviedlo odpoveď 5x denne. Druhou najčastejšou bola odpoveď 4x denne

(26,47 %; n = 18). Odpoveď 3x denne uviedlo 25,00 % (n = 17) a odpovede 2x a 1x denne uviedlo zhodne 5,88 % (n = 4). Respondenti zaradení do skupiny s obezitou (n = 40) sa najčastejšie stravujú 4x denne (50,00 %; n = 20). 35,00 % (n = 14) uviedlo, že sa stravujú 3x denne. Treťou najčastejšou odpoveďou v tejto skupine bola odpoveď 5x denne, ktorú uviedlo 10,00 % (n = 4) respondentov. Najmenej častou odpoveďou bola odpoveď 2x denne, ktorú uviedli 2 respondenti (5,00 %). Odpoveď 1x denne neuviedol nikto z tejto skupiny respondentov.

Na základe párového porovnávania skupín BMI sme zistili, že štatisticky významný rozdiel na 5 % hladine štatistickej významnosti bol konkrétne medzi skupinou s podhmotnosťou a nadváhou (p = 0,0195), medzi skupinou s normálnou hmotnosťou a obezitou (p = 0,04) a medzi skupinou s nadváhou a obezitou (p = 0,0035).



Obrázok 15 Frekvencia stravovania vyhodnotená podľa pohlavia (n = 625)

Tabuľka 1 Frekvencia stravovania podľa BMI (n = 625)

Koľko krát denne konzumuješ potravu?	1		2		3		4		X ²	p
	(n=10)	%	(n=507)	%	(n=68)	%	(n=40)	%		
5x denne a viac	0	0,00	153	30,18	25	36,76	4	10,00	26,7640	0,0135
4x denne	8	80,00	205	40,43	18	26,47	20	50,00		
3x denne	2	20,00	114	22,49	17	25,00	14	35,00		
2x denne	0	0,00	26	5,13	4	5,88	2	5,00		
1x denne	0	0,00	9	1,78	4	5,88	0	0,00		

Legenda: 1 – podváha, 2-normálna hmotnosť, 3-nadváha, 4-obežita

Kedže raňajky sú vo všeobecnosti považované za najdôležitejšie jedlo dňa, zaujímalo nás, či respondenti raňajkujú pravidelne. Pravidelnosť raňajkovania uviedlo 68,11 % chlapcov (n = 220) a 66,23 % dievčat (n = 200). Znepokojujúce je, že druhou najčastejšou odpoveďou u obidvoch pohlaví bola odpoveď zriedka. Takúto odpoveď uviedla takmer štvrtina dievčat, tj. 24,50 % (n = 74) a takmer pätina

chlapcov, tj. 19,20 % (n = 62). 10,53 % chlapcov (n = 34) uviedlo, že raňajkujú aspoň 5x v týždni a 2,17 % (n = 7) neraňajkuje nikdy. Početnosť týchto dvoch odpovedí u dievčat bola takmer rovnaká. 5x týždenne raňajkuje 4,97 % (n = 15) a nikdy neraňajkuje 4,30 % (n = 13) dievčat. Rozdiel v odpovediach medzi pohlaviami bol štatisticky významný na 5% hladine štatistickej významnosti ($p = 0,0149$).

Každodenné raňajkovanie sme zaznamenali vo všetkých skupinách respondentov. Pravidelnosť raňajkovania uviedli približne dve tretiny respondentov v každej skupine. V skupine respondentov s podváhou to bolo 60,00 % (n = 6), v skupine respondentov s normálnou hmotnosťou to bolo 67,85 % (n = 344), v skupine respondentov s nadváhou 64,71 % (n = 44) a v skupine obéznych respondentov 65,00 % (n = 26). Ako naznačila analýza odpovedí respondentov podľa pohlavia, druhou najčastejšou odpoveďou bolo zriedkavé raňajkovanie. Túto odpoveď uviedlo 20,00 % (n = 2) respondentov z prvej skupiny, 21,30 % (n = 108) respondentov z druhej skupiny, 23,53 % (n = 16) respondentov z tretej skupiny a 25,00 % (n = 10) respondentov zo štvrtej skupiny. Ani jeden respondent z 1. a 4. skupiny neuviedol, že nikdy neraňajkuje. Zároveň 3,55 % (n = 18) respondentov s normálnou hmotnosťou a 2,94 % (n = 2) respondentov s nadváhou uviedli túto odpoveď. Rozdiely v odpovediach jednotlivých skupín respondentov neboli štatisticky významné na 5 % hladine štatistickej významnosti ($p = 0,8546$).

Tabuľka 21 Frekvencia raňajkovania podľa pohlavia (n = 625)

Raňajkuješ každý deň?	Chlapci		Dievčatá		X^2	p
	(n=323)	%	(n=302)	%		
áno, pravidelne	220	68,11	200	66,23	10,4850	0,0149
aspoň 5x týždenne	34	10,53	15	4,97		
zriedka	62	19,20	74	24,50		
nikdy	7	2,17	13	4,30		

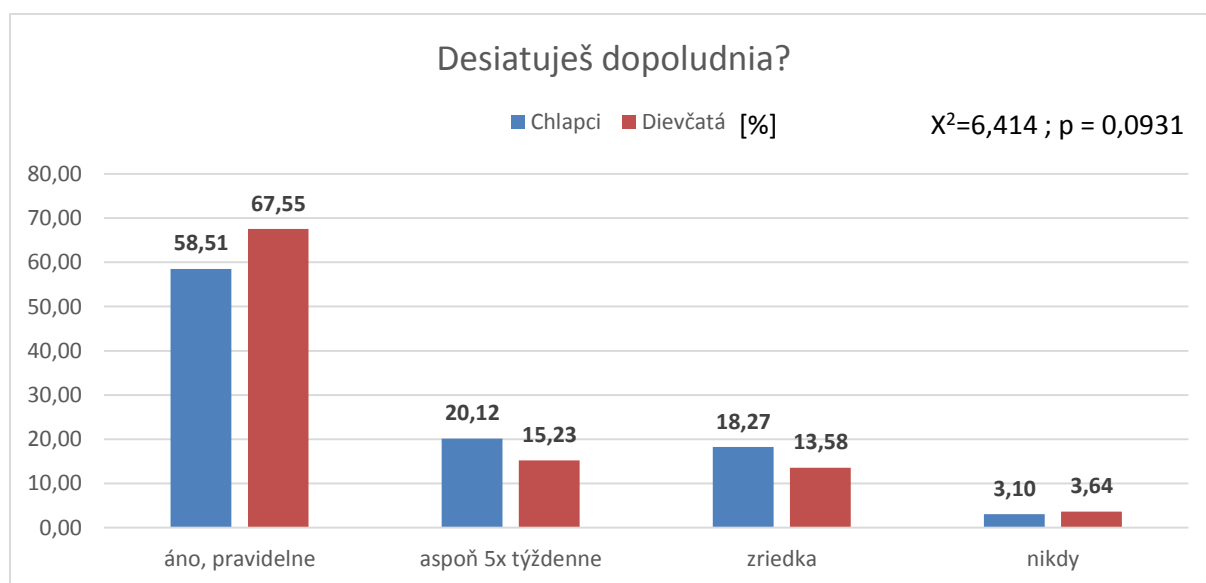
Z analýzy odpovedí respondentov na ďalšiu otázku vyplynulo, že väčšina opýtaných pravidelne desiatuje, konkrétne túto odpoveď uviedlo 58,51 % chlapcov (n = 189) a 67,55 % dievčat (n = 204). Najmenej častou odpoveďou bola odpoveď nikdy, ktorú uviedlo 3,10 % chlapcov (n = 10) a 3,64 % dievčat (n = 11). Medzi pohlaviami sme nezistili štatisticky významný rozdiel v odpovediach na 5 % hladine štatistickej významnosti ($p = 0,0931$).

Rovnako sme nezaznamenali štatisticky významný rozdiel ($p = 0,0805$) ani pri analýze odpovedí podľa skupín BMI. Respondenti v podhmotnosťou, tj. z prvej skupiny, odpovedali, že desiatujú pravidelne, resp. aspoň 5x týždenne. Takto odpovedalo zhodne 50,00 % respondentov z tejto skupiny. Odpoveď nikdy alebo zriedka neuviedol ani jeden respondent s podhmotnosťou. Najčastejšou odpoveďou v ostatných troch skupinách bola odpoveď pravidelne. Uviedlo ju 61,14% (n = 310) respondentov s normálnou hmotnosťou, 73,53 % (n = 50) respondentov s nadváhou a 70,00 % (n = 28) obéznych respondentov. V 2. a 3. skupine respondentov bola druhou najčastejšou odpoveďou odpoveď aspoň 5x týždenne (18,54 %; n = 94, resp. 11,76 %; n = 8). Najmenej často odpovedali respondenti v týchto dvoch skupinách odpoveďou nikdy (3,16 %; n = 16, resp. 4,41 %; n = 3). V 4. skupine, tj. skupine obéznych respondentov bola druhou najčastejšou odpoveďou odpoveď zriedka.

Uviedlo ju 15,00 % (n = 6). Rovnako ako v ďalších troch skupinách bola odpoveď nikdy najmenej častá. Takto odpovedali len 2 obézni respondenti (5,00 %).

Za pozitívne považujeme zistenie, že viac ako 90 % respondentov (chlapci 93,19 % a dievčatá 90,40 %) si nosia desiatu z domu. Len 3,41 % chlapcov (n = 11) a 2,48 % dievčat (n = 8) si kupujú desiatu v škole, tj. v bufete alebo v predajnom automate. Odpovede respondentov neboli štatisticky významné na 5 % hladine štatistickej významnosti ($p = 0,6142$).

Z analýzy odpovedí podľa jednotlivých skupín BMI rovnako vyplynulo, že väčšina respondentov v každej skupine si nosí desiatu z domu. V prvej skupine to bolo 90,00 %, v druhej skupine 95,27 %, v tretej skupine 89,71 % a v štvrtej skupine až 100 % respondentov. Prekvapujúce je, že ani jeden respondent zo skupiny detí s obezitou si nekupuje desiatu v školskom bufete alebo v predajných automatoch.



Obrázok 2 Desiata podľa pohlavia (n =625)

Tabuľka 3 Desiata podľa BMI (n = 625)

Desiatuješ dopoludnia?	1 (n=10)	%	2 (n=507)	%	3 (n=68)	%	4 (n=40)	%	X ²	p
áno, pravidelne	5	50,00	310	61,14	50	73,53	28	70,00		
aspoň 5x týždenne	5	50,00	94	18,54	8	11,76	4	10,00		
zriedka	0	0,00	87	17,16	7	10,29	6	15,00		
nikdy	0	0,00	16	3,16	3	4,41	2	5,00		
									15,193	0,0805

Legenda: 1 – podváha, 2-normálna hmotnosť, 3-nadváha, 4-obežita

Najviac respondentov desiatuje pečivo. Takto odpovedalo 76,49 % (n = 462) opýtaných. Ďalej nasleduje odpoveď ovocie, ktorú uviedlo 41,06 % (n = 248). Znepokojujúce je, že ako tretia najčastejšia odpoveď sú sladkosti, napriek tomu, že viac ako 90,00 % respondentov uviedlo, že si nosí desiatu z domu. Takto odpovedalo 38,74 % (n = 234) opýtaných.

Obed, ako druhé hlavné jedno dňa, zvyčajne nevynecháva ani jeden z opýtaných respondentov. Chlapci a dievčatá v tejto otázke odpovedali takmer rovnako. Pravidelné obedovanie uviedlo 90,40 % chlapcov (n = 292) a 91,06 % dievčat (n = 275). Najmenej častou odpoveďou bola odpoveď nikdy, ktorú neuviedol ani jeden respondent. Chlapci v zastúpení 4,02 % (n = 13) uviedli odpoveď aspoň 5x týždenne a 5,57 % (n = 18) uviedli, že obedujú zriedka. U dievčat bolo rozdelenie odpovedí nasledovné, 4,97 % (n = 15) uviedlo odpoveď aspoň 5x týždenne a 3,97 % (n = 12) uviedlo odpoveď zriedka. Rozdiel v odpovediach chlapcov a dievčat nebol štatisticky významný na 5 % hladine štatistickej významnosti ($p = 0,5632$).

Pokiaľ ide o analyzovanie odpovedí z pohľadu skupín BMI, tak pravidelné obedovanie uviedli v najvyššom zastúpení respondenti zo 4. skupiny, a to 95,00 % (n = 38) opýtaných. Najnižší podiel respondentov, ktorí uviedli pravidelné obedovanie bolo v 1. skupine. Takúto odpoveď uviedlo len 60,00 % (n = 6) opýtaných. V 2. skupine predstavovali tí, čo pravidelne obedujú 90,53 % (n = 459) a v 3. skupine to bolo o niečo viac, teda 94,12 % (n = 64). Ďalšie odpovede mali u respondentov výrazne nižšie zastúpenie. Obedovanie 5x týždenne uviedlo 20,00 % opýtaných z 1. skupiny (n = 2), 3,94 % z 2. skupiny (n = 20), 5,88 % z 3. skupiny (n = 4) a 5,00 % zo 4. skupiny (n = 2). Odpoveď zriedka sa vyskytovala len u respondentov z 1. a 2. skupiny. Uviedlo ju 20,00 % (n = 2) opýtaných s podváhou a 5,52 % (n = 28) opýtaných s normálnou hmotnosťou. U respondentov s nadváhou a s obezitou sa nevyskytovala ani raz odpoveď zriedka.

Na základe vypočítaného Chí-kvadrát testu môžeme povedať, že rozdiely v odpovediach medzi skupinami sú štatisticky významné na 5 % hladine štatistickej významnosti ($p = 0,018$). Párovým porovnaním skupín sme zistili, že štatisticky významné rozdiely na 5 % hladine štatistickej významnosti sú medzi skupinou 1 a 2, skupinou 1 a 3 a medzi skupinou 1 a 4.

Tabuľka 4 Obed podľa pohlavia (n = 625)

Obeduješ každý deň?	Chlapci (n=323)	%	Dievčatá (n=302)	%	χ^2	p
áno, pravidelne	292	90,40	275	91,06	1,1483	0,5632
aspoň 5x týždenne	13	4,02	15	4,97		
zriedka	18	5,57	12	3,97		
nikdy	0	0,00	0	0,00		

Ako posledné jedlo dňa nás zaujímala večera. Rovnako, viac ako tri štvrtiny chlapcov aj dievčat potvrdilo, že pravidelne večeria. U chlapcov to bolo 78,95 % (n = 255) a u dievčat 75,17 % (n = 227). Ani ďalšie poradie odpovedí sa u oboch pohlaví nelíšilo. Druhou najčastejšou odpoveďou bola odpoveď zriedka, ktorú uviedlo 10,84 % (n = 35) chlapcov a 15,89 % (n = 48) dievčat. Najmenej častou odpoveďou bola odpoveď nikdy. Tú označilo 0,62 % (n = 2) chlapcov a 1,66 % (n = 5) dievčat. Rozdiely v odpovediach medzi chlapcami a dievčatami neboli štatisticky významné na 5 % hladine štatistickej významnosti ($p = 0,1364$).

Z hľadiska jednotlivých skupín respondentov, v 1. skupine večeria každý. Pravidelné večeranie potvrdilo 6 respondentov, tj. 60,00 %, odpoveď aspoň 5x týždenne, rovnako ako zriedka, uviedli 2 respondenti z tejto skupiny, tj. 20,00 %. V 2. skupine

pravidelne večeria 80,67 % (n = 409), aspoň 5x týždenne 6,90 % (n = 35, zriedka 11,44 % (n = 58) a nikdy nevečeria 0,99 % (n = 5). V 3. aj v 4. skupine sa poradie odpovedí nelíšilo. V 3. skupine pravidelne večeria 63,24 % (n = 43), aspoň 5x týždenne 17,65 % (n = 12) a zriedka 19,12 % (n = 13). Odpoveď nikdy neuviedol žiadny respondent z tejto skupiny. V 4. skupine potvrdilo pravidelné večeranie 60,00 % (n = 24), aspoň 5x v týždni večeria 10,00 % (n = 4) respondentov tejto skupiny, zriedka večeria 25,00 % (n = 10) a nikdy nevečeria 5,00 % (n = 2) respondentov. Rozdiely medzi odpoveďami podľa skupín BMI sú štatisticky významné na 5 % hladine štatistickej významnosti ($p = 0,0085$). Párovým porovnaním skupín sme zistili, že významné rozdiely sú medzi skupinami 2 a 3 a skupinami 2 a 4.

Tabuľka 5 Frekvencia večerania podľa pohlavia (n = 625)

Večeriaš?	Chlapci		Dievčatá		χ^2	p
	(n=323)	%	(n=302)	%		
áno, pravidelne	255	78,95	227	75,17	5,7776	0,1364
aspoň 5x týždenne	31	9,60	22	7,28		
zriedka	35	10,84	48	15,89		
nikdy	2	0,62	5	1,66		

Tabuľka 6 Frekvencia večerania podľa BMI (n = 625)

Večeriaš?	1		2		3		4		χ^2	p
	(n=10)	%	(n=507)	%	(n=68)	%	(n=40)	%		
áno, pravidelne každý deň	6	60,00	409	80,67	43	63,24	24	60,00	28,174	0,0085
aspoň 5x týždenne	2	20,00	35	6,90	12	17,65	4	10,00		
zriedka	2	20,00	58	11,44	13	19,12	10	25,00		
nikdy	0	0,00	5	0,99	0	0,00	2	5,00		

Legenda: 1 – podváha, 2-normálna hmotnosť, 3-nadváha, 4-obežita

Záver

Výsledky výskumu v oblasti stravovacích návykov v súbore respondentov žiakov 4. ročníkov základných škôl (n=625) ukázali, že deti sa najčastejšie stravujú 4x denne. V odpovediach respondentov, vyhodnotených podľa pohlavia, neboli výrazné (štatisticky významné) rozdiely medzi chlapcami a dievčatami pri uvádzaní frekvencie stravovania. Naš predpoklad, že zistíme intersexuálne rozdiely v stravovacích návykoch v prospech dievčat sa nepotvrdil. Chlapci pravidelnejšie raňajkujú a večerajú, dievčatá pravidelnejšie desiatujú a obedujú.

Pri vyhodnotení frekvencie stravovania podľa BMI sa deti s podhmotnosťou a normálnou hmotnosťou stravujú častejšie 4x denne, ako deti s nadhmotnosťou a obezitou. Tie uvádzajú frekvenciu stravovania 3x denne (55%), alebo iba 2x denne

(10,88%). Pravidelne večeria viac detí s normálnou hmotnosťou, zriedka večeria viac detí s obezitou.

Zlé stravovacie návyky sa veľmi ľahko premenia na pohodlnú rutinu. Preto je potrebné mať na pamäti, že rodičia sú aj v tejto oblasti príkladom pre svoje deti a to, čo konzumujú oni, chcú aj ich deti. Zlým príkladom je, ak deti presviedčame o zdravej zelenine a ovocí a sami jeme údeniny a stravu z fast-foodov.

Odporúčame, ak majú deti v škole na výber z viacerých druhov jedál, výber jedál by mali konzultovať s rodičmi. Tak vzniká možnosť ich usmerniť pri voľbe zdravších potravín.

Sladkosti odporúčame nahradiť ovocím.

Prejedanie sa nie je nič pozitívne, deti mnohokrát zjedia viac ako potrebujú. Mali by zjesť len toľko, koľko v danej chvíli chcú zjesť. Preto nie je žiaduce, aby v rodine i škole museli dojesť všetko, čo majú na tanieri.

Za najdôležitejšie však považujeme, aby rodičia aj škola venovali zvýšenú pozornosť pohybovej aktivite detí. Výskumami neraz dokázané znižovanie pohybovej aktivity a tým spôsobené prevládanie energetického príjmu nad výdajom s rastúcim vekom detí neustále narastá.

Zoznam bibliografických odkazov

BLAHUTKOVÁ, M., ŘEHULKA, E., & DVOŘÁKOVÁ, Š. (2005). *Pohyb a duševní zdraví*. Brno: Paido.

BRANCA, F. et al. 2007. *The challenge of obesity in the WHO European region and the strategies for response: summary*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe, 2007, xiii, 60 p. ISBN 978-92-890-1388-8.

CABRNOCHOVÁ, H. (2006). Výskyt nadváhy a obezity u dětí v České republice. Retrieved 30. 7. 2008 in World Wide Web
http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=73

CAVILL, N., BIDDLE, S. & SALLIS, J. F. (2001).

Health enhancing physical activity for young people: Statement of the United Kingdom expert consensus conference. *Pediatric Exercise Science*, 13,12–2.

HAINER, V. 2004. Epidemiologie a zdravotní rizika obezity. In: *Základy klinické obezitologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, s. 31-48. ISBN 80-247-0233-9.

HAINER, V. – BENDLOVÁ, B. 2004. Etiopatogeneze obezity. In: HAINER, V. et al. *Základy klinické obezitologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, s. 75-108. ISBN 80-247-0233-9.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF OBESITY /INTERNATIONAL OBESITY TASKFORCE [IASO/IOTF], 2010. Retrieved 5.9.2012 from the World Wide web: <http://www.iaso.org/iotf/obesity/obesitytheglobalepidemic/>

KALINOVÁ, M. 2013. Stravovacie návyky žiakov mladšieho školského veku vo vzťahu k zdraviu. Online konferencia Aktuálne otázky prírodovedno-technických predmetov a prierezových tém v primárnej edukácii, 23. – 25. 10. 2013. [cit. 2015.10.15] Dostupné na internete:
<https://www.pulib.sk/web/kniznica/.../Kalinova.pdf>

- KLIMEŠOVÁ, I., NEUMANNOVÁ, K., ŠLACHTOVÁ, M. 2013. Snídane jako determinanta hmotnosti u dětí ve věku 9 – 10 let. In *Česko-slovenská pediatrie*. 2013. č. 4, s. 246-252.
- KUNEŠOVÁ, M. (2006). Životní styl a obezita. Děti 6-12 let. Závěrečná zpráva pro MZ ČR a Českou obezitologickou společnost. STEM/MARK, a. s. (Leden 2006) Retrieved 20. 6. 2007 in World Wide Web:
<http://www.fzv.cz/files/images/mladsi%20deti%20FINAL.ppt>
- MIKLÁNKOVÁ, L. (2013). Výchova dětí ke zdravému životnímu stylu - strategie, intervence, prevence. *Studia Kinanthropologica*, XIV, 2013, (1), 41-48
- TheScientific Journal for Kinanthropology TWISK, J. W. R. (2001). Physical activity guidelines for children and adolescents: A critical review. *Sports Medicine*, 31(8), pp. 617–627
- Hodnotenie obezity [cit. 2015.05.10] Dostupné na internete:
http://www.uvzsr.sk/docs/info/hdm/Hodnotenie_nadhmotnosti_a_obezity_BMI.pdf
- World Health Initiative [WHO] (2011). World health report 2011 statistical annex. Retrieved 15. 4. 2012 from World Wide Web
<http://www.who.int/whr/2011/annex/en/index.html>
- Zdravotnícka ročenka 2013. [cit. 2015.05.10] Dostupné na internete:
http://www.nczisk.sk/Documents/rocenky/2013/rocenka_2013.pdf

EATING HABITS AS ONE OF THE LIFESTYLE'S DETERMINANTS

Key words: Eating habits. Eating frequency. Pupils of young school age.

Summary

In the present, the eating habits of children in elementary education are already in attention of broad professional and lay public, regarding to increasing of overweight and obesity. In this article, there are presented results of questionnaire research which had included eating habits of pupils in 4th grade of elementary school. The results did not confirm intersexual differences in eating.

Validita a reliabilita špecifického vytrvalostného zaťaženia v boxe

L'uboslav Šiška – Jaroslav Broďáni

Katedra telesnej výchovy a športu, PF UKF Nitra

Kľúčové slová: anglický drep, cvičný zápas, validita, reliabilita, index únavy.

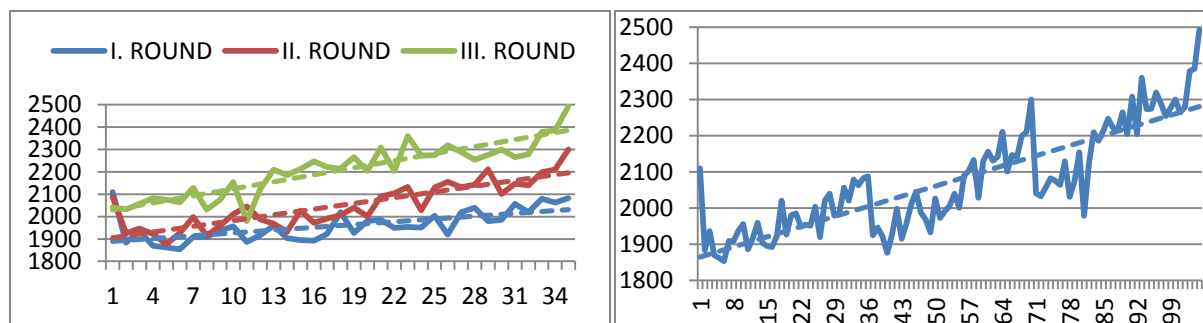
Abstrakt

Cieľom práce bolo porovnať srdcovú frekvenciu počas cvičného zápasu a špecifického vytrvalostného zaťaženia (SVZ) v časovom trvaní súťažného zápasu v boxe 3x3min. Podstatou zaťaženia bolo vykonanie jedného opakovania cvičenia anglický drep v pravidelných intervaloch na vizuálny signál, ktorý sa zobrazoval každé 4 sekundy pomocou systému FiTRO agility. Týmto spôsobom športovec vykonal za jedno kolo (3 min.) 30 opakovaní burpee čo predstavovalo 90 opakovaní počas celého zaťaženia. Srdcová frekvencia bola zaznamenávaná zariadením SUUNTO každú sekundu. Porovnávané boli priemerné a maximálne hodnoty troch cvičných zápasov a troch tréningových jednotiek SVZ a z hľadiska reliability SVZ aj index únavy a priemerné časy opakovaní Burpee zaznamenané počas zaťaženia. Vo vzťahovej analýze sme využili Intra – class korelačný koeficient. Validita zaťaženia SVZ vzhľadom ku cvičnému zápasu sa preukázala štatisticky významná v oboch posudzovaných parametroch. Pre priemerné hodnoty dosiahnuté počas troch meraní mal korelačný koeficient hodnotu $r_{icc} = 0,851$, $p = ,000$. Maximálne hodnoty dosiahnuté v jednotlivých kolách a prestávkach mali najvyššiu tesnosť vzťahu $r_{icc} = 0,929$, $p = ,004$. Spoľahlivosť špecifického vytrvalostného zaťaženia sa preukázala štatisticky významná a korelačný koeficient z hľadiska srdcovej frekvencie mal hodnotu $r_{icc} = 0,945$, $p = ,000$, pre index únavy $r_{icc} = 0,548$, $p = ,05$ a pre priemerné časy opakovaní Burpee $r_{icc} = 0,7$, $p = ,016$. Preukázala sa validita a reliabilita špecifického vytrvalostného zaťaženia navrhnutého primárne pre potreby boxu čím ho môžeme odporučiť ako vhodný tréningový prostriedok. Krátky pohybový program je použiteľný aj bez merania indexu únavy v podmienkach bežných boxerských klubov a poskytuje variabilitu z hľadiska intenzifikácie a aj úpravy pre iné bojové športy.

Úvod

Vysoká športová výkonnosť, ktorú môžeme v dnešnej dobe sledovať v bojových športoch je výsledkom neustálej efektizácie tréningového procesu a hľadania špecializovanejších prostriedkov a metód. Z hľadiska vytrvalosti musí byť zápasník schopný opakovane vykonávať výbušné prejavy počas celého trvania zápasu pri čo najmenšom poklese výkonnosti. Mnoho autorov sa zaoberalo myšlienkou vytvorenia krátkeho pohybového programu v časovom trvaní súťažného zápasu, ktorý by bol použiteľný ako vhodný tréningový prostriedok na rozvoj vytrvalosti potrebnej pre bojové športy (Oeurgui, 2015; Hatfield, 2003; Nunan, 2006). Problémom pri týchto programoch sa môže javiť nemožnosť okamžitého sledovania intenzity a poklesu výkonnosti počas vykonávania zaťaženia. Šiška (2017) navrhol špecifické vytrvalostné zaťaženie (SVZ) v časovom trvaní súťažného zápasu v boxe 3x3min. s využitím cvičenia Anglický drep – Burpee. Podstatou zaťaženia bolo vykonanie jedného opakovania cvičenia Burpee v pravidelných intervaloch na vizuálny signál, ktorý sa zobrazoval na PC. Pomocou systému FiTRO agility sa mu podarilo cvičenie kvantifikovať z časového hľadiska a tým sledovať výkonnosť počas celého priebehu zaťaženia a z nameraných hodnôt dokázal určiť pomocou lineárneho trendu index únavy. Pri sumárnom počte 105 vykonaných opakovaní Burpee uviedol, že hladina

laktátu dosiahla úroveň 14mmol a srdcová frekvencia sa pohybovala v pásme nad 90% z maxima, čo je porovnateľné s hodnotami dosiahnutými pri reálnom súťažnom zápase (Hanon 2015). Priemerné časy jedného opakovania Burpee sa pohybovali na úrovni v I. kole 1960,4 ms, v II.kole 2050,2 ms a v III. Kole 2207,4 ms a indexy únavy dosiahli hodnoty v I. kole 7,54%, v II. kole 15,29% a v III. 17,52% a celkový 22,28% (Obr. 1).



Obrázok 1 Časové hodnoty pre jednotlivé kolá, ich indexy únavy a celkový pokles výkonnosti

Na to, aby sme vedeli navrhnuté zaťaženie odporučiť ako vhodný tréningový prostriedok potrebujeme vedieť či ním dosiahneme želaný efekt teda či je platné. Hendl (2006) popisuje platnosť (validitu) z hľadiska kritériálneho a konštruktového. Kritériálne sa vyznačuje tým, že výsledky navrhnutého zaťaženia porovnáva s výsledkami merania už zavedeného, ktoré je overené a môžeme ho nazývať napr. zlatý štandard. V tomto prípade za zlatý štandard môžeme považovať sparingové zaťaženie resp. cvičný zápas. Spoľahlivosť alebo reliabilita merania znamená stupeň zhody – konzistencie výsledkov jednej osoby alebo jedného objektu prevedeného za rovnakých podmienok (Hendl, 2006). Najčastejší postup je pomocou opakovaných meraní test – retest reliabilita (Oeurgui 2015). Podobnú metodiku vo svojom výskume rozpracoval Oeurgui (2015) kde navrhol krátky pohybový program pre kickbox v trvaní súťažného zápasu 3x2min. a porovnával ho s cvičným zápasom pomocou motorických a fyziologických parametrov realizovaných pred a po zaťažení. Jedným z fyziologických parametrov bola aj srdcová frekvencia. Týmto výskumom sme sa nechali inšpirovať aj v našej práci a cieľom bolo porovnať hodnoty srdcovej frekvencie dosiahnutej pri cvičnom zápase a špecifickom vytrvalostnom zaťažení v časovom trvaní súťažného boxerského zápasu 3x3min.

Metodika

Výskumu sa zúčastnil jeden cvičenec vek 37 rokov, výška 172cm, hmotnosť 70kg, HR max. 176 bpm. Celkový športový vek cvičenca je 30 rokov a je viacnásobným medailistom z majstrovstiev Slovenska v Atletike aj Kickboxe. Cvičenec absolvoval 3 tréningové jednotky špecifického vytrvalostného zaťaženia 3 cvičné zápasy. Srdcová frekvencia bola počas zaťaženia monitorovaná zariadením SUUNTO, ktoré zaznamenáva hodnoty každú sekundu. Týmto spôsobom sme získali 660 hodnôt (3x3min a dve minútové pauzy) z každého zaťaženia. Z hľadiska validity boli hodnoty porovnávané dvoma spôsobmi. priemer 660 hodnôt z troch meraní a priemer najvyšších dosiahnutých hodnôt v jednotlivých kolách a najnižších hodnôt počas

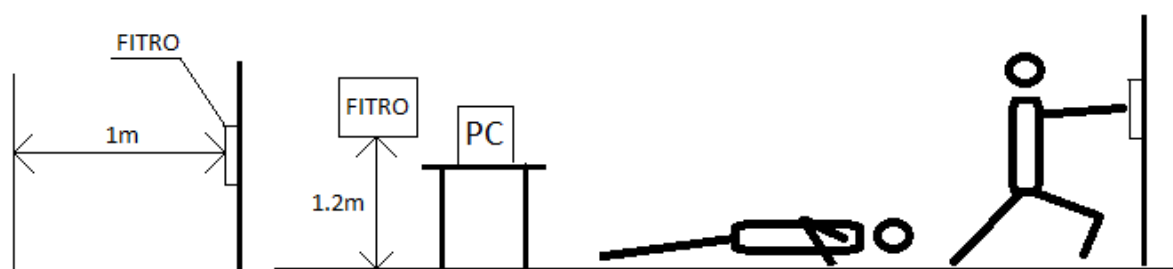
prestávok. Z hľadiska reliability bol porovnávaný priemer 660 hodnôt z troch meraní v rámci špecifického vytrvalostného zaťaženia, priemerných časov opakovaní Burpee a indexov únavy. Vo vzťahovej analýze sme využili Intra – class korelačný koeficient a výsledky sme spracovali v programe SPSS.

Cvičný zápas

Keďže tieto merania nie sú povolené v oficiálnej súťaži v boxe, zápas prebiehal v tréningovom ringu pričom rozmery boli zhodné so súťažným a boxeri zápasili v plnom a realistickom nasadení. Sparingpartner z cvičného zápasu neabsolvoval špecifické vytrvalostné zaťaženie preto sú porovnávané iba hodnoty jedného cvičenca.

Popis špecifického vytrvalostného zaťaženia

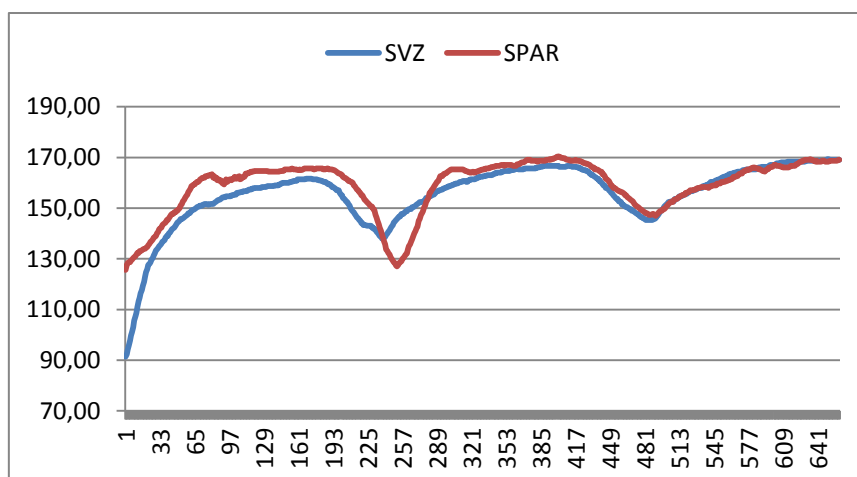
Zaťaženie je časovo zhodné so zápasom v boxe 3x3 min. pri intervale odpočinku 1min. medzi kolami. Na stene vo výške 1,2 m od zeme je upevnená jedna platňa FITRO agility. V bezprostrednej blízkosti platne je umiestnený PC na ktorom sa zobrazujú signály pre vykonanie cviku. Vo vzdialenosti 1 m od steny je naznačená čiara, ktorá slúži ako štartovacia pozícia (obr.2). Podstatou testu bolo vykonanie jedného opakovania cvičenia anglický drep v pravidelných intervaloch na vizuálny signál, ktorý sa zobrazoval každé 4 sekundy pomocou systému FITRO agility. Cvičenie je modifikované, kde záverečná fáza výskok je nahradená výkrokom so zasiahnutím platne rukou. Za jedno kolo športovec vykoná 30 opakovaní burpee, čo nám pri 4 – sekundovom intervale a pripočítaní časov jednotlivých opakovaní dáva cca 3 min.. Nasleduje interval odpočinku v trvaní 1 min. po ktorom nasleduje 30 signálov predstavujúcich druhé kolo. Celkovo cvičenec vykoná 3 kolá, čo predstavuje 90 opakovaní cvičenia. V teste je hodnotená rýchlosť vykonania cvičenia v milisekundách so zreteľom na narastanie časovej zložky pri opakovanom vykonávaní, čo nám predstavuje index únavy v percentuálnom vyjadrení.



Obrázok 2 Schematické znázornenie testu

Výsledky

Pri porovnaní hodnôt srdcovej frekvencie dosiahnutej pri cvičných zápasoch a špecifickom vytrvalostnom zaťažení môžeme konštatovať, že hlavne v prvých dvoch kolách sú vyššie pri cvičnom zápase. Nárast je strmší a zachováva si vyrovnanejší charakter. Pri SVZ je nárast pomalší a maximum je dosiahnuté na konci kola. V treťom kole sú hodnoty na podobnej úrovni (Obr. 3).



Obrázok 3 Priemer hodnôt z troch meraní pri SVZ a cvičnom zápase

Pri hodnotení validity pre priemer hodnôt z troch meraní cvičných zápasov a špecifického vytrvalostného zaťaženia mal ICC korelačný koeficient hodnotu $r_{icc}(658) = ,851$, $p < ,01$ (tab. 1)

Tabuľka 1 Hodnoty ICC korelácie pre priemer hodnôt z troch meraní

	Intraclass Correlation	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	,851	,829	,871	12,422	659	659	,000

Pri hodnotení validity pre priemer z najvyšších hodnôt v jednotlivých kolách a najnižších hodnôt počas prestávok mal ICC korelačný koeficient hodnotu $r_{icc}(3) = ,929$, $p < ,01$ (tab. 2)

Tabuľka 2 Hodnoty ICC korelácie pre priemer z maximálnych hodnôt za jednotlivé kolá

	Intraclass Correlation	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	,929	,477	,992	27,096	4	4	,004

Pri hodnotení reliability špecifického vytrvalostného zaťaženia pre priemer hodnôt z troch meraní mal ICC korelačný koeficient hodnotu $r_{icc}(2) = ,945$, $p < ,01$ (tab. 3)

Tabuľka 3 Hodnoty ICC korelácie pre priemer z hodnôt z troch meraní

	Intraclass Correlation	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	,945	,937	,952	52,400	660	1320	,000

Pri hodnotení reliability špecifického vytrvalostného zaťaženia z hľadiska priemerných časov opakovaní Burpee z troch meraní mal ICC korelačný koeficient hodnotu $r_{icc}(2) = ,700$, $p < ,05$ (tab. 4)

Tabuľka 4 Hodnoty ICC korelácie pre priemerné časy opakovaní burpee

	Intraclass Correlationa	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	,700	,067	,975	8,016	3	6	,016

Pri hodnotení reliability špecifického vytrvalostného zaťaženia z hľadiska indexov únavy z troch meraní mal ICC korelačný koeficient hodnotu $r_{icc}(2) = ,548$, $p = ,05$ (tab. 5)

Tabuľka 5 Hodnoty ICC korelácie pre indexy únavy

	Intraclass Correlationa	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	,548	-,110	,957	4,636	3	6	,050

Diskusia

Tvorba krátkych pohybových programov na rozvoj špeciálnej vytrvalosti je aktuálna téma. Limitujúce faktory športového výkonu sú z kondičného hľadiska pomerne presne určené a tým pádom môžeme konštatovať, že ak budeme schopný opakovane produkovať silu v požadovanej intenzite, môže to byť predpoklad úspechu v boxerskom zápase. Mnoho autorov takýto krátky pohybový program vytvorili avšak nie všetci ho podrobili kritickému posúdeniu či spĺňa požadované podmienky platnosti a spoľahlivosti. Z hľadiska spoľahlivosti navrhnutého zaťaženia autori (Ouergui, 2016; Chaabene, 2017; Tabben, 2014) udávajú hodnoty pre srdcovú frekvenciu 0,6 a vyššie pričom v našej práci nám ICC korelačný koeficient vyšiel viac ako 0,8 čo indikuje vysokú spoľahlivosť nami navrhnutého zaťaženia. Nakoľko v žiadnej práci sa zatiaľ nerieši index únavy a kvantifikácia jednotlivých opakovaní v zaťažení tieto hodnoty nemáme s čím porovnať. Nižšie hodnoty ku ktorým sme dospeli môžu byť spôsobené aj momentálnou výkonnosťou cvičenca, a preto ich berieme ako informačné aj keď tak isto indikujú spoľahlivosť nášho merania. Z hľadiska kritériálnej validity vzhľadom na cvičný zápas sú naše výsledky porovnateľné s prácou (Ouergui, 2015), ktorá je jediná čo sa podobným porovnaním zaoberá. Sme si vedomí, že pre úplnú relevantnosť výsledkov potrebujeme porovnávať početnejšiu vzorku cvičencov čomu sa budeme venovať v ďalších výskumných prácach.

Záver

Preukázala sa validita a reliabilita špecifického vytrvalostného zaťaženia navrhnutého primárne pre potreby boxu čím ho môžeme odporučiť ako vhodný tréningový prostriedok. Krátky pohybový program je použiteľný aj bez merania indexu únavy v podmienkach bežných boxerských klubov a poskytuje variabilitu z hľadiska intenzifikácie ako aj úpravy pre iné bojové športy.

Zoznam bibliografických odkazov

- CHAABENE, H., NEGRA, Y., CAPRANICA, L., BOUGUEZZI, R., HACHANA, Y., et al. (2017). Validity And Reliability Of A New Test Of Planned Agility In Elite Taekwondo Athletes. J Strength Cond Res. Nov 6. doi: 10.1519/JSC.0000000000002325.
- HANON, C., SAVARINO, J., THOMAS, C. (2015). Blood lactate and acid-base balance of world-class amateur boxers after three 3 – minute rounds in international competition. J Strength Cond Res. Apr;29(4):942-6.
- HATFIELD, F. (2003). General Points Of Conditioning For Boxers. on-line: <http://www.bodybuilding.com/fun/luis14.htm>,
- HENDL, J. (2006). *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat. Praha, ČR: Portál s.r.o..*
- NUNAN, D. (2006). Development of a Sports Specific Aerobic Capacity Test for Karate - A Pilot Study. J Sports Sci Med, 5(CSSI): 47–53.
- OUERGUI, I., HOUCINE, N., MARZOUKI, H., DAVIS, P., ZAOUALI, M., FRANCHINI, E., et al. (2015). Development of a Noncontact Kickboxing Circuit Training Protocol That Simulates Elite Male Kickboxing Competition. J Strength Cond Res, 29 (12), 3405-3411. 12.
- OUERGUI, I., MARZOUKI, H., HOUCINE, N., FRANCHINI, E., GMADA, N., BOUHLEL, E. (2016). Relative and absolute reliability of specific kickboxing circuit training protocol in male kickboxers. Science & Sports; 31, e65—e72.
- ŠIŠKA, L., BROŽÁNI, J. (2017). Use of Burpees in Combat Sports Conditioning Training – A Pilot Study. International Journal of Sports and Physical Education (IJSPE), vol 3, no. 4, pp. 1-6.
- TABBEN, M., COQUART, J., CHAABENE, H., FRANCHINI, E., CHAMARI, K., TOURNY, C. (2014). Validity and Reliability of a New Karate-Specific Aerobic Field Test for Karatekas. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9, 953- 958

THE VALIDITY AND RELIABILITY OF THE SPECIFIC ENDURANCE LOAD IN BOXING

Key words: Burpee. Training match. Validity. Reliability. Index of fatigue.

Summary

The aim of the work was to compare the heart rate during the training match and the specific endurance load (SEL) in the duration of the competitive boxing match 3x3min.. The basis of the load was to perform a single repetition of Burpee at regular intervals on a visual signal that was displayed every 4 seconds using the system FiTRO agility. In this way, the athlete performed 30 repetitions of burpee per round (3 min), representing 90 repetitions throughout the whole load. The heart rate was recorded every second with the SUUNTO device. The average and maximum values of three training matches and three training sessions of SEL were compared and in the terms of SEL reliability the fatigue index and average times of Burpee repetitions recorded during the load were compared as well. In the relationship analysis we used Intra - class correlation coefficient. The validity of the SEL load with respect to the training match proved to be statistically significant in all of two considered

parameters. For the mean values obtained during the three measurements, the correlation coefficient was $r_{icc} = 0,851$, $p = ,000$. The maximum values achieved in individual rounds and breaks had the highest tightness of the relationship $r_{icc} = 0,929$, $p = ,004$. The reliability of the specific endurance load was statistically significant, and the correlation coefficient in terms of heart rate was $r_{icc} = 0.945$, $p = ,000$ for the fatigue indexes $r_{icc} = 0.548$, $p = ,05$ and for the average Burpee repetitions times $r_{icc} = 0.7$, $p = ,016$. The validity and reliability of the specific endurance load designed primarily for the needs of the boxing has been demonstrated to be a suitable training tool. A short motion program is also useful without measuring the fatigue index under the conditions of regular boxing clubs and provides variability in terms of intensification and adjustment for other combat sports.

Vplyv pohybového programu s obsahom gymnastiky na rozvoj vybraných pohybových schopností u mladých tenistiek

Michaela Slovákova – Henrieta Lokšová

Filozofická fakulta, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

Kľúčové slová: pohybové schopnosti, pohybový program z gymnastiky, starší školský vek, tenis.

Abstrakt

V predloženom príspevku sa autorky venujú čiastkovým výsledkom svojej práce, kde overovali vplyv pohybového programu s obsahom gymnastiky na rozvoj vybraných pohybových schopností u tenistiek. Nosnou výskumnou metódou bol jednoskupinový pedagogický experiment, pričom experimentálnu skupinu tvorili dvanásť až štrnásť ročné tenistky. Experimentálny činiteľ pozostával z nami vytvoreného pohybového programu s obsahom gymnastiky, ktorý bol zaradený do kondičných tréningových jednotiek hráčok tenisu. Na diagnostikovanie aktuálnej úrovne sledovaných pohybových schopností sme využili testovú batériu odporúčanú Slovenským tenisovým zväzom. Na základe získaných a spracovaných údajov môžeme konštatovať, že došlo k pozitívnej zmene v dosiahnutej úrovni sledovaných pohybových schopností u skúmaného súboru.

Úvod

Pohyb hráča po ihrisku má charakter acyklických činností, ktoré sa neustále striedajú ako napríklad štarty a zastavenia, zmeny smeru pri behu, výpady, výskoky, skoky, obraty a pády... Jedným z dôležitých faktorov je psychická pohoda, koncentrácia pri hre, ale aj kondičné schopnosti tenistov, ktoré sú podmienené kvalitou riadenia pohybu, kvalitou skladby svalových vlákien a kooperácie svalových skupín, čím sa zaoberá vo svojej publikácii Vaverka a Černošek, 2007. Na jeden s mnohých limitujúcich faktorov v tenise poukazuje autor Schönborn (2008) a to hlavne na vysoké nároky na koordináciu ako na základný predpoklad rozvoja tenisovej techniky, a preto upozorňuje na dôležitosť cieleného rozvoja koordinačných schopností počas tréningového procesu. Jedná sa hlavne o pohyblivosť, obratnosť, orientáciu, rovnováhu, rytmickosť, reakciu a schopnosť spájať pohybové prvky v zložitejšie štruktúry. Pri tenisovej hre sa rozvíja vôľa, cieľavedomosť, rýchly odhad situácie, spoliehanie sa na svoju fyzickú pripravenosť, taktické myslenie, schopnosť dlhého sústredenia a hlavne vnútorný pokoj. Podobne Bernaciková, Kapounková, Novotný a kol., 2010 vo svojej práci tvrdia, že bez aktívneho rozvíjania sily, rýchlosti, vytrvalosti a koordinácie nie je hráč tenisu komplexne pripravený a apelujú na naliehavosť zaraďovania kondičnej zložky do tréningového procesu. Zároveň Holm, 1982 sa zaoberal zisťovaním faktorov ovplyvňujúcich účinnosť tréningového procesu a výkonu hráča v zápase a nutnosťou vychádzať predovšetkým z rozboru hry, čím sa určuje súbor požiadaviek špecifických pre tenis. Pri tenise je nutné vedieť, že jedna zložka pomáha rozvíjať druhú a naopak pri nedostatočnom rozvoji jednej sa nedá uplatniť druhá. Pri absencii akejkoľvek, tréning nie je kompletný a stráca účinnosť a efektívnosť, tvrdí Janák, 2010. Na základe uvedených skutočností sme presvedčení o nutnosti zaradiť kondičnú zložku do tréningového procesu tenistov. V našom príspevku sa budeme zameriavať na vplyv pohybového programu

s obsahom gymnastiky ako súčasť kondičnej prípravy na rozvoj vybraných pohybových schopností u hráčov tenisu.

Cieľ

Cieľom našej práce bolo zistiť vplyv zaradenia pohybového programu s obsahom gymnastiky do kondičnej prípravy dvanásť až štrnásť ročných tenistov na rozvoj vybraných pohybových schopností potrebných v tenise.

Metodika

Skúmaný súbor tvoria žiačky (n=8), ktoré sú aktívnymi, registrovanými hráčkami tenisu v kategórii mladšieho a staršieho žiactva z Tatranskej Lomnice vo veku 12 až 14 rokov. Hlavnou použitou metódou bol jednoskupinový pedagogický experiment. Experimentálny činiteľ tvoril gymnastický program zaradený dva krát do týždňa v trvaní 75 minút počas 12 týždňov, popri štandardných tréningových jednotkách zameraných na rozvíjanie techniky tenisu v rozsahu štyri krát do týždňa. Experiment prebiehal v tenisovej hale Tatranská Lomnica, ktorej súčasťou bola menšia telocvičňa slúžiaca práve na prípravu všeobecnej pripravenosti tenistov. Vstupné testovanie bolo vykonané 2.2.2017 v tenisovej hale Tatranská Lomnica a po ukončení experimentu za účelom zistenia účinnosti experimentálneho činiteľa bolo uskutočnené dňa 10.05.2017 výstupné meranie.

Aktuálnu úroveň vybraných pohybových schopností sme overovali prostredníctvom testov odporúčaných Slovenským tenisovým zväzom (STZ) prelínajúcich sa s testami z Eurofitu (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002). V tomto príspevku prezentujeme len čiastkové výsledky nasledovných použitých testov:

1. Skok do diaľky z miesta - faktor výbušnej sily dolných končatín.
2. Ľah-sed – faktor dynamickej a vytrvalostnej sily brušného, bedrovo-stehenného svalstva.
3. Zbieranie lôpt – faktor bežeckej rýchlosti so zmenami smeru.
4. Vytrvalosť - beh so zmenou smeru 60 dotykov - faktor bežeckej vytrvalostnej schopnosti.

Zároveň sme sa zamerali na diagnostiku somatometrických ukazovateľov experimentálnej skupiny dievčat.

Príspevok bol vypracovaný v rámci riešenia výskumnej úlohy VEGA (1/0761/16), 2016 – 2018.

Výsledky a diskusia

Na základe získaných a spracovaných údajov somatometrických ukazovateľov môžeme konštatovať, že podľa kritérií pre európsku populáciu sú všetky hráčky tenisu experimentálnej skupiny v norme, keďže ich BMI sa pohybuje v rozmedzí medzi BMI 18 - 25 (viď. tab.1). Napriek tomu si však myslíme, že hráčky LH, MS a NC by si mali strážiť svoju telesnú hmotnosť a jej úbytok by bol len v ich prospech.

Tabuľka 1 Úroveň telesného rozvoja

Meno	Vek	Výška vstup	Hmotnosť vstup	BMI vstup	Výška výstup	Hmotnosť výstup	BMI výstup
NC	13	163	64	22,8	165,5	62	22,8
MS	14	170	68	22,9	171	67	22,9
SM	13	145	35	17,1	147,3	37	17,1
TP	14	160	55	20,2	162,2	53	20,2
SP	14	162,5	52	18,7	165,3	51	18,7
NS	12	140	34	18,9	144	35	16,9
MA	13	160,8	53	19,1	165,4	52	19,1
LH	14	164,6	65	24,4	167,5	68	24,4

Na zistenie aktuálnej úrovne výbušnej sily dolných končatín sme použili test skok do diaľky z miesta. Pri vstupnom meraní sme zaznamenali priemernú dosiahnutú hodnotu 163 cm. Najnižšiu dosiahnutú úroveň preukázala najmladšia hráčka a to len 148 cm (viď. tab.2), čím podľa noriem preukázala výrazne podpriemernú úroveň výbušnej sily dolných končatín. Horšie výsledky sme diagnostikovali u starších respondentiek, keď na základe ich výkonu môžeme podľa normy hovoriť taktiež o výraznom podpriemere. Pri výstupnom meraní sme pod vplyvom zaradeného experimentálneho činiteľa do tréningového procesu zaznamenali zvýšenie dosiahnutej úrovne výbušnej sily dolných končatín, pričom sme diagnostikovali priemernú hodnotu 172 cm. Môžeme konštatovať, že došlo v priemere k 5,4 % zlepšeniu, keď hráčky tenisu z podpriemernej a výrazne podpriemernej úrovne výbušnej sily dolných končatín dosiahli podľa normy Slovenského tenisového zväzu priemernú, alebo podpriemernú úroveň.

Tabuľka 2 Vyhodnotenie úrovne rozvoja výbušnej sily dolných končatín

MENO	Vstup/cm	Hodnotenie	Výstup/cm	% vyhod.	Hodnotenie
NC	174	priemer	180	+ 3,4%	priemer
MS	169	podpriemer	178	+ 5,3%	priemer
SM	168	podpriemer	175	+ 4,2%	priemer
TP	170	podpriemer	179	+ 5,3%	priemer
SP	172	podpriemer	181	+ 5,2%	priemer
NS	152	podpriemer	166	+ 9,2%	podpriemer
MA	148	výr.podpriemer	158	+ 6,7%	podpriemer
LH	153	výr.podpriemer	159	+ 3,9%	podpriemer

Úroveň rozvoja dynamickej a vytrvalostnej sily brušného, bedrovo-stehenného svalstva sme diagnostikovali testom ľah sed za 1 min (viď tab. 3). Priemernú vstupnú hodnotu sme zaznamenali 38,1 opakovaní, čo môžeme podľa noriem označiť ako hranicu podpriemernej úrovne sledovanej pohybovej schopnosti. Najnižší zaznamenaný počet opakovaní za jednu minútu bol 36 opakovaní a najvyšší 40 opakovaní ľah-sed. Za veľmi pozitívny výsledok pôsobenia nášho experimentálneho činiteľa považujeme zvýšenie úrovne dynamickej a vytrvalostnej sily brušného, bedrovo-stehenného svalstva podľa normy STZ na priemernú, keď sme pri výstupnom meraní zaznamenali priemerne 44,25 opakovaní. Senzitívne obdobie

uvedenej pohybovej schopnosti je možné rozvíjať až do 15 roku života, preto odporúčame pokračovať v snahe o zvyšovanie jej aktuálnej úrovne.

Tabuľka 3 Vyhodnotenie úrovne rozvoja sily brušného, bedr.-steh. svalstva

MENO	Vstup/počet	Hodnotenie	Výstup/počet	% vyhod.	Hodnotenie
NC	37	podpriemer	45	+ 3,4%	priemer
MS	40	priemer	46	+ 5,3%	priemer
SM	39	priemer	48	+ 4,2%	priemer
TP	37	podpriemer	42	+ 5,3%	priemer
SP	38	podpriemer	43	+ 5,2%	priemer
NS	36	podpriemer	40	+ 9,2%	priemer
MA	38	podpriemer	42	+ 6,7%	priemer
LH	40	priemer	48	+ 3,9%	priemer

So zreteľom na športové odvetvie, v ktorom sme uskutočnili experiment, sme úroveň bežeckej rýchlosti nášho skúmaného súboru diagnostikovali motorickým testom zbieranie lôpt (viď. tab.4). Pri vstupnom meraní sme zaznamenali priemernú nameranú hodnotu 16,6s potrebných na prebehnutie stanovenej trasy a pozbieranie všetkých loptičiek. Pod vplyvom aplikácie nami navrhnutého pohybového programu s obsahom gymnastiky do kondičnej prípravy tenistiek, sme pri výstupnom testovaní zaznamenali zvýšenie dosiahnutej úrovne sledovanej pohybovej schopnosti v priemere o 4,9%, čo znamená, že podľa normy sa z podpriemernej úrovne bežeckej rýchlosti, dostali na priemernú. Sme presvedčení, že rozvoj bežeckej rýchlosti si vyžaduje dlhšie pôsobenie a tak odporúčame v nastavenom programe naďalej pokračovať.

Tabuľka 4 Vyhodnotenie úrovne rozvoja bežeckej rýchlosti

MENO	Vstup/s	Hodnotenie	Výstup/s	% vyhod.	Hodnotenie
NC	16,2	podpriemer	15,45	+ 4,8%	priemer
MS	15,9	priemer	15,10	+ 5,2%	priemer
SM	15,5	priemer	14,60	+ 6,1%	priemer
TP	16,0	podpriemer	15,80	+ 1,2%	priemer
SP	16,5	podpriemer	15,90	+ 3,7%	priemer
NS	17,0	podpriemer	16,20	+ 4,9%	priemer
MA	18,6	podpriemer	17,10	+ 8,7%	priemer
LH	17,1	priemer	16,30	+ 4,9%	priemer

Poslednú sledovanú pohybovú schopnosť – bežeckú vytrvalosť, sme diagnostikovali motorickým testom špeciálnej vytrvalosti beh k méтам so zmenou smeru na 60 dotykov. Na začiatku experimentu sme zaznamenali u nášho skúmaného súboru podpriemernú úroveň danej pohybovej schopnosti, pri priemernej dosiahnutej hodnote 173,17 s potrebných na zvládnutie zadanej úlohy (viď tab. 5). Pri výstupnom meraní nastalo zlepšenie v priemere o 4,3% na priemernú dosiahnutú hodnotu 165,9 s, pričom všetky hráčky ostali na podpriemernej úrovni v bežeckej vytrvalosti. Môžeme konštatovať, že náš experimentálny činiteľ nebol výrazne zameraný na rozvoj vytrvalostných pohybových schopností a teda ani nemohol významne napomôcť k ich progresu. Keďže senzitívne obdobie rozvoja úrovne vytrvalostných

schopností u nášho súboru len začína, dievčatám a trénerom odporúčam cielene sa zaoberať aj rozvojom uvedenej pohybovej schopnosti.

Tabuľka 5 Vyhodnotenie úrovne rozvoja bežeckej vytrvalosti

MENO	Vstup/s	Hodnotenie	Výstup/s	% vyhod.	Hodnotenie
NC	180,8	podpriemer	176,5	+ 2,0%	podpriemer
MS	165,5	podpriemer	160,8	+ 2,9%	podpriemer
SM	180,29	podpriemer	170,6	+ 5,7%	podpriemer
TP	170,3	podpriemer	160,2	+ 6,3%	podpriemer
SP	168,5	podpriemer	160,5	+ 4,9%	podpriemer
NS	169,6	podpriemer	162,5	+ 4,4%	podpriemer
MA	180,3	podpriemer	175,5	+ 2,7%	podpriemer
LH	170,1	podpriemer	160,6	+ 5,9%	podpriemer

Záver

Cieľom nášho výskumu, bolo zistiť či nami navrhnutý pohybový program s obsahom gymnastiky má vplyv na rozvoj úrovne vybraných pohybových schopností, ktorý bol aplikovaný do kondičnej prípravy mladých tenistiek. Vyhodnotením získaných údajov sme zistili, že u experimentálneho súboru došlo u každej sledovanej pohybovej schopnosti k jej progresu.

Najvýraznejšie zmeny sa prejavili v rozvoji koordinačných schopností, ktoré sme v tomto príspevku neuvádzali, ale aj v hodnotení úrovne kondičných schopností sme zaznamenali pozitívne zmeny. Nárast dosiahnutej úrovne pohybovej schopnosti sme diagnostikovali pri výbušnej sile dolných končatín i úrovni rozvoja dynamickej a vytrvalostnej sily brušného, bedrovo-stehenného svalstva a to v priemere o 5,4%. Menej výraznú zmenu sme zaznamenali v rozvoji úrovni bežeckej rýchlosti keď vplyvom experimentálneho činiteľa dosiahla skúmaná vzorka v priemere o 4,9% vyššiu úroveň. Aplikovaný pohybový program najmenej ovplyvnil rozvoj bežeckej vytrvalosti, keď na základe komparácie vstupných a výstupných hodnôt môžeme hovoriť len o priemernom 4,3% progrese dosiahnutej úrovne.

Záverom na základe prezentovaných výsledkov môžeme konštatovať, že zrealizovaný výskum bol prínosom pre sledovaný súbor dievčat a prispel k rozvoju vybraných pohybových schopností, čo sa v konečnom dôsledku veríme odzrkadlí aj v ich športovom výkone. Môžeme len odporúčať dbanie na systematickosť tréningu v jeho celistvosti a nepodceňovať žiadnu zo zložiek tréningového procesu a neponechávať ani riadenie kondičných tréningov na samotné hráčky prípadne ich rodičov, ale zabezpečiť erudovaného trénera.

Zoznam bibliografických odkazov

BERNACÍKOVÁ, M., KAPOUNKOVÁ, K., NOVOTNÝ, J. A kol. 2010. Fyziologie Sportovních disciplín. Tenis.[cit.10.08.2017] ISSN 1802-128X.2011. Dostupný na [www: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/raket-tenis.html>](http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/raket-tenis.html)

HÖHM,J. 1982. *Tenis-technika, taktika, trénink*. Praha: Olympia,1982. 353s.

JANÁK, O. 2010. Komplexní tenisový trénink. Bakalárska práca, Masaryk University, Brno.[cit.11.09.2017] dostupné na internete:

http://is.muni.cz/th/259635/fsps_b?info=1;zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Djan%C3%A1k

- MORAVEC, R., KAMPMILLER, T., SEDLÁČEK, J. a kol. 2002. *EUROFIT: Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2002. Druhé vydanie. ISBN 80-89075-11-8
- SHÖNBORN, R. 2008. *Optimální tenisový trénink*. Olomouc: Univerzita Palackého 2008. 240 s. ISBN 3-938509-11-2
- VAVERKA, F. & ČERNOŠEK, M. 2007. *Základné tělesné rozměry a tenis*, Olomouc: Univerzita Palackého, 2007. 182 s. ISBN 978-80-244-1647-2
- Slovenský tenisový zväz [cit. 13.09.2017] dostupné na internete:
<https://www.stz.sk/reprezentacia-a-vrcholovy-tenis/testovanie-pohybovych-chopnosti-v-tenise>

INFLUENCE OF THE EXERCISE PROGRAM WITH THE CONTENT OF GYMNASTICS ON THE DEVELOPMENT OF SELECTED PHYSICAL ABILITIES IN YOUNG TENNIS PLAYERS

Key words: Movement skills. Gymnastics movement program. Elderly school age. Tennis.

Summary

The aim of this paper is to present the partial results of our work, where we have verified the influence of general gymnastic training on the development of selected physical abilities of tennis players. The supporting research method was a one-group pedagogical experiment, the experimental group consisted of 12 - 14 year olds. The experimental factor consisted of a program of gymnastics created by us, which was included in the fitness training units of tennis players. To diagnose the current level of physical abilities, we used the test battery recommended by the Slovak Tennis Federation. On the basis of the results obtained, we can see a positive change in the level of traveled motor skills.

Vplyv kruhového tréningu na redukciu hmotnosti žien v produktívnom veku

Natália Smoleňáková – Matúš Debnár

Katedra telesnej výchovy a športu, Filozofická fakulta, Univerzita Mateja Bela
v Banskej Bystrici, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

Kľúčové slová: redukcia telesnej hmotnosti, kruhový tréning, ženský organizmus.

Abstrakt

Príspevok je zameraný na možnosti redukcie hmotnosti, zníženie indexu telesnej hmotnosti a zníženie % telesného tuku u rekreačne športujúcich žien vplyvom kruhového tréningu. 8 týždňový tréningový program realizovaný v o fitness centre pre ženy v Banskej Bystrici absolvovalo 28 probandiek. Výsledky preukázali pokles telesnej hmotnosti o 2%. Na základe výsledkov výskumu odporúčame aplikovať kruhový tréning pre úbytok telesnej hmotnosti, telesného tuku a zníženia hodnôt BMI u žien.

Úvod

Súčasný, moderný štýl života zahŕňajúci nesprávne stravovacie návyky, nevhodnú životosprávu, hypokinéza, v niektorých prípadoch až inaktivitu je predmetom mnohých vedeckých štúdií. Najmä mestský charakter života aktualizuje problematiku nedostatočného objemu zdravotne orientovanej pohybovej aktivity (Bendíková et al., 2016). Hypokinéza vedie v ľudskom organizme k zmenám, ktoré človek spočiatku nevníma. Hovoríme o ranných štádiách vzniku tzv. choroby z nedostatku pohybu (Bendíková et al., 2015; Labudová, 2012). Vhodne zvolená pohybová aktivita je potrebná pre všetky dimenzie života človeka. Pôsobí ako významný faktor redukcie rizík vzniku chronických ochorení, tzv. chorôb nezdravého životného štýlu. Ak je účasť na pohybových aktivitách systematická, pravidelná, intenzívna a primerane trvajúca, má významný vplyv na zdravie jednotlivca aj spoločnosti (Bendíková, 2014; Labudová a kol., 2005). Problematika redukcie telesnej hmotnosti je aktuálnou, z dôvodu prevalencie nadhmotnosti a obezity vo všetkých vekových kategóriách, nielen z estetických dôvodov, ktoré bývajú dominantným motivačným faktorom k pravidelnej účasti na pohybovej aktivite, ale dominantne z pohľadu primárnej, sekundárnej prevencie a komunitného zdravia. Je iróniou vyspelej spoločnosti, že jedným z najzávažnejších medicínskych problémov ekonomicky vyspelých krajín je nadmerné prijímanie potravy. Podľa Tóthovej (2005) určitý stupeň osvojených poznatkov v prípade úsilia človeka orientovaného na upevnenie zdravia a predĺženia aktívneho veku, môže dokonca kladne vplyvať na biológiu organizmu. Edukácia a samotná správna realizácia redukčných programov sa javí opodstatnenou, najmä z dôvodu informatizácie modernej spoločnosti, ktorá vo svojom negatívnom smere laikovi ponúka mnohokrát neadekvátne informácie o vhodných pohybových programoch so zreteľom na možnosti redukcie telesnej hmotnosti. Z dôvodu absentujúcej individualizácie, tak u športujúcich s motívom zníženia telesnej hmotnosti, často dochádza k zlyhaniu, strate motivácie a následnému zhoršeniu zdravotného stavu. Šteflíková (2015) okrem nedostatočnej informovanosti uvádza ako potenciálne dôvody neúčinnosti cvičenia vo vyvolaní redukcie telesnej hmotnosti u žien menšiu veľkosť tela a nižšiu aeróbnu kapacitu, rozdiely v rozložení telesného

tuku a citlivosť na katecholamíny. Pravidelné cvičenie u žien má však veľa priaznivých účinkov aj keď nedochádza k výraznému úbytku telesnej hmotnosti. Výskumy realizované v oblasti pohybovej aktivity dospelých žien potvrdzujú, že telovýchovná aktivita z hľadiska vekových skupín má klesajúcu tendenciu dokonca už od 26-35 roka života. Cieľmi športu pre všetkých v tomto veku sú zvýšenie pohybovej výkonnosti, zlepšenie zdatnosti, upevnenie a skvalitnenie zdravia, rozvoj psychických a fyzických síl a učenie sa novým pohybovým činnostiam. Človek sa aktívne zapája do pracovného procesu, v dnešnej dobe prevažne jednostranného a sedavého zaťaženia, čo zvýrazňuje potrebu kompenzácie vo forme pohybovej činnosti (Nemček, 2012).

Pri samotnej realizácii pohybovej aktivity s cieľom redukcie telesnej hmotnosti, je nevyhnutné prihliadať na osobitosti ženského organizmu. Ženy sú v porovnaní s mužmi v rámci telesných rozmerov menšie o 6-8% a ľahšie o 18-22%. Svaly tvoria u žien asi 32-36% celkovej hmotnosti tela, v porovnaní s mužmi majú viac telesného tuku, ktorý sa najviac ukladá v oblasti sedacích svalov, bedrovej chrbtice, bokov, vnútornej strany stehien, okolí pupku, stredozadnej strane paží a v oblasti hrudníka. Na ukladanie tuku u žien má vplyv zahájenie produkcie estrogénov v období puberty. Opodstatnenie zvýšeného množstva tuku u žien je potrebné hľadať v evolučnom prispôsobení sa vysokým energetickým nárokom, ktoré vyžaduje donosenie plodu (Lehnert a kol., 2010).

Pojem kruhový tréning ako prvýkrát použil Morgan a Adamson z Univerzity Leeds. Tento spôsob tréningu vyvinuli od roku 1950 so zreteľom na všeobecný rozvoj vytrvalosti, svalovej sily a tzv. tvrdosti. Pod pojmom kruhový tréning rozumieme praktickú tréningovú jednotku, ktorá je zameraná na rozvoj pohybových schopností. Z organizačného pohľadu sa športovec pohybuje od jedného cvičenia k ďalšiemu a jednotlivé cvičenia vytvárajú kruh. Dávkovanie zaťaženia volíme časovým trvaním alebo počtom sérií. Základným princípom kruhového tréningu je nezaraďovaná záťaž rovnakej svalovej skupiny po sebe nasledujúcich cvičení. Cvičenia zahŕňajú posilňovanie dolných a horných končatín, brušného a chrbtového svalstva. Kruhový tréning by mal byť pestrý, orientovaný na rozvoj sily, vytrvalosti a koordináciu. V praxi sa celkový počet okruhov vykonaných v jednom kruhovom tréningu pohybuje od dvoch do šiestich v závislosti od úrovne telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti jednotlivca, od dĺžky prípravy a tréningového cieľa (Stackeová, 2008, Šteflíková, 2015). Henry et al.(2006) potvrdili, že najvýraznejšie zlepšenie pri celkovom hodnotení vzhľadu tela dosiahla skupina, ktorá absolvovala intenzívny kruhový tréning. Poznatok dopĺňajú zistenia Ferreira (2010), ktorý štúdiou 14 zdravých žien vo veku od 33 do 45 s normálnym indexom telesnej hmotnosti, ktoré absolvovali kruhový tréning 3 krát v týždni po dobu 10 týždňov, preukázal zvýšenie aktívnej telesnej hmoty a zníženie telesného tuku. Hodnoty boli potvrdené na 5%-nej hladine štatistickej významnosti.

Cieľ

Cieľom predkladaného príspevku je rozšíriť poznatky o vplyve kruhového tréningu na redukciiu telesnej hmotnosti u vybranej skupiny rekreačne športujúcich žien. Predpokladali sme, že vplyvom realizovaného kruhového tréningu nastane úbytok telesnej hmotnosti na úrovni 2%.

Metódy

Výskumný súbor tvorilo 28 rekreačne športujúcich žien. Probandky sme na základe veku zámerne rozdelili na 2 experimentálne skupiny (ES). ES1 tvorili probandky vo veku 25 do 40 rokov ($n=13$; vek= 33; TV= 164 cm; TH=68,7 kg; BMI= 25,6; telesný tuk= 35,7 %) ES2 probandky vo veku 41 do 50 rokov ($n= 15$; vek= 44; TV= 166 cm; TH=69,1 kg; BMI= 25,3; telesný tuk= 31,9%). Probandky navštevovali fitness centrum pre ženy v Banskej Bystrici. Experimentálnym činiteľom bol kruhový tréning ($t=40$ min) realizovaný 3 krát do týždňa po dobu 8 týždňov. Cvičenie prebiehalo pod našim dohľadom a bolo doplnené hudobným sprievodom. Dôraz sme kládli na správnosť prevedenia cvičení, dýchanie pri cvičení a intenzitu cvičenia. Kruhový tréning tvorilo 8 hydraulických strojov. Medzi jednotlivými hydraulickými strojmi bolo 8 stanovišť, na ktorých probandky cvičili s vlastnou hmotnosťou, jednoručnými činkami, therabandom, kettlebellmi a overbalom. Interval zaťaženia v kruhovom tréningu bol 30 sekúnd, presúvanie medzi jednotlivými stanovišťami bolo zabezpečené prostredníctvom zvukového gongu. Probandky absolvovali 3 série cvičení, interval odpočinku po absolvovaní okruhu bol 4 minúty. Pred samotným začatím kruhového tréningu každá probandka absolvovala rozohriatie a rozcvičenie pod našim vedením. Na záver kruhového tréningu nasledoval individuálny strečing. Kruhový tréning bol zostavený s cieľom precvičiť svalové partie celého tela. Vstupné meranie somatických ukazovateľov probandiek sme uskutočnili v priestoroch fitness centra, pred aplikáciou experimentálneho činiteľa 15.2.2017. Hodnotenie somatických ukazovateľov zahŕňalo meranie obvodových mier s využitím krajčírskeho metra (pás, boky, stehno, lýtko), meranie percenta telesného tuku a meranie kožných rias na pravej strane tela, so záznamom strednej nameranej hodnoty (kožná riasa nad tricepsom, kožná riasa nad bicepsom, kožná riasa pod lopatkou, kožná riasa nad spinou) (Hrčka, 2000). Telesnú hmotnosť a percento telesného tuku sme zisťovali s využitím digitálnej váhy značky OMRON HBF-511B s presnosťou na 0,1 kg. Následne sme po aplikácii experimentálneho činiteľa realizovali výstupné merania somatických ukazovateľov jednotlivých probandiek.

Výsledky

Výsledky sme získali po absolvovaní 8 týždňového programu, ktorý obsahoval kruhový tréning zameraný na redukciu telesnej hmotnosti žien v produktívnom veku. Na základe hodnotenia somatických ukazovateľov sme dospeli k nasledovným poznatkom.

V ES1, ktorú tvorili probandky vo veku od 25 do 40 rokov sme pri vstupnom hodnotení somatických údajov zaznamenali priemernú telesnú hmotnosť 68,7 kg priemernú hodnotu BMI 25,6; čo predstavuje miernu nadváhu predstavujúcu zvýšené riziko výskytu hypertenzie a iných kardiovaskulárnych ochorení. Podľa Přidalovej a kol.(2006) je telesný tuk najvariabilnejším komponentom hmotnosti tela. Percentuálny podiel telesného tuku je ľahko ovplyvniteľný správnymi dietetickými návykmi a pravidelnou aktívnou účasťou na pohybových aktivitách. Priemerné percento telesného tuku bolo na úrovni 34,9%, čo podľa nastavení používaného prístroja predstavuje hraničnú hodnotu obezity. Podľa Heyward-Wagner (2004) v tejto vekovej kategórii predstavuje percento telesného tuku 34,9 kritérium

nadpriemernej hodnoty a teda vysoké riziko obezity a vzniku ďalších neinfekčných ochorení. Pri individuálnom pohľade na namerané hodnoty sme najvyššiu telesnú hmotnosť zaznamenali u probandky č.7 (81,6 kg) a najnižšiu hodnotu u probandky č. 12 (52,1 kg).Pri výstupnom hodnotení somatických údajov sme u probandiek zaznamenali priemernú telesnú hmotnosť 66,5 kg priemernú hodnotu BMI 24,9, čím sa probandky posunuli do kategórie ideálna a zdravá telesná hmotnosť, a znížili tak riziko výskytu civilizačných ochorení. Priemerné percento telesného tuku bolo na úrovni 34,6 %, čo predstavuje len minimálny pokles bez zníženia rizika vyplývajúceho z vysokého zastúpenia množstva tuku v organizme. Pri individuálnom pohľade na namerané hodnoty sme najvyššiu telesnú hmotnosť zaznamenali u probandky č. 7 (82,4 kg) a najnižšiu hodnotu u probandky č. 12 (50,1 kg)(Tab.1). Pri hodnotení obvodových mier (Tab.2) probandiek ES1 nastali len minimálne zmeny v priemere o 1 cm. Zmeny sme nezaznamenali pri meraní obvodu stehna ľavej dolnej končatiny a lýtku pravej dolnej končatiny. Pri individuálnom pohľade sme najväčší rozdiel zaznamenali u probandky č.6 a to v obvode bokov o 2 cm. U tejto probandky rovnako nastal aj úbytok v obvode pásu, čím sa znížil index rizika zvýšeného výskytu kardiovaskulárnych ochorení (WHR) pod 0,8. Pomocou metodiky merania hrúbky kožných rias kaliperom sme u probandiek ES1 posudzovali tukovú frakciu telesného zloženia (Tab.3). Na základe zvolenej metodiky výpočtu podľa Durnina a Womersleyho (Hrčka, 2000) sme dospeli k poznatku, že rovnako pri vstupnom ako i pri výstupnom kaliperovaní, probandky v ES 1 mali v tele v priemer o 7,5% viac tuku ako stanovuje norma pre ich vekovú skupinu a pohlavie.

Tabuľka 1 Vstupné a výstupne výsledky ES1 – hmotnosť, BMI, % telesného tuku

	Hmotnosť		BMI		% Telesného tuku	
	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
min	52,1	50,1	21,4	19,8	24,3	23,2
max	81,6	82,4	31,9	31,7	43,1	43,6
x	68,7	66,5	25,6	24,9	34,9	34,6
s	10,1	10,9	3,2	3,6	5,7	6

Tabuľka 2 Vstupné a výstupne výsledky ES1 – obvodové miery

	Pás		Boky		Stehno				Lýtko			
	Vstup		Výstup		Vstup		Výstup		Vstup		Výstup	
					L'	P	L'	P	L'	P	L'	P
min	72	71	88	86	51	51,5	52	51	34	33	33,5	33
max	98	96,5	117	115	67	67	68	68	44,5	43,5	45	44,5
x	80	79	101	100	58	58	59	58	37	36	37	37
s	7,2	6,8	9,5	9,3	5,9	5,6	6,1	6,0	3,1	3,3	3,2	3,4

Tabuľka 3 Vstupné a výstupne výsledky ES1 – kožné riasy

	Nad tricepsom		Nad bicepsom		Pod lopatkou		Nad spinou	
	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
min	12	12	14	15	16	15	20	20
max	34	33	30	26	24	22	34	30
x	25	23	22	20	20	18	28	26
s	8,75	7,35	4,6	3,19	2,01	2,1	4,26	3,66

V ES2, ktorú tvorili probandky vo veku od 41 do 50 rokov sme pri vstupnom hodnotení somatických údajov zaznamenali priemernú telesnú hmotnosť 69,1kg a priemernú hodnotu BMI 25,3; čo je rovnako ako v ES1 mierna nadváha predstavujúca zvýšené riziko výskytu hypertenzie a iných kardiovaskulárnych ochorení. Priemerné percento telesného tuku bolo na úrovni 32%, čo podľa používaného prístroja predstavuje hodnotu nadhmotnosti. Podľa Heyward-Wagner (2004) v tejto vekovej kategórii predstavuje percento telesného tuku na úrovni 32% kritérium strednej priemernej hodnoty, čo pri dodržaní životosprávy a aktívnej účasti na pohybových aktivitách nezvyšuje riziko vzniku civilizačných ochorení. Pri individuálnom pohľade na namerané hodnoty sme najvyššiu telesnú hmotnosť zaznamenali u probandky č.10 (92kg) a najnižšiu hodnotu u probandky č. 1 (52kg). Pri výstupnom hodnotení somatických údajov sme u probandiek zaznamenali priemernú telesnú hmotnosť 67,2kg priemernú hodnotu BMI 24,5; čím sa probandky ES2, rovnako ako v ES1, posunuli do kategórie ideálna a zdravá telesná hmotnosť a znížili tak riziko vzniku civilizačných ochorení. Priemerné percento telesného tuku bolo pri výstupnom testovaní na úrovni 30,9%, čo podľa Heyward-Wagner predstavuje strednú hodnotu percentuálneho podielu tuku v tele. Pri individuálnom pohľade na namerané hodnoty sme najvyššiu telesnú hmotnosť zaznamenali u probandky č.10 (89,7kg) a najnižšiu hodnotu u probandky č.1(52,3kg)(Tab.4).Pri hodnotení obvodových mier (Tab.5) probandiek ES2 nastali len minimálne zmeny v priemere o 1 cm. Zmeny sme nezaznamenali pri meraní obvodu lýtka pravej dolnej končatiny. Pri individuálnom pohľade sme najväčší rozdiel zaznamenali u probandky č.10 a to v obvode pásu o 3 cm a v obvodoch dolných končatín, rovnako o 3 cm. Pomocou metodiky merania hrúbky kožných rias kaliperom sme u probandiek ES2 na základe zvolenej metodiky výpočtu podľa dospeli k poznatku, že rovnako pri vstupnom ako i pri výstupnom kaliperovaní, probandky v ES 2 majú v tele v priemer o 7,1% viac tuku ako stanovuje norma (Tab.6).

Tabuľka 4 Vstupné a výstupne výsledky ES2 – hmotnosť, BMI, % telesného tuku

	Hmotnosť		BMI		% TT	
	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
min	52	52,3	19,6	19,6	22,9	21
max	92	89,7	34,9	33,7	45,3	44,7
x	69,1	67,2	25,3	24,5	32	30,9
s	11,5	10,8	4,2	3,9	5,9	6

Tabuľka 5 Vstupné a výstupne výsledky ES2 – obvodové miery

	<i>Pás</i>		<i>Boky</i>		<i>Stehno</i>				<i>Lýtka</i>			
	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
					L'		P		L'		P	
min	70	68	90	88	48	48	49	47	32	32	32	32
max	109	106	122	120	67	66	68	66	41	38	41	38
x	81	79	102	100	57	56	57,5	56	36,5	36	36	36
s	10,3	9,8	9,4	8,9	5,4	4,9	5,3	5,2	2,4	2,2	2,4	2,3

Tabuľka 6 Vstupné a výstupne výsledky ES2 – kožné riasy

	<i>Nad tricepsom</i>		<i>Nad bicepsom</i>		<i>Pod lopatkou</i>		<i>Nad spinou</i>	
	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup
min	18	13	5	6	8	8	14	12
max	32	30	26	23	28	25	34	30
x	24	22	16	15	19	18	25	22
s	3,9	4,2	6,9	5,5	6,9	5,4	7,1	6,5

Závery

Súčasný hypokinetický spôsob života populácie sa prejavuje nielen znížením telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti obyvateľstva ale rovnako aj prevalenciou častých neinfekčných ochorení. Enormný nárast výskytu obezity ako významného faktoru vzniku ochorení kardiovaskulárneho systému, cukrovky II. typu, oslabení oporno-pohybového aparátu a.i. orgánových systémov potvrdzujú aktuálne mnohé výskumy. Abdominálna obezita predstavuje jedno z dôležitých diagnostických kritérií metabolického syndrómu. Dukát a kol. (2007) na vzorke 4 183 pacientov v 103 centrách preukázali, že iba jeden z 3 dospelých obyvateľov Slovenska má normálnu telesnú hmotnosť a takmer každý druhý dospelý obyvateľ Slovenska má prítomný abdominálny typ obezity. Obezita bola zistená u každého štvrtého muža (27%) a u každej tretej ženy (34,7%). Cieľom predkladaného príspevku bolo rozšíriť poznatky v oblasti možností redukcie telesnej hmotnosti u žien produktívneho veku. Probandky sa výskumu zúčastnili dobrovoľne, motívom ich cvičenia bolo subjektívne vnímanie potreby zníženia telesnej hmotnosti. Na základe porovnania vstupných a výstupných meraní a hodnotení somatických údajov, sme dospeli k poznatku, že vplyvom 8 týždňového tréningového programu nastali pozitívne zmeny v somatických ukazovateľov v sledovanej skupine cvičiacich žien. V ES1, ktorú tvorili ženy vo veku 25 až 40 rokov, nastal priemerný úbytok telesnej hmotnosti o 2,2kg (3,3%), index telesnej hmotnosti sa v priemere znížil o 0,7 a percento telesného tuku pokleslo

o 0,3%. V ES2, ktorú tvorili ženy vo veku 41 až 50 rokov, nastal pokles telesnej hmotnosti v priemere o 1,9kg (2,7%), index telesnej hmotnosti sa v priemere znížil o 0,8 a percento telesného tuku o 1,1%. Podarilo sa nám tak potvrdiť stanovený predpoklad, že po aplikácii experimentálneho činiteľa nastane úbytok telesnej hmotnosti na úrovni 2%. Na základe výsledkov výskumu odporúčame aplikovať kruhový tréning pre úbytok telesnej hmotnosti, telesného tuku a zníženia hodnôt BMI u žien v rozsahu najmenej 3 krát týždenne. Dôležité je, aby jednotlivé cvičenia boli technicky správne vykonané, vzhľadom k tomu, aby sa zabránilo nežiaducim vedľajším pohybom a zvýšenému riziku vzniku oslabení oporno-pohybového aparátu. Preto odporúčame najmä pri úvodných tréningových jednotkách s cvičiť pod vedením kvalifikovaného trénera.

Zoznam bibliografických odkazov

- BENDÍKOVÁ, E. 2014. Lifestyle, physical and sports education and health benefits of physical activity. In *European researcher : international multidisciplinary journal*, 69(2-2), p. 343-348.
- BENDÍKOVÁ, E., PAUGSCHOVÁ, B., JANČOKOVÁ, Ľ. 2015. Risk factors of health in lifestyle of adults In *Sport science*, 8(2), p. 44-48.
- BENDÍKOVÁ, E., JANČOKOVÁ, Ľ., PAUGSCHOVÁ, B. 2016. The selected health determinants of adults In *European researcher : international multidisciplinary journal*, 103(2), p. 129-136.
- FERREIRA, C.F., MEDEIROS, A.I., NICIOLI, C., et al. 2010. Circuit resistance training in sedentary women: body composition and serum cytokine level In: *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 35 (2), s. 163- 171. Dostupné z: Henry, R.N., M.H. Anshel a T. Michael, 2006. Effects of Aerobic and Circuit Training on Fitness and Body Image Among Women. In: *Journal of Sport Behavior* University of South Alabama, 2006. Dostupné z: http://www.redorbit.com/news/health/752154/effects_of_aerobic_and_circuit_training_on_fitness_and_body
- HEYWARD, V.H., WAGNER, D.R. 2004. Applied Body Composition Assessment. Champaign, IL: *Human Kinetics*, s. 87-98
- HRČKA, J. 2000. Šport pre všetkých. Prešov: ManaCon. ISBN 80-85668-97-1
- LABUDOVÁ, J. 2012 Teória zdravia a podpora zdravia. Univerzita Komenského v Bratislave. ISBN 978-80-223-3264-4
- LENHERT, M. a kol. 2010 . Trénink kondice ve sportu. Olomouc: Univerzita Palackého, 2010. 143 s. ISBN 978-80-244-2614-3
- NEMČEK, D. 2012. Cieľové skupiny v športe pre všetkých. In Labudová a kol. Teória športu pre všetkých, s. 91-125. ISBN 978-80-89357-50-8
- PŘIDALOVÁ, M.F, RIEGEROVÁ, J. A M. ULBRICHOVÁ 2006. Frakcionace hmotnosti těla. In. *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (průručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex. s. 50-56 ISBN 80-85783-52-5
- STACKEOVÝ, D. 2012. Fitness programy. Praha : Galén, 2012 , 209 s. ISBN 978-80-7262-541-3

- ŠTEFLÍKOVÁ, V. 2015. Vplyv špeciálneho pohybového programu na zmeny somatických a metabolických parametrov vybraných skupín žien. Diplomová práca na FTVŠ UK v Bratislave. s.81
- TÓTHOVÁ, D. 2005. Poznatky žien o troch pojmoch využívaných v športe pre všetkých. In Labudová, J. a kol. *Terminologické problémy športu pre všetkých*. s. 26-29 ISBN 80-89197-39-6

THE INFLUENCE OF CIRCUIT TRAINING TO WEIGHT REDUCTION IN WORKING AGE WOMEN

Key words: Weight reduction. Circuit training. Female body.

Summary

The paper focuses on the possibility of body weight, BMI & body fat reduction using the circuit training method in women participating on recreational sport activities. 28 women participated in the 8-week training program implemented in fitness centre for women in Banská Bystrica. The results showed a 2% decrease in body weight. Based on the results of our study, we recommend applying circuit training in programmes oriented on the loss of body weight body fat and BMI values in women.