



Šport a rekreácia 2021

Šport a rekreácia 2021

Zborník vedeckých prác

Nitra 2021



Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Pedagogická fakulta
Katedra telesnej výchovy a športu



Šport a rekreácia 2021



Zborník vedeckých prác

Nitra 2021

ŠPORT A REKREÁCIA 2021

Zborník vedeckých prác

Recenzovaný nekonferenčný zborník vedecko-výskumných a odborných prác, zameraný na prezentáciu poznatkov v oblasti športu, telesnej výchovy, diagnostiky, zdravia, rekreácie, cestovného ruchu, regenerácie, manažmentu, atď.

Zostavovateľ zborníka:

doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD.

Mgr. Monika Czaková

PaedDr. Natália Dvořáčková

Recenzenti:

doc. PaedDr. Iveta Boržíková, PhD., doc. PaedDr. Erika Chovanová, PhD.,

doc. PaedDr. Nora Halmová, PhD., doc. PaedDr. Janka Kanášová, PhD.,

doc. PaedDr. Jana Labudová, PhD., doc. PaedDr. Vladimír Šutka, CSc.,

doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., MPH., doc. PaedDr. Jíro Michal, PhD.,

doc. PaedDr. Robert Rozim, PhD., doc. PaedDr. Dušan Kutlík, PhD.,

doc. PaedDr. Štefan Adamčák, PhD. doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD.,

Mgr. Ľuboš Grznár, PhD., Mgr. Lenka Divinec, PhD.,

PaedDr. Michal Marko, PhD., Mgr. Stanislav Kraček, PhD.,

Mgr. Daniela Leütterová, PhD., PaedDr. Pavol Horička, PhD.

Príspevky prešli recenziou.

Za odbornú úroveň a pôvodnosť zodpovedajú autori.

Vydavateľ: KTVŠ PF UKF

Miesto vydania: Nitra

Rok vydania: 2021

Náklad: 60 kusov

Počet strán: 260

Formát: A4

ISBN 978-80-558-1726-2

EAN 9788055817262

OBSAH

	Str.
POHYBLIVOSŤ CHRBTICE HRÁČOV CROSSMINTONU Tamara LUKÁČOVÁ, Rút LENKOVÁ	5-10
ÚROVEŇ POHYBOVEJ VÝKONNOSTI RUGBISTOV POČAS PANDÉMIE COVID-19 Jaroslav BROŽÁNI, Jakub AUGUSTÍN, Monika CZAKOVÁ, Natália DVOŘÁČKOVÁ, Andrea DOMČEKOVÁ	11-19
KVALITATIVNA ÚROVEŇ A ZMENY DRŽANIA TELA U ŽIAČOK ZÁKLADNEJ ŠKOLY Andrej GLONČÁK, Elena BENDÍKOVÁ	20-28
VPLYV DETSKEJ ATLETIKY A ATLETICKÝCH HIER NA ROZVOJ VŠEOBECNEJ POHYBOVEJ VÝKONNOSTI U ŽIAKOV V PRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ Ján JAKUBÍK, Jaroslav BROŽÁNI	29-40
POHYBOVÁ AKTIVITA AKO INDIKÁTOR ÚROVNE KVALITY ŽIVOTA DETÍ VO VEKU 10 – 12 ROKOV Marianna POSPIŠOVÁ, Jaroslav BROŽÁNI, Monika CZAKOVÁ	41-50
TECHNIKA PODANIA A PRÍJMU SLOVENSKÝCH REPREZENTANTOV V STOLNOM TENISE Viktória KOVÁCSOVÁ, Jaroslav BROŽÁNI	51-60
ÚROVEŇ PLAVECKÝCH KOMPETENCIÍ ŠTUDENTOV SLOVENSKEJ ZDRAVOTNÍCKEJ UNIVERZITY V BRATISLAVE Dušan HOLAS	61-69
INOVATÍVNE PRVKY V OBSAHU ZÁKLADNÉHO PLÁVANIA Z POHĽADU INŠTRUKTOROV PLÁVANIA Jana LABUDOVÁ, Ľubomíra BENČURIKOVÁ, Matej OSUSKÝ	70-79
SEKULÁRNE TRENDY TELESNEJ ZDATNOSTI A SOMATICKÉHO VÝVINU ŽIAKOV PRIMÁRNEHO VZDELÁVANIA Ingrid RUŽBARSKÁ, Katarína ŠTETINOVÁ	80-87
MONITOROVANIE STEREOTYPU DÝCHANIA U VYBRANÝCH SKUPÍN POPULÁCIE Jakub SPEVÁR, Janka KANÁSOVÁ, Natália CZAKOVÁ	88-94
OVPLYVNĚOVANIE POSTURÁLNYCH A FÁZICKÝCH SVALOV U CYKLISTOV Lenka DIVINEC, Jakub MIHÁĽ, Natália CZAKOVÁ	95-101
SEBAOBRANA A JEJ ASPEKTY V RÁMCI VÝCVIKU KARATE Ján PIVOVARNÍK, Miroslav LIGDAY	102-107

PSYCHOHYGIENA AKO PREDPOKLAD ZDRAVÉHO ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU Ľuboslav ŠIŠKA, Peter KRŠKA	108-113
NETRADIČNÉ POHYBOVÉ HRY A ÚLOHY NA ROZVOJ ROVNOVÁHY, ORIENTÁCIE A PRESNOSTI POHYBU Andrej HUBINÁK, Ľuboslav ŠIŠKA, Miroslav ONDREJKA	114-124
CHARAKTER POHYBOVÝCH AKTIVÍT ŽIAKOV STREDNÝCH ODBORNÝCH ŠKÔL V ČASE PANDÉMIE COVID 19 Štefan ADAMČÁK, Michal MARKO, Stanislava STRAŇAVSKÁ	125-131
AKTUÁLNA ÚROVEŇ SVALOVÉHO SYSTÉMU ŽIAKOV NIŽŠIEHO STREDNÉHO VZDELÁVANIA Michaela SLOVÁKOVÁ	132-137
ŽIVOTNÁ ZMYSLOPLNOSŤ ŠPORTUJÚCICH JEDNOTLIVCOV V OBDOBÍ PANDÉMIE COVID-19 Dagmar NEMČEK, Samuel BÁNOCZKÝ	138-146
INTEGROVANÉ VYUČOVANIE V TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVE V NÁZORoch ŽIAKOV DRUHÉHO STUPŇA ZÁKLADNÝCH ŠKÔL Z POHĽADU ROČNÍKOV Dagmar NEMČEK, Peter BUMBERA	147-156
ÚNAVA PO ŠPORTOVOM VÝKONE SRBSKÝCH AMATÉRSKYCH FUTBALISTOV Dagmar NEMČEK, Darko DURGALA	157-165
VPLYV RODINY PRI VÝBERE POHYBOVEJ AKTIVITY U DETÍ NA ZŠ Nora HALMOVÁ, Alexandra VEIS, Petra BALÁŽIKOVÁ	166-174
POHYBOVÁ AKTIVITA AKO SÚČASŤ ZDRAVÉHO ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU U DOSPELEJ POPULÁCIE Nora HALMOVÁ, Libuša KORÍMOVÁ	175-182
IDENTIFIKÁCIA SKRÁTENÝCH A OSLABENÝCH SVALOVÝCH SKUPÍN U MLADÝCH HÁDZANÁROK Monika VAŠKOVÁ, Dalibor DZUGAS, Daniela LEÜTTEROVÁ	183-188
POROVNANIE MOTORICKEJ VÝKONNOSTÍ SKUPINY MARGINALIZOVANEJ A MAJORITNEJ POPULÁCIE MLADŠIEHO ŠKOLSKÉHO VEKU Daniela LEÜTTEROVÁ	189-196
HODNOTENIE POHYBOVEJ VÝKONNOSTÍ 4-13 ROČNÝCH DETÍ Daniela LEÜTTEROVÁ, Monika VAŠKOVÁ, Dalibor DZUGAS	197-202
ROZVOJ SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ POMOCOU IZOKINETICKÉHO ZARIADENIA V PRÍPRAVNOM OBDOBÍ ARMWRESTLERKY Gabriel HARČARIK	203-211

POHYBOVÁ VÝKONNOSŤ LYŽIAROV KLUBU LK OPALISKO ZÁVAŽNÁ PORUBA V MLADŠOM ŠKOLSKOM VEKU Martin RÁZUS	212-223
KONCENTRÁCIA A JEJ VNÍMANIE V TRÉNINGOVOM PROCESE KARATE Ján PIVOVARNÍK	224-230
VPLYV TRÉNINGOVÝCH PROSTRIEDKOV NA ÚROVEŇ VYBRANÝCH UKAZOVATEĽOV POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ VO VOLEJBALE Ľubomír PAŠKA, Jaroslav KRAJČOVIČ, Ľubica KRÁĽOVÁ	231-239
NÁZORY ŽIAKOV STREDNÝCH ŠKÔL NA VYUČOVANIE SNOWBOARDINGU Jiří MICHAL, Stanislava STRÁŇAVSKÁ	240-246
HODNOTENIE UHLOVÝCH ZMIEN PRI KORČUĽOVANÍ U VRCHOLOVÉHO HRÁČA ĽADOVÉHO HOKEJA Jaroslav KRAJČOVIČ, Marek LINDEMAN, Ľubomír PAŠKA	247-252
PSYCHOLOGICKÁ PRÍPRAVA V RÝCHLOSTNEJ KANOISTIKE Ľubomíra BENČURIKOVÁ, Jana LABUDOVÁ, Paulína TESÁRIKOVÁ	253-259

POHYBLIVOSŤ CHRBTICE HRÁČOV CROSSMINTONU

Tamara LUKÁČOVÁ, Rút LENKOVÁ

Fakulta športu, Prešovská univerzita v Prešove, Slovensko

ABSTRAKT

Crossminton, podobne ako iné raketové športy, sa vyznačuje jednostranným zaťažením pohybového systému. Ak nie je toto tréningové zaťaženie dostatočne kompenzované, môže to viesť k zníženiu pohyblivosti chrbtice, čo má za následok vznik zranení a zníženie športovej výkonnosti. Cieľom nášho príspevku bolo analyzovať pohyblivosť chrbtice hráčov crossmintonu. Výskumný súbor tvorilo 8 crossmintonistov, ktorí reprezentujú Slovenskú republiku na národných aj medzinárodných turnajoch. Títo hráči sa venujú crossmintonu v priemere 6,25 rokov, pričom žiaden z nich nemal doposiaľ žiadne závažné bolesti či zranenia chrbtice. Na zistenie pohyblivosti chrbtice sme využili viaceré metódy merania: 1. Meranie podľa Otta (Ottov inklináčny index), 2. Meranie podľa Schobera, 3. Meranie podľa Stibora, 4. Lateroflexia (Úklon trupu vľavo a vpravo), 5. Rotácia trupu vpravo a vľavo. Nami namerané hodnoty sme následne porovnávali s normou podľa Kilar a Lízis (1996). Na základe získaných údajov môžeme konštatovať, že hráči crossmintonu vykazujú hypomobilitu v torakálnej oblasti chrbtice. Zistili sme u nich asymetriu v lateroflexii trupu vpravo a vľavo a zároveň v rotácii trupu vpravo a vľavo. Stúpajúci športový či decimálny vek hráčov nemal súvis so znižujúcim sa trendom pohyblivosti chrbtice.

Kľúčové slová: raketový šport, jednostranné zaťaženie, mobilita chrbtice.

ÚVOD

Crossminton, podobne ako iné raketové športy, v sebe zahŕňa pohyby vo viacerých kĺboch hornej, dolnej časti tela a chrbtice všetkými smermi. Tieto všetky výbušné pohyby je potrebné synchronizovať, čo si vyžaduje vysokú úroveň neuromuskulárnej kontroly a pohyblivosti chrbtice. Dobrá pohyblivosť chrbtice je neoddeliteľnou súčasťou maximalizácie výkonu v raketových športoch (Gravil a Fuller 2019).

Pohyblivosť a následná funkcia cervikálnej chrbtice umožňujú zabezpečiť koordináciu oko-ruka počas hry. Torakálna časť chrbtice umožňuje vykonať rotáciu, ktorá pomáha dodať energiu do košíka počas prízemných úderov. Lumbálna chrbtice spolu s okolitými svalmi (core) funguje ako dôležitý medzník. Zároveň je rozhodujúcou oblasťou pre prenos sily kinetického reťazca súvisiacej s údermi nad hlavou. Všetky tieto oblasti chrbtice musia samostatne, ale aj navzájom fungovať, čo umožňuje celkovú koordináciu a pohyby všetkými smermi (Gravil a Fuller 2019).

Pre udržanie rovnováhy je potrebná chrbtica, ktorá tvorí pohybovú a podpornú os ľudského tela. Musí byť dostatočne pevná na udržanie vzpriamenej polohy tela, no zároveň aj ohybná a silná aby umožnila pohyby horných a dolných končatín (Lewit 2003, Paternosterová a Thurgood 2014). Chrbtica môže vykonávať ohnutie vpred a vzad v sagitálnej rovine (flexia a extenzia), ohnutie do strán vo frontálnej rovine (lateroflexia), rotáciu v transverzálnej rovine a malé perovacie pohyby súvisiace so zakrivením chrbtice (Lenková a kol. 2018).

Jednotlivé pohybové segmenty chrbtice zabezpečujú jej celkovú pohyblivosť. Tá závisí od veku jedinca a stupňa trénovanosti. Vo všeobecnosti platí, že so stúpajúcim vekom klesá jej pohyblivosť, no vhodnými kompenzačnými cvičeniami možno udržať a ovplyvniť jej mobilitu (Lenková a Boržíková 2018). Podľa Fleischmanna a Linca (1992) je najpohyblivejšou oblasťou chrbtice jej cervikálna časť a prechod z torakálnej do lumbálnej časti. Naopak najmenšiu pohyblivosť vykazuje torakálna časť.

Jednou z hlavných príčin zníženia pohyblivosti chrbtice je nedostatočná kompenzácia tréningového zaťaženia a ranná špecializácia. Práve dlhodobé a nekompensované tréningové zaťaženie vedie k bolestiam chrbtice a následne vzniku zranení, čo má za následok zníženie športovej výkonnosti (Lenková a Mikuláková 2016).

CIEĽ

Cieľom nášho príspevku bolo zistiť úroveň pohyblivosti chrbtice hráčov crossmintonu.

METODIKA

Výskumný súbor tvorilo 8 hráčov crossmintonu, ktorí reprezentujú Slovenskú republiku na národných aj medzinárodných turnajoch. Z toho boli 7 muži z klubu SbK Lipany a jedna žena z klubu TJ Slávia PU Prešov oddiel crossminton. Títo hráči sa venujú tomuto netradičnému športu v priemere 6,25 rokov, zatiaľ čo najdlhší športový vek je u 1 hráča 11 rokov, a naopak najkratší 2 a 3 roky. Žiaden z hráčov nemal doposiaľ žiadne závažné bolesti či zranenia chrbtice. V tabuľke 1 uvádzame športový vek hráčov a vekovú kategóriu, v ktorej súťažia. Títo hráči absolvujú trikrát týždenne tréningovú jednotku v trvaní 2-3 hodín zameranú na zdokonaľovanie technickej a taktickej stránky hry, no zároveň aj rozvoj pohybových schopností. Kompenzácia jednostranného zaťaženia, ktoré je pre tento raketový šport charakteristické, je obsahom záverečnej časti každej tréningovej jednotky.

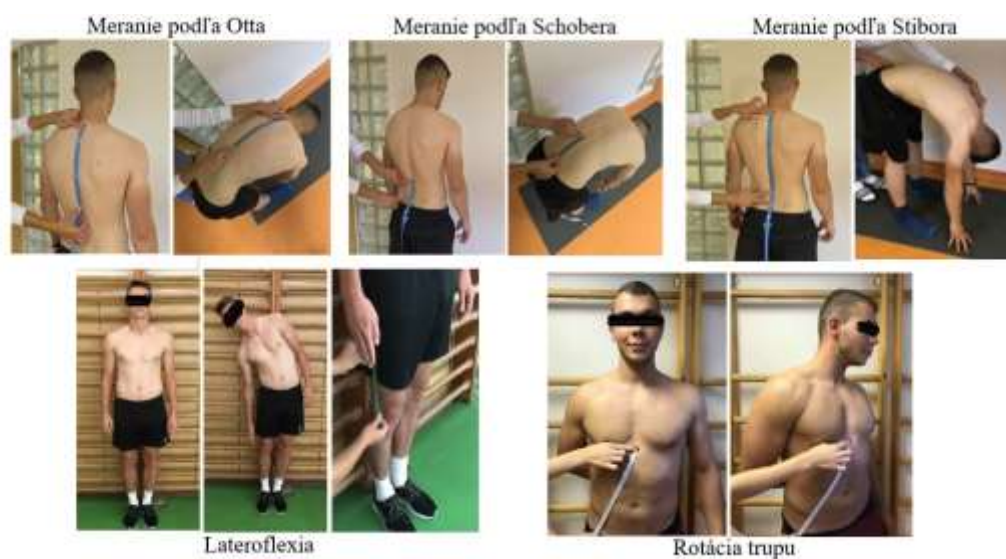
Tabuľka 1 Charakteristika hráčov crossmintonu

<i>Iničiály</i>	<i>Pohlavie</i>	<i>Veková kategória</i>	<i>Športový vek</i>
J.Š.	M	U14	6
K.D.	Ž	U18	3
M.P.	M	Muži	2
M.S.	M	Muži	2
V.P.	M	Muži	11
J.P.	M	Muži	10
J.Š.	M	O40	10
V.H.	M	O50	6

Legenda: U18- pod 18 rokov, U14- pod 14 rokov, O40 – nad 40 rokov, O50- nad 50 rokov.

Testovanie pohyblivosti chrbtice sme realizovali začiatkom mája 2021 počas jednej tréningovej jednotky klubu SbK Lipany. Diagnostiku sme uskutočnili na začiatku tréningovej jednotky pred samotným rozcvičením a zahriatím organizmu. Na analyzovanie pohyblivosti chrbtice sme využili viaceré metódy merania. Každý test pozostával z 2 meraní, na ktoré sme použili pásové meradlo. Prvým meraním sme zistili vzdialenosť 2 bodov na tele hráčov počas prirodzeného držania tela a druhým meraním sme zmerali vzdialenosť medzi tými istými dvoma bodmi po vykonaní určitého pohybu. Rozdiel medzi prvou a druhou nameranou hodnotou predstavoval výslednú hodnotu, ktorú sme porovnávali s normou podľa Kilar a Lisis (1996). Testová batéria pozostávala z nasledujúcich testov: 1. Meranie podľa Otta (Ottov inklinálny index), 2. Meranie podľa Schobera, 3. Meranie podľa Stibora, 4. Lateroflexia (Úklon trupu vľavo a vpravo), 5. Rotácia trupu vpravo a vľavo (Obrázok 1). V testoch zameraných na lateroflexiu a rotáciu chrbtice sme sa upriamili aj na posúdenie bilaterálnych rozdielov v

dôsledku jednostranného športového zaťaženia.



Obrázok 1 Testová batéria

Pohyblivosť chrbtice hráčov crossmintonu sme vyhodnotili intraindividuálne. Výsledné hodnoty sme porovnali so stanovenými normami podľa Kilar a Lizis (1996). Porovnali sme úroveň pohyblivosti chrbtice medzi hráčmi navzájom vzhľadom na ich decimálny vek a športový vek.

VÝSLEDKY

Cieľom nášho výskumu bolo analyzovať úroveň pohyblivosti chrbtice reprezentantov crossmintonu. Pre posúdenie mobility chrbtice sme využili 5 testovacích položiek. Výsledné hodnoty sme následne porovnávali s normou podľa Kilar a Lizis (1996).

V tabuľke 2 uvádzame výsledné hodnoty merania podľa Otta, Schobera a Stibora. Týmito meraniami sme zistili u hráčov crossmintonu pohyblivosť chrbtice v torakálnej a lumbálnej oblasti. Na základe hodnôt Ottovho inklináčného indexu môžeme konštatovať, že 5 hráči vykazujú hypomobilitu chrbtice v torakálnej oblasti.

Slabú úroveň pohyblivosti chrbtice v torakálnej, ale aj lumbálnej oblasti dokumentujú výsledky merania podľa Stibora. Nikto z hráčov nedosiahol minimálnu normu, ktorá by mala byť podľa Kilar a Lizis (1996) 11,5 cm. Avšak podľa Janíkovej (1998) a Gútha (2016) je fyziologický rozsah pohybu v meraní podľa Stibora 7-10 cm. Podľa noriem týchto autorov splnilo 7 z 8 hráčov fyziologický rozsah pohybu. Za patologické možno považovať hodnoty pod 7 cm, ktoré sa vyskytli len u jedného hráča (V.H.). Dôsledkom môže byť vyšší decimálny vek hráča, ktorý má taktiež vplyv na zníženú pohyblivosť chrbtice.

Meraním podľa Schobera sme zisťovali pohyblivosť lumbálnej časti chrbtice. Podľa Kilar a Lizis (1996), ale aj Haladovej a Nechvátalovej (2008), Gútha (2016), by sa chrbtica mala v tomto teste predĺžiť pri predklone o 4-6 cm. Výsledky merania poukazujú na to, že všetci 8 crossmintonisti spĺňajú fyziologickú normu predĺženia lumbálnej časti chrbtice pri maximálnom predklone. Priemerná nameraná hodnota Schoberovej skúšky bola u hráčov 5,125 cm.

Tabuľka 2 Meranie podľa Otta, Schobera Stibora

<i>Iniciály</i>	<i>Ottov inklináčny index</i>	<i>Meranie podľa Schobera</i>	<i>Meranie podľa Stibora</i>
J.Š.	4	5,5	9
K.D.	2,7	4,5	7,5
M.P.	2	5	7,5
M.S.	2	6	9
V.P.	1	6	9
J.P.	3	4	9
J.Š.	2	5,5	7
V.H.	2	4,5	6
<i>Minimálna norma [cm]</i>	2,5	4-6	11,5

V meraniach lateroflexie trupu sme zistili, že piati hráči splnili normu fyziologického rozsahu pohybu. Naopak, traja crossmintonisti vykazovali zníženú lateroflexiu trupu vpravo a vľavo. Išlo o jedného hráča do 14 rokov, jedného hráča v kategórii mužov a nad 50 rokov, čo môžeme vidieť v tabuľke 3. S narastajúcim decimálnym či športovým vekom crossmintonistov sme nezaznamenali znižovanie hodnôt lateroflexie trupu. U 7 hráčov sme zistili rozdiel medzi lateroflexiou trupu vpravo a vľavo. Rozdiely hodnôt v rozmedzí 1 až 4 cm poukazujú na bilaterálne rozdiely v úklone trupu. Iba u jedného hráča boli hodnoty lateroflexie trupu vpravo a vľavo rovnaké. Jednou z príčin môže byť práve jednostranné športové zaťaženie typické pre tento raketový šport.

Tabuľka 3 Lateroflexia trupu vpravo a vľavo

<i>Iniciály</i>	<i>Lateroflexia vpravo</i>	<i>Lateroflexia vľavo</i>	<i>Rozdiel</i>
J.Š.	13	11	2
K.D.	25	24	1
M.P.	21	20	1
M.S.	18	14	4
V.P.	23	23	0
J.P.	22	21	1
J.Š.	20	22	2
V.H.	18	15	3
<i>Minimálna norma [cm]</i>	20-25	20-25	

V poslednom meraní sme zisťovali rozsah rotácie trupu vpravo a vľavo. Takmer všetci hráči vykazovali zníženú rotáciu trupu vpravo a vľavo vzhľadom na stanovené normy podľa Kilar a Lizis (1996). U 6 crossmintonistov boli rotácie asymetrické v rozsahu 1-2 cm. Dôsledkom môžu byť opakované rotačné pohyby trupu, ktoré sú nevyhnutné pri zahrávaní prízemných úderov. So stúpajúcim decimálnym či športovým vekom hráčov sme nezaznamenali klesajúci trend rotácie trupu (Tabuľka 4).

Tabuľka 4 Rotácia trupu vpravo a vľavo

<i>Iniciály</i>	<i>Rotácia trupu vpravo</i>	<i>Rotácia trupu vľavo</i>	<i>Rozdiel</i>
J.Š. jun.	4	4	0
K.D.	3	1	2
M.P.	2	2	0
M.S.	4	3	1
V.P.	4	3	1
J.P.	3	5	2
J.Š. sen.	6	4	2
V.H.	3	2	1
<i>Minimálna norma [cm]</i>	5,5	5,5	

ZÁVERY

Kompenzácia jednostranného zaťaženia v športovom tréningu by mala byť neoddeliteľnou súčasťou tréningového procesu športovcov. Cieľom nášho príspevku bolo analyzovať pohyblivosť chrbtice hráčov crossmintonu. Na základe jednostranného zaťaženia tohto športu sme predpokladali, že u crossmintonistov bude znížená pohyblivosť chrbtice a asymetria v jej lateroflexii a rotácii. U hráčov sme na základe nameraných údajov zistili hypomobilitu v torakálnej časti chrbtice. Zároveň môžeme konštatovať asymetriu v lateroflexii a rotácii trupu vpravo a vľavo. Tieto zmeny v mobilite chrbtice sme zaznamenali už u hráčov juniorských kategórii do 14 a 18 rokov. Preto poukazujeme na dôležitosť kompenzačných cvičení v rámci tréningového procesu a zvlášť už u dospievajúcich hráčov.

LITERATÚRA

- FLEISCHMANN, J., R. LINC, 1992. *Anatómia človeka 1, Zväzok 1*. Bratislava: SPN. ISBN 80-08003-43-X.
- GRAVIL, H., L. FULLER, 2019. Spinal Rehabilitation Strategies for the Elite Tennis Player. In: GIAMOCO, D., T. ELLENBECKER, W. KIBLER. *Tennis Medicine*. Springer. s. 487-530. ISBN 978-3-319-71497-4.
- GÚTH, A., 2016. *Vyšetrovacie metodiky v rehabilitácii*. 4. prepracované vydanie. Liečreh Gúth. ISBN 978-80-88932-36-9.
- HALADOVÁ, E., L. NECHVÁTALOVÁ, 2008. *Vyšetrovací metódy hybného systému*. Brno: IDVZP. ISBN 80-7013-393-7.
- JANÍKOVÁ, D., 1998. *Funkčná diagnostika lokomočného systému I*. Martin: Osveta. ISBN 80-8063-015-1.
- KILAR, J., P. LIZIS, 1996. *Leczenie ruchem*. Krakov: Kasper s.c. ISBN 83-901977-5-8.
- LENKOVÁ, R. a kol., 2018. *Diagnostika funkčných porúch pohybového systému*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu. ISBN 798-80-555-2070-4.
- LENKOVÁ, R., I. BORŽÍKOVÁ, 2018. *Zdravotná telesná výchova*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu. ISBN 978-80-555-2166-4.
- LENKOVÁ, R., W. MIKULÁKOVÁ, 2016. Analýza pohyblivosti chrbtice hádzanárov. In: *Acta Facultatis exercitationis corporis universitatis Presoviensis*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu. s. 94 – 105. ISBN 978-80-555-1701-8.

LEWIT, K., 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o., 5. prepracované vyd. ISBN 80-86645-04-5.

PATERNOSTEROVÁ, M., G. THURGOOD, 2014. *Core training*. Bratislava: Slovart. ISBN 978-80-556-1183-9.

SUMMARY

MOBILITY OF THE SPINE OF CROSSMINTON PLAYERS

Crossminton, like other racquet sports, is characterized by unilateral load on the locomotor system. If this training load is not sufficiently compensated, it can lead to a reduction in spinal mobility, which results in injuries and reduced sport performance. The aim of our paper was to analyse the mobility of the spine of crossminton players. The research group consisted of 8 crossminton players, who represent the Slovak Republic in national and international tournaments. These players have been playing crossminton for an average of 6.25 years, none of whom have had any serious back pain or injuries so far. We used several measurement methods to determine the mobility of the spine: 1. Measurement according to Otto (Otto's inclination index), 2. Measurement according to Schober, 3. Measurement according to Stibor, 4. Lateral flexion (Lateral flexion of the torso left and right), 5. Rotation of the torso to the right and to the left. We compared the values measured by us with the standard according to Kilar and Liziš (1996). Based on the obtained data, we can state that crossminton players show hypomobility in the thoracic region of the spine. We found an asymmetry in the lateral flexion of the torso to the right and left and at the same time in the rotation of the torso to the right and left. The increasing sports or decimal age of the players was not related to the decreasing trend of spinal mobility.

Key words: racquet sport, unilateral load, mobility of the spine.

ÚROVEŇ POHYBOVEJ VÝKONNOSTI RUGBISTOV POČAS PANDÉMIE COVID-19

Jaroslav BROŽÁNI, Jakub AUGUSTÍN, Monika CZAKOVÁ,
Natália DVORÁČKOVÁ, Andrea DOMČEKOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF Nitra

ABSTRAKT

Príspevok poukazuje na zmeny pohybovej výkonnosti rugbyistov počas ročného tréningového cyklu 2020 (RTC 2020). Všeobecná pohybová výkonnosť rugbyistov bola hodnotená prostredníctvom 9 testov v mesiacoch január, júl a december.

Úroveň všeobecnej pohybovej výkonnosti rugbyistov zaznamenala počas RTC 2020 stúpajúcu tendenciu ($p < 0.01$). Prírastky v jednotlivých pohybových schopnostiach a obdobiach ročného cyklu však boli diferencované. Štatisticky významné zlepšenia počas celého RTC ($p < 0.01$) boli zaznamenané v bežeckej akcelerácii (beh 30 m), vytrvalostnej sile brušno-bederného svalstva (sed-l'ah 1 min), vytrvalostnej sile dolných končatín (drepy 1 min), komplexnej rugby agility (ZigZag beh), silovej vytrvalosti horných končatín (kluky 1 min) a vytrvalosti v rýchlosti (diagonálny beh). Zhoršenie sme zaznamenali v druhej polovici RTC ($p < 0.05$) v teste Star beh (rugby agility so zmenami smeru a techniky behu) a Cooperovom teste (všeobecná bežecká vytrvalosť). Výkonnosť v skokansko-bežeckom teste na 22 m zostala na rovnakej úrovni počas celého RTC.

Porovnaním s normami hodnotíme všeobecnú pohybovú výkonnosť sledovanej vzorky rugbyistov ako priemernú až slabú, pričom prírastky výkonnosti neboli ovplyvnené pandemickými opatreniami.

Kľúčové slová: rugby, pohybové schopnosti, agility, covid-19

ÚVOD

Rugby patrí vo svete k jedným z najrozšírenejších a najobľúbenejších športovým hrám. Rugby je kolektívny a plne kontaktný šport (Beneke, 2015). Novodobé rugby dokáže divákovi poskytnúť správny športový zážitok. Hra a hlavne častokrát vyostrené súboje neraz pôsobia bolestivo a vyzerajú hrôzostrašne. Na druhej strane sa však kladie veľký dôraz na to, aby hra prebiehala v zmysle fair-play nielen voči spoluhráčom, ale hlavne s rešpektom voči rozhodcom. Významnou mierou tomu dopomohlo aj zaradenie „sedmičkového“ rugby do programu letných Olympijských hier 2016 v Riu (Engebretsen & Steffen, 2010).

Analýza pohybov hráčov rugby napomohla ilustrovať požiadavky, ktoré sú na nich kladené (Till et al. 2020). Rugby možno rozdeliť na série kontaktných situácií oddelených s behmi s rôznou dĺžkou a rýchlosťou. Programy kondičnej prípravy pre súčasných hráčov rugby musia riešiť aj rôzne ďalšie faktory tak, aby hráči mohli vyhovieť športovým požiadavkám a vyhnúť sa zraneniam.

Keďže má rugby rozmanité požiadavky a každý zápas je jedinečný, dá sa analyzovať aj z fyziologického hľadiska (Duthie et al. 2003). Intenzívne úsilie hráčov rugby kladie značný dôraz na anaeróbne zdroje energie, zatiaľ čo aeróbny systém dodáva energiu počas opakovaného úsilia a regenerácie. Hráči sa vo veľkej miere spoliehajú na anaeróbne a aeróbne zdroje (Ueno et al. 2011). Pohyby ako skládka a ruck sa vykonávajú príliš rýchlo na to, aby aeróbny systém dodával svalom dostatok energie, takže tie pohyby poháňa anaeróbny systém. Skladať alebo byť zložený, ruck a maul, zahŕňajú maximálne úsilie, ktoré je výzvou pre celkovú silu hráčov (Dubois et al, 2019). Jedná sa o pohyby celého tela, ktoré vyžadujú silu v rôznych rovinách pohybu, takže sa od hráčov požaduje, aby mali nielen vysokú úroveň všeobecnej

a špecifickej sily, ale aj stabilitu a pohyblivosť (Wood, Coughlan & Delahunt, 2018). Rýchlou silou sa získa energia, ktorá je potrebná na skládku. Akcelerácia vo vysokej rýchlosti umožňuje napríklad skladať alebo vyskočiť po loptu. Vysoká intenzita a fyzický kontakt v hre ukazujú, že je potrebné, aby svaly pri nárazoch poskytovali stabilitu na podporu kĺbov, vrátane kolien, panvy, ramien a krku. Osobitný dôraz je potrebný klásť na kľúčové stabilizátory trupu, ktoré spevňujú chrbticu a podporujú pohyby paží a nôh počas všetkých rugbyových pohybov (Vaz, Morais, Rocha & Jame, 2014).

Viacsmerová povaha rugby zdôrazňuje potrebu rýchlosti a obratnosti (La Monica et al. 2016). To často zahŕňa rýchle zmeny smeru, keď rugbyista reaguje na pozíciu obrancu, prudké spomalenie aby zasiahol do rucku alebo zrýchlenie, aby vykonal skládku (Gabbett, Kelly, & Pezet, 2008). Analýza hry určuje zrýchlenie ako hlavnú požiadavku na rozdiel od maximálnej rýchlosti. Beh zahŕňa aj spätné a bočné pohyby ako napríklad ústup, aby sa zabránilo ofsajdovej čiare, podpora útočiacemu hráčovi a vyháňanie sa súperom počas autu (Green, Blake & Caulfield, 2011).

World Rugby (2014) a Brewer et al. (1994) uvádzajú medzi zložkami fyzickej kondície hráčov ragby rýchlosť, silu proti vonkajšiemu odporu, vytrvalosť v rýchlosti, funkčné kompetencie ako stabilita a mobilitu pri ragbyových pohyboch. Richardson (2014) a Gabbett et al. (2007) kladú dôraz na všestrannú prípravu ako predpoklad pre nácvik herných a taktických zručností. Obdobne Sláma (1984) charakterizuje rugbyistu ako kreatívneho univerzálneho hráča schopného dlhodobého ragbyového tréningu s odolnosťou voči hernému stresu. Gelman (2015) poukazuje, že v ragby je dôležité nielen opakované nacvičovanie pohybové techniky, ale zároveň sebareflexia. V konečnom dôsledku je športový výkon charakterizovaný v kolektívnej rovine, vychádzajúc pritom z individuálnej úrovne pripravenosti hráčov (Bompa & Claro, 2015, Cunningham et al., 2018, Duthie et al. 2003). Základom je však vysoká úroveň všeobecnej pohybovej výkonnosti, na ktorú sa v našom príspevku zameriavame u hráčov slovenského rugbyového klubu.

CIEĽ

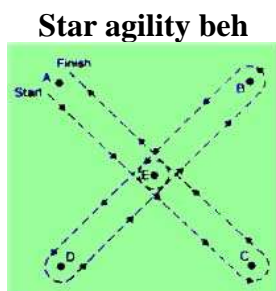
Cieľom práce bolo poukázať na zmeny pohybovej výkonnosti rugbyistov klubu Rugby Union Club Piešťany počas ročného tréningového cyklu 2020. Počas ročného cyklu prepukla pandémia Covid-19 a významnou mierou ovplyvnila športové dianie v Slovenskej republike.

METODIKA

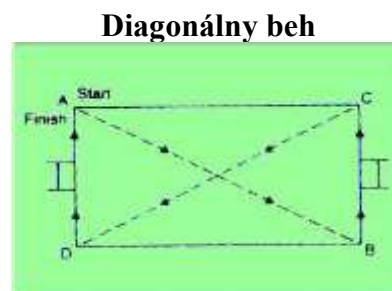
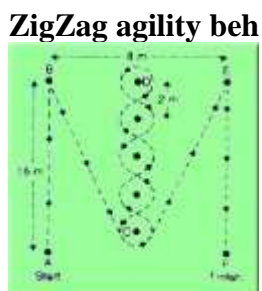
Testovania všeobecnej pohybovej výkonnosti sa zúčastnilo 15 rugbyistov klubu Rugby Union Club Piešťany, ktorí súťažia v slovenskej 1. Respect Lige. Merania prebehli v roku 2020 (1. meranie - január, 2. meranie - júl, 3. meranie - december), rešpektujúc hygienické opatrenia proti pandémie Covid 19.

Rugbisti absolvovali celkovo 9 testov hodnotiacich všeobecnú pohybovú výkonnosť rugbyistov (Mackenzie, 2005). Testovaciú batériu navrhol významný tréner Britskej atletickej asociácie Wilf Paish počas svojej práce s hráčmi rugby: Beh na 30 m (akcelerácia), Star agility beh (rugby agilita so zmenami smeru a techniky behu), 22 m skokansko-bežecký test (rýchlostno-silové schopnosti dolných končatín), Sed-l'ah za 1 min (vytrvalostná sila brušno-bederného svalstva), Drepy za 1 min (vytrvalostná sila dolných končatín), ZigZag agility test (komplexná rugby agilita), Cooperov test (všeobecná bežecká vytrvalosť), Kľuky za 1 min (vytrvalostná sila horných končatín), Diagonálny beh (vytrvalosť v rýchlosti).

Výsledky testov sa prepočítavajú na body (Mackenzie, 1998), resp. sa následne spočítavajú na spoločnú bodovú hodnotu, ktorá charakterizuje všeobecnú pohybovú výkonnosť rugbyistov. Hodnotenie komplexnej- všeobecnej zdatnosti je nasledovné: > 800 vynikajúca, 700<>800 veľmi dobrá, 600<>699 dobrá, 500<>599 priemerná a < 500 slabá.



Vzdialenosť A-B, B-C, C-D
a D-A je 20 m



Rugbyové ihrisko
(max. 100 m x 70 m)

Prepočítanie výkonov na body:

$$\text{Beh na 30 m} = (6.7 - \text{výsledný čas}) / 0.032$$

$$\text{Star agility beh} = (16.8 - \text{výsledný čas}) / 0.068$$

$$22 \text{ m skokansko-bežecký test} = (78 - \text{výsledný čas}) / 0.48$$

$$\text{Sed-lah 1 min} = (\text{počet opakovaní} - 15) / 0.5$$

$$\text{Drepy za 1 min} = (\text{počet opakovaní} - 25) / 0.65$$

$$\text{ZigZag agility beh} = (25.8 - \text{výsledný čas}) / 0.098$$

$$\text{Cooperov test} = (\text{vzdialenosť} - 2560) / 14.4$$

$$\text{Kľuky za 1 min} = (\text{počet opakovaní} - 25) / 0.75$$

$$\text{Diagonálny beh} = (100 - \text{výsledný čas}) / 0.4$$

Získané údaje z jednotlivých meraní prezentujeme popisnými charakteristikami polohy stredu (M – priemer) a variability súborov (SD - smerodajná odchýlka). Na vizuálnu prezentáciu výsledkov využívame krabicové grafy. Neparametrické postupy boli vybrané na základe posúdenia normality rozloženia súborov (Cohen, 1988; Lehmann, 1975). Rozdiely medzi meraniami posudzujeme štatistickou (Wilcoxonov z - test, Friedmanov test X^2_r) a vecnou významnosťou (koeficienty effect size r a η^2). Významnosť rozdielov bola posudzovaná na hladine významnosti $p < 0,05$ a $p < 0,01$. Získané výsledky podrobujeme vecne-logickému zhodnoteniu.

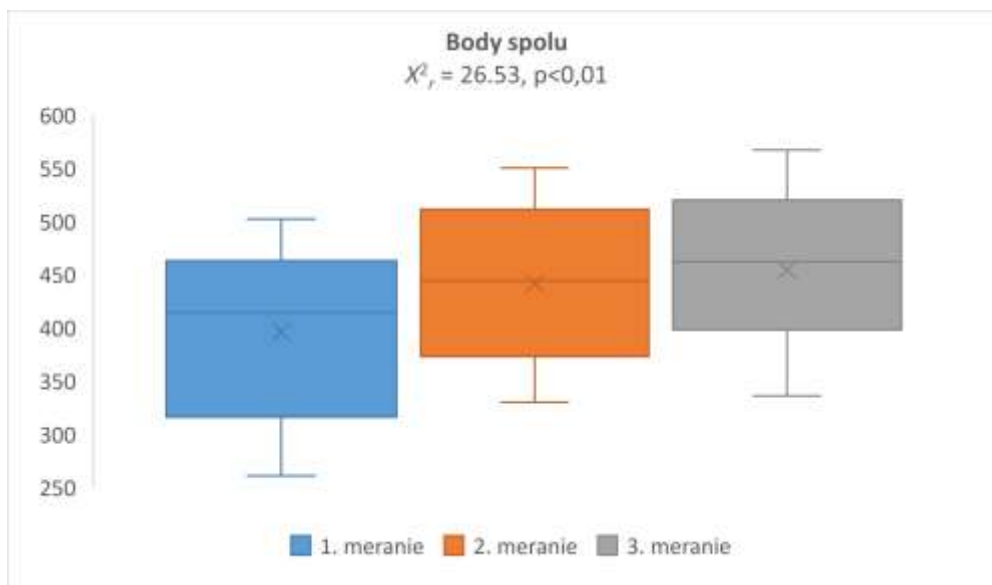
Projekt bol schválený etickou komisiou UKF v roku 2020 pod evidenčným číslom UKF-2020/1355-2:191013

VÝSLEDKY

Úroveň všeobecnej zdatnosti rugbyistov klubu Rugby Union Club Piešťany zaznamenala v ročnom tréningovom cykle RTC 2020 stúpajúcu tendenciu ($X^2_r = 26.53$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0.29$). Prírastky celkovej zdatnosti boli zaznamenané v oboch 6 mesačných cykloch ($z = 3.41$, $p < 0,01$, $r = 0,62$, resp. $z = 2.33$, $p = 0,02$, $r = 0,43$). Pri porovnaní s normami (Mackenzie, 1998), však hodnotíme priemernú všeobecnú zdatnosť sledovanej vzorky rugbyistov ako priemernú až slabú (graf 1 a tabuľka 1).

Prírastky v jednotlivých sledovaných pohybových schopnostiach a obdobiach ročného cyklu však boli diferencované (tabuľka 1 a 2). Prírastky, resp. udržanie výkonnosti počas celého ročného tréningového cyklu ($p < 0.01$) boli zaznamenané v bežeckej akcelerácii (beh 30 m), vytrvalostnej sile brušno-bederného svalstva (sed-lah 1 min), vytrvalostnej sile dolných končatín (drepy 1 min), komplexnej rugby agility (ZigZag beh), silovej vytrvalosti horných končatín (kľuky 1 min) a vytrvalosti v rýchlosti (diagonálny beh).

Zhoršenie výkonnosti sme zaznamenali v druhej polovici ročného cyklu ($p < 0.05$) v teste Star beh (rugby agility so zmenami smeru a techniky behu) a Cooperovom teste (všeobecná bežecká vytrvalosť). Skokansko-bežecký test na 22 m zostal na pôvodnej úrovni počas celého ročného tréningového cyklu.



Graf 1. Zmeny úrovně všeobecnej pohybovej výkonnosti hráčov rugby počas RTC 2020

Tabuľka 1. Úroveň a diferencie pohybových schopností i všeobecnej pohybovej výkonnosti rugbyistov v RTC 2020

	1. meranie		2. meranie		3. meranie		Friedman test		
	M	SD	M	SD	M	SD	χ^2	p	η^2
Beh 30 m (s)	5.04	0.33	4.93	0.34	4.83	0.38	12.40	0.00	0.14
Star agility beh (s)	14.71	1.46	13.61	1.43	13.89	1.22	24.40	0.00	0.27
22 m skokansko-bežecský test (s)	29.85	3.94	29.94	3.24	30.06	3.32	0.40	0.82	0.00
Sed-lah 1 min (n)	40.80	4.89	43.47	5.00	46.20	5.16	21.70	0.00	0.24
Drepy 1 min (n)	45.13	4.42	46.47	5.55	49.07	5.66	14.80	0.00	0.16
ZigZag agility beh (s)	16.14	1.61	14.43	1.07	13.63	0.85	30.00	0.00	0.33
Cooperov test (m)	2431.33	321.84	2562.00	280.26	2514.67	273.36	16.13	0.00	0.18
Kľuky 1 min (n)	34.60	8.16	36.40	8.09	37.73	8.35	8.23	0.02	0.09
Diagonálny beh (s)	90.98	6.05	88.63	6.46	87.39	5.96	16.82	0.00	0.19
Body spolu (n)	398.87	76.64	441.33	73.62	454.07	68.64	26.53	0.00	0.29

Tabuľka 2. Diferencie pohybových schopností a všeobecnej pohybovej výkonnosti medzi jednotlivými meraniami u rugbyistov v roku 2020

	Wilcoxon Signed-Rank Test								
	1. meranie <> 2. meranie			1. meranie <> 3. meranie			2. meranie <> 3. meranie		
	z	p	r	z	p	r	z	p	r
Beh 30 m	2.84	0.00	0.52	3.18	0.00	0.58	1.16	0.25	0.21
Star agility beh	3.05	0.00	0.56	3.35	0.00	0.61	2.36	0.02	0.43
22 m skokansko-bežecský test	0.20	0.84	0.04	0.45	0.65	0.08	0.28	0.78	0.05
Sed-lah 1 min	3.29	0.00	0.60	3.35	0.00	0.61	3.20	0.00	0.58
Drepy 1 min	2.50	0.01	0.46	3.18	0.00	0.58	2.87	0.00	0.52
ZigZag agility beh	3.41	0.00	0.62	3.41	0.00	0.62	3.41	0.00	0.62
Cooperov test	3.15	0.00	0.58	2.20	0.03	0.40	2.36	0.02	0.43
Kľuky 1 min	1.79	0.07	0.33	2.62	0.01	0.48	0.69	0.49	0.13
Diagonálny beh	3.29	0.00	0.60	3.35	0.00	0.61	2.04	0.04	0.37
Body spolu	3.41	0.00	0.62	3.41	0.00	0.62	2.33	0.02	0.43

DISKUSIA

V príspevku poukazujeme na zmeny pohybovej výkonnosti rugbyistov počas ročného tréningového cyklu 2020 hráčov rugby, klubu Rugby Union Club Piešťany, ktorí súťažia v slovenskej 1. Respect Lige. Tréningy prebiehali počas pandémie Covid-19. Cieľom práce bolo poukázať na zmeny pohybových schopností.

Vplyv realizovaného tréningového programu na rozvoj pohybových schopností sme zisťovali pomocou 9 testov, ktorých autorom je Mackenzie. Merania prebehli v roku 2020, z čoho 1. meranie bolo v januári, 2. meranie bolo v júli a 3. meranie v decembri. Pokiaľ to situácia dovoľovala hráči trénovali dva až trikrát do týždňa a počas lockdownu prešli na individuálne tréningovanie, čo malo za následok zhoršenie výkonnosti.

V behu na 30 m boli zaznamenané významne zmeny v prvom polroku ($z = 2.84$, $p < 0.01$, $r = 0.52$), kde došlo k zlepšeniu v priemere o 0.21 s. V druhom polroku neboli zaznamenané výkonnostné prírastky v akcelerácii ($z = 1.16$, $p = 0.25$, $r = 0.21$). Hypotéza o pozitívnych prírastkoch v pohybových schopnostiach, konkrétne v akcelerácii bola potvrdená iba v prvom polroku. De Lacey et al. (2014) skúmali u 39 profesionálnych hráčov rugby beh na 10 a 40 m z pohľadu útočníkov a zadákov. Zistili, že zadáci boli výrazne rýchlejší ako útočníci a to v behu na 10 m (+3.6%; ES = 1.26) a v behu na 40 m (+5.3%; ES = 1.61). Odôvodňujú to tým, že útočníci sú výrazne hmotnostne ťažší (+9%; ES = 0.98). Aj štúdie Gabbeta (2000) a Smita (2011) potvrdzujú, že oproti zadákovi sú útočníci vyšší, ťažší a majú väčší podiel tuku v tele s rozdielmi až do 25%. Holmyard et al. (1993) tvrdia rovnako ako autori spomenutý vyššie, že aj v behu na 30 m sú zadáci rýchlejší ako útočníci.

Star agility beh nadobudol štatisticky významné zmeny v rugby agilite so zmenami smeru a techniky behu ($X^2_r = 24.4$, $p = 0.0001$). V prvom polroku sme zaznamenali výrazne zmeny ($z = 3.05$, $p < 0.01$, $r = 0.56$), kde došlo k zlepšeniu v priemere o 1.1 s. V druhom polroku neboli zaznamenané výkonnostné prírastky v rugby agility so zmenami smeru a techniky behu ($z = 2.36$, $p = 0.02$, $r = 0.43$). Rovnako ako pri behu na 30m aj tu bola hypotéza o pozitívnych prírastkoch potvrdená iba v prvom polroku.

Skokansko – bežecký test na 22 m sa počas celého RTC nezmenil ($X^2_r = 0.4$, $p = 0.81873$). V rámci jednotlivých polročných období sme počas sledovania nezaznamenali významné zmeny v prvom polroku ($z = 0.20$, $p < 0.84$, $r = 0.04$), kde došlo k zhoršeniu v priemere o 0.09 s. V druhom polroku neboli zaznamenané výkonnostné prírastky v rýchlostno - silových schopnostiach dolných končatín.

Ku štatisticky významným zmenám počas sledovaného obdobia došlo vo vytrvalostnej sile brušna – bederného svalstva ($X^2_r = 21.7$, $p = 0.00002$) prostredníctvom testu sed – ľah za 1 minútu. V rámci jednotlivých polročných období sme počas sledovania zaznamenali významné zmeny v prvom polroku ($z = 3.29$, $p < 0.00$, $r = 0.60$), kde došlo k zlepšeniu v priemere o 2.67 vykonaných sed - ľahov. V druhom polroku neboli zaznamenané výkonnostné prírastky vo vytrvalostnej sile brušna - bederného svalstva ($z = 3.20$, $p = 0.00$, $r = 0.58$). Hypotéza o pozitívnych prírastkoch v pohybových schopnostiach, konkrétne vo vytrvalostnej sile brušna - bederného svalstva bola potvrdená iba v prvom polroku. Hohenauer et al. (2017) v teste sed – ľah za 1 minútu porovnávali útočníkov so zadákmi a zistili, že útočníci mali lepšie výsledky ($P=0.03$, $d=1.38$) v porovnaní so zadákmi.

V teste drepy za 1 minútu došlo k štatisticky významným zmenám vo vytrvalostnej sile dolných končatín ($X^2_r = 14.8$, $p = 0.0061$). V rámci jednotlivých polročných období sme počas sledovania zaznamenali významné zmeny v prvom polroku ($z = 2.50$, $p < 0.01$, $r = 0.46$), kde došlo k zlepšeniu v priemere o 1,34 vykonaných drepov. V druhom polroku neboli zaznamenané výkonnostné prírastky vo vytrvalostnej sile dolných končatín ($z = 2.81$, $p = 0.00$, $r = 0.52$). Hypotéza o pozitívnych prírastkoch v pohybových schopnostiach, konkrétne vo vytrvalostnej sile dolných končatín bola potvrdená iba v prvom polroku.

Počas sledovaného obdobia došlo k štatisticky významným zmenám v komplexnej rugby agility ($X^2_r = 30$, $p = 0.00001$) sledovaného prostredníctvom testu Zig Zag agility beh. V rámci jednotlivých polročných období sme počas sledovania zaznamenali významné zmeny v prvom polroku ($z = 3.41$, $p < 0.01$, $r = 0.62$), kde došlo k zlepšeniu v priemere o 1.996 s. V druhom polroku neboli zaznamenané výkonnostné prírastky v komplexnej rugby agility ($z = 3.41$, $p = 0.00$, $r = 0.62$).

Všeobecnú bežeckú vytrvalosť sme testovali prostredníctvom Cooperovho testu a došlo k štatisticky významným zmenám ($X^2_r = 16.1333$, $p = 0.0031$). V rámci jednotlivých polročných období sme počas sledovania zaznamenali významné zmeny v prvom polroku ($z = 3.15$, $p < 0.01$, $r = 0.58$), kde došlo k zlepšeniu v priemere o 130,67 m. V druhom polroku neboli zaznamenané výkonnostné prírastky v všeobecnej bežeckej vytrvalosti ($z = 2.36$, $p = 0.02$, $r = 0.43$).

Aj v teste kľuky za 1 minútu došlo k štatisticky významným zmenám v silovej vytrvalosti horných končatín ($X^2_r = 8.2333$, $p = 0.0163$). V rámci jednotlivých polročných období sme počas sledovania zaznamenali významné zmeny v prvom polroku ($z = 1.79$, $p < 0.71$, $r = 0.33$), kde došlo k zlepšeniu v priemere o 1.8 vykonaných kľukov. V druhom polroku neboli zaznamenané výkonnostné prírastky v silovej vytrvalosti horných končatín ($z = 0.69$, $p = 0.49$, $r = 0.13$). V teste kľuky za 1 min. Hohenauer et al. (2017) nezistili výrazne zmeny medzi útočníkmi a zadákmi ($P=0.97$, $d=0.01$). Testovania vykonávali na sedemnástich hráčoch rugby v Nemecku.

Počas sledovaného obdobia došlo k štatisticky významným zmenám vo vytrvalosti v rýchlosti ($X^2_r = 19.0333$, $p = 0.00007$) sledovaných prostredníctvom testu Diagonálny beh. V rámci jednotlivých polročných období sme počas sledovania zaznamenali významné zmeny v prvom polroku ($z = 3.29$, $p < 0.01$, $r = 0.60$), kde došlo k zlepšeniu v priemere o 2,35 s. V druhom polroku neboli zaznamenané výkonnostné prírastky vo vytrvalosti v rýchlosti ($z = 2.04$, $p = 0.04$, $r = 0.37$).

Aj v prácach Križana (2004) a Waltera (2006) použili testovacie batérie na zistenie vplyvu ročného tréningového cyklu v športových hrách hádzanej a basketbalu. Rovnako v oboch prípadoch pomocou kondičnej prípravy dosiahli zlepšenie pohybovej výkonnosti.

Podľa výsledkov, ktoré sme nadobudli testovaním rugbyistov môžeme skonštatovať, že je potrebné zlepšiť úroveň všetkých pohybových schopností, ktoré je potrebné rozvíjať systematicky. Keďže silové schopnosti determinujú športový výkon a predchádzajú zraneniam môžeme poukázať aj na štúdiu Bakera et al. (2005), ktorí testovali maximálnu silu pomocou testu 1 RM drep. Sledovali 20 profesionálnych hráčov rugby a porovnávali dve vekové skupiny 29.5 + 2.4 a 23.2 + 0.8. Starší hráči dosiahli výsledky $x = 153.3 \text{ kg} \pm 12.1$ a mladší hráči $x = 182.5 \text{ kg} \pm 23.6$. Ďalším testom môže byť vertikálny výskok, ktorý použil aj Gabbett (2002), ktorý testoval 71 profesionálnych hráčov rugby v závislosti od hráčskych pozícií. Priemerný výkon u zadákov bol 50.9 cm ($x_{\min} = 47,5 \text{ cm}$, $x_{\max} = 54,3 \text{ cm}$) a útočníkov 48,7 cm ($x_{\min} = 42,1 \text{ cm}$, $x_{\max} = 55,3 \text{ cm}$).

ZÁVERY

V príspevku sme poukázali na zmeny všeobecnej pohybovej výkonnosti rugbyistov klubu Rugby Union Club Piešťany počas ročného tréningového cyklu 2020, v ktorom prepukla pandémia Covid-19 a významnou mierou ovplyvnila športové dianie v Slovenskej republike.

Aj napriek pandemickým obmedzeniam úroveň všeobecnej pohybovej výkonnosti rugbyistov zaznamenala počas ročného cyklu stúpajúcu tendenciu.

Štatisticky významné zlepšenia počas celého RTC ($p < 0.01$) boli zaznamenané v bežeckej akcelerácii (beh 30 m), vytrvalostnej sile brušno-bederného svalstva (sed-l'ah 1 min), vytrvalostnej sile dolných končatín (drepy 1 min), komplexnej rugby agility (ZigZag beh), silovej vytrvalosti horných končatín (kľuky 1 min) a vytrvalosti v rýchlosti (diagonálny beh).

Zhoršenie sme zaznamenali v druhej polovici ročného cyklu ($p < 0.05$) v teste Star beh (rugby agility so zmenami smeru a techniky behu) a Cooperovom teste (všeobecná bežecká vytrvalosť). Výkonnosť v skokansko-bežeckom teste na 22 m zostala na rovnakej úrovni počas celého RTC.

V porovnaním s publikovanými normami je všeobecná pohybová výkonnosť sledovanej vzorky rugbyistov hodnotená ako priemerná až slabá.

LITERATÚRA

- BAKER, D. G. et al. 2008. Comparison of Lower Body Strength, Power, Acceleration, Speed, Agility, and Sprint Momentum to Describe and Compare Playing Rank among Professional Rugby League Players In *Journal of Strength & Conditioning Research*, 22, 2008, 1, s.153-158.
- BENEKE, R. 2015. Rugby Football: Fascinating Sport, Exceptional History and Developments, Immense Potential for Research *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(6), 673. DOI: <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0439>
- BOMPA, T. & CLARO, F. 2015. Periodization in rugby. *Meyer & Meyer Sport*. 224p.
- BREWER, J., DAVIS, J. A., & KEAR, J. (1994). A comparison of the physiological characteristics of rugby league forwards and backs [Abstract]. *Journal of Sports Sciences*, 12(2), 158
- COHEN, J. 1988. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates
- CUNNINGHAM DJ, SHEARER DA, DRAWER S, POLLARD B, COOK CJ, BENNETT M, et al. 2018. Relationships between physical qualities and key performance indicators during match-play in senior international rugby union players. Rogan S, editor. *PLOS ONE*. 2018 Sep 12;13(9):e0202811. pmid:30208066
- DE LACEY, J. et al. 2014. Strength, Speed and Power Characteristics of Elite Rugby League Players. *Journal of Strength and Conditioning Research* [online]. 2014, 28(8), 2372-2375 [cit. 2021-5-5]. ISSN 1064-8011. Dostupné z: doi:10.1519/JSC.0000000000000397
- DUBOIS R, PAILLARD T, MCGRATH D, CHAMARI K, MAURELLI O, POLLY S, et al. (2019). Changes in training load, running performance, lower body power and biochemical characteristics of back players throughout a professional Rugby Union season. *Journal of Human Sport and Exercise* [Internet]. 2017 [cited 2019 Aug 12];12(1). Available from: <http://hdl.handle.net/10045/66788>.
- DUTHIE, G. M., PYNE, D. B., & HOOPER, S. L. 2003. Applied physiology and game analysis of rugby union. *Sports Medicine*, 33(13), 973-991.
- DUTHIE, G. M., PYNE, D. B., ROSS, A. A., LIVINGSTONE, S. G. & HOOPER, S. L. 2006. The Raliability of Ten-Meter Sprint Time Using Different Starting Techniques. In: *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2006, 20(2), 246–251. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16686548>
- ENGBRETSSEN, L. & STEFFEN, K. 2010. Rugby in Rio in 2016! *British Journal of Sports Medicine* 44(3):157. DOI: 10.1136/bjism.2010.71555
- GABBETT, T. J., KELLY, J. N., & PEZET, T. 2007. Relationship between physical fitness and playing ability in rugby league players. *Journal of Strength & Conditioning Research* 21(4), 1126-1133.
- GABBETT, T., KELLY, J., PEZET, T.J. 2008. A comparison of fitness and skill among playing positions in sub-elite rugby league players. *Sci Med Sport*. 11(6):585-92. doi: 10.1016/j.jsams.2007.07.004.
- GABBETT, T.J. 2002. Physiological characteristics of junior and senior rugby league players In *British Journal of Sports Medicine*, 2002, 36, s. 334–339.
- GABBETT, T.J. 2000. Physiological and anthropometric characteristics of amateur rugby league players. In *British Journal of Sports Medicine*, 2000, 34, s.303-307.
- GELMAN, E. 2015. *Mini and youth rugby: The complete guide for coaches and patents*. London: Bloomsbury.
- GREEN, B. S., BLAKE, C. & CAULFIELD, B. 2011. A valid field test protocol of linear speed and agility in rugby union. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25 (5), p. 1256-1262

- HOHENAUER, E. et al. 2017. Anthropometric and performance characteristics of the German rugby union 7s team. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(12), 1633-41. doi: 10.23736/S0022-4707.17.07114-6
- HOLMYARD, DJ, et al. 1993. Seasonal variations in the anthropometric and physiological characteristics of international rugby union players. In: Reilly T, Clarys JP, Stibbe A, editors. *Science and football II*. Eindhoven: E and FN Spon, 1993: 21–6
- KRIŽAN, M. Efektivnosť kondičnej prípravy v jednoročnom cykle športovej prípravy mladších žiakov v hádzanej. *Zborník vedeckých prác*. 2004, (2), 59-68.
- LA MONICA, M.B., FUKUDA, D.H., MIRAMONTI, A.A., BEYER, K.S., HOFFMAN, M.W., BOONE, CH., TANIGAWA, S., WANG, R., CHURCH, D.D., STOUT, J.R. & HOFFMAN, J.R. 2016. Physical Differences Between Forwards and Backs in American Collegiate Rugby Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 30(9):2382-91. doi: 10.1519/JSC.0000000000001388.
- LEHMANN, E.L. 1975. *Nonparametrics: Statistical Methods Based on Ranks*. Holden-Day: San Francisco.
- MACKENZIE, B. 1998. *The Wilf Paish Rugby Football Tests [WWW]* Available from: <https://www.brianmac.co.uk/rugby.htm> [Accessed 17/2/2021]
- MACKENZIE, B. 2005. *101 Performance Evaluation Test*. London: Electric Word plc.
- OWEN C, TILL K, WEAKLEY J, JONES B. 2020. Testing methods and physical qualities of male age grade rugby union players: A systematic review. *PLoS One*.15(6):e0233796. doi: 10.1371/journal.pone.0233796.
- RICHARDSON, K. 2014. *Coaching young rugby: An essential guide for coaches, parents and teachers*. Marlborough: The Crowood Press Ltd..
- SLÁMA, Z. 1984. *Rugby: technika, taktika, metodika nácviku, trénink*. Praha: Olympia.
- SMIT, R.F. 2011. *Physiological demands during rugby union matches and practice sessions*. Pretoria: University of Pretoria, Faculty of Humanities, Department of biokinetics, sport and leisure sciences. 2011.
- TILL, K., WEAKLEY, J., READ, D.B., PHIBBS, P., DARRALL-JONES, J., ROE, G., CHANTLER, S., MELLALIEU, S., HISLOP, M., STOKES, K., ROCK, A., JONES, B. 2020. *Applied Sport Science for Male Age-Grade Rugby Union in England*. *Sports Med Open*. 6(1):14. doi: 10.1186/s40798-020-0236-6.
- UENO, Y. et al. 2011. Aerobic and anaerobic power of rugby football players. In *Science and Football: Proceedings of the First World Congress of Science and Football Liverpool*, 13-17th April 1987. Routledge
- VAZ, L., MORAIS, T., ROCHA, H., & JAME, N. 2014. Fitness Profiles of Elite Portuguese Rugby Union Players. *Journal of Human Kinetics* volume 41, 235-244 doi: 10.2478/hukin-2014-0051
- WALTER, Karel. *Rozvoj pohybových schopností v jednotlivých etapách tréninkového procesu*. Brno, 2006. Bakalárska. Masarykova univerzita. Vedoucí práce PaedDr. Josef Michálek, CSc.
- WOOD, D.J., COUGHLAN, G.F., DELAHUNT, E. 2018. Fitness Profiles of Elite Adolescent Irish Rugby Union Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 32(1):105-112. doi: 10.1519/JSC.0000000000001694.
- WORLDRUGBY, 2014. *Rugby ready book*. Dublin. [WWW] https://rugbyready.worldrugby.org/pdfs/rugby_ready_book_2014_en.pdf [Accessed 31/3/2021]

SUMMARY

RUGBIST MOTION PERFORMANCE LEVEL DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Contribution to the change in rugby players' physical performance during the annual training cycle 2020 (YTC 2020). The general fitness of rugby players was evaluated through 9 tests in January, July and December.

The level of general fitness of rugby players showed a rising trend during YTC 2020 ($p < 0.01$). However, increments in individual abilities and periods of the annual cycle were differentiated. Statistically significant improvements during the whole YTC ($p < 0.01$) were recorded in running acceleration (30 m run), endurance strength of the abdominal-lumbar muscles (sit-ups 1 min), endurance strength of the lower limbs (squats 1 min), strength endurance of the upper limbs (push-ups 1 min) and endurance in speed (diagonal run). Deterioration was observed in the second half of the YTC ($p < 0.05$) in the Star run test (rugby agility with changes in direction and running technique) and the Cooper test (general running endurance).

By comparison with the standards, we evaluate the general fitness of the monitored sample of rugby players as weak, while the performance gains were not affected by pandemic measures.

Key words: rugby, movement skills, agility, covid-19

KVALITATÍVNA ÚROVEŇ A ZMENY DRŽANIA TELA U ŽIAČOK ZÁKLADNEJ ŠKOLY

Andrej GLONČÁK, Elena BENDÍKOVÁ

Univerzita Mateja Bela, Filozofická fakulta,
Katedra telesnej výchovy a športu, Banská Bystrica

ABSTRAKT

Cieľom parciálnej úlohy výskumu bolo zistiť kvalitatívne zmeny oporného a pohybového systému vyjadreného držaním tela u žiačok vybranej základnej školy v Liptovskom Mikuláši. Hodnotenie držania tela prebehlo na začiatku a na konci školského roka, v priebehu ktorého žiačky absolvovali obsahovú náplň povinného vyučovacieho predmetu Telesná a športová výchova. Sledovaný súbor spolu tvorilo 54 žiačok v piatich ročníkoch druhého stupňa základnej školy. Z pohľadu metód získavania údajov sme použili štandardizovanú metódu hodnotenia držania tela podľa Kleina a Thomasa modifikované Mayerom. V prípade žiačok 5. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie držania tela ($p < 0,01$) a rovnako signifikantné zlepšenie držania tela ($p < 0,01$) sme zaznamenali u žiačok 6. ročníka. Žiačky 7. ročníka zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) držania tela. V skupine žiačok 8. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) držania tela a podobne u žiačok 9. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) držania tela. *Uvedený výstup je súčasťou grantovej úlohy VEGA 1/0519/19 „Pohybová aktivita ako prevencia zdravia školskej populácie.“*

Kľúčové slová : držanie tela, žiačky, telesná a športová výchova

ÚVOD

Holibková, Laichman (2017) uvádzajú, že ľudské telo z morfológického uhla pohľadu možno definovať ako segmentový útvar. Podľa Verešovej (2012) je vzpriamené držanie tela pre jednotlivca typickou polohou a reprezentuje celú jeho osobnosť. Hrčka (2015) z biomechanického hľadiska popisuje držanie tela ako usporiadanie segmentov tela a dopĺňa, že jednotlivá poloha segmentov je optimálna v momente kedy nadobúdajú vzájomne podmienenú rovnováhu s čím súhlasia Terfera, Jetvig (2012), Hamar, Lipková (2012), Neill (2017). Ďalej uvádzajú, že oporný systém pri vykonávaní pohybu tvorí pasívnu zložku a hlavnou funkciou je vytvoriť oporný a podporný predpoklad pre vykonávanie aktívneho pohybu s čím súhlasia aj Frost (2013) a Bínovský (2015). Táto funkcia je zabezpečovaná pevnou stavbou kostí, ktoré sú pospájané do celku a vytvárajú skelet, resp. kostru tela. Chrbtica spĺňa tri základné funkcie s čím súhlasí aj Mellová (2010) a dopĺňa, že statická funkcia zabezpečuje vzpriamený postoj človeka, teda hovorí o opornej a nosnej osi tela. Aktívnym vykonávateľom každého ľudského pohybu sú svaly. Z uvedenej štruktúry ľudského organizmu vyplýva, že pohyb patrí k základným a nevyhnutným prejavom života s čím súhlasí aj Araújo et al. (2016). Jediným vyučovacím predmetom v školách, kde pôsobíme na pohybovú zložku je práve telesná a športová výchova a s pozitívnym vplyvom pohybových aktivít na zdravie, s čím súhlasí aj Held a kol. (2006), Chovanová, Majherová (2010), Andersen et al. (2011), Lopata (2014), Kanášová, Divinec (2017), Kraček et al. (2018), Kanášová a kol. (2019), Nemček, Ladecká, Kovač (2019), Bendíková (2020), Nemček, Ladecká (2020), pričom Eime et al. (2013), Borms (2014), Duckworth (2016), Bárta a kol. (2018), Kalinková (2018) dopĺňajú pozitívny vplyv pohybovej aktivity aj na kognitívnu a emočnú stránku osobnosti. Avšak v súčasnosti môžeme pozorovať klesajúci vplyv stimulačných faktorov k pohybovej aktivite, čo sa odráža na životnom štýle súčasného mladého človeka (Medeková, Doležajová, 2010; Sauka et al., 2010).

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo zistiť úroveň držania tela u žiakov druhého stupňa vybranej základnej školy a analyzovať zmeny v úrovni držania tela medzi vstupným a výstupným hodnotením, ktoré prebehlo na začiatku a na konci školského roka.

METODIKA

Nami sledovaný tvorilo spolu $\sum 54$ žiakov, z toho $n = 9$ žiakov 5. ročníka s priemerným vekom $11,0 \pm 0,6$ rokov (telesná výška $147,9 \pm 3,8$ cm, telesná hmotnosť $40,1 \pm 3,9$ kg), $n = 6$ žiakov 6. ročníka s priemerným vekom $12,0 \pm 0,5$ rokov (telesná výška $158,7 \pm 7,5$ cm, telesná hmotnosť $44,6 \pm 4,3$ kg), $n = 15$ žiakov 7. ročníka s priemerným vekom $12,9 \pm 0,6$ rokov (telesná výška $158,7 \pm 7,5$ cm, telesná hmotnosť $50,6 \pm 10,7$), $n = 12$ žiakov 8. ročníka s priemerným vekom $14,2 \pm 0,6$ rokov (telesná výška $161,8 \pm 5,3$ cm, telesná hmotnosť $54,2 \pm 9,4$), $n = 12$ žiakov 9. ročníka s priemerným vekom $14,8 \pm 0,4$ rokov (telesná výška $166,4 \pm 2,5$ cm, telesná hmotnosť $52,9 \pm 2,5$ kg) vybranej Základnej školy s materskou školou Okoličianska 404//8C v Liptovskom Mikuláši. Uvedenú charakteristiku súboru prezentuje tabuľka 1.

Tabuľka 1 Charakteristika súboru žiakov základnej školy ($n = 54$)

Ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
Faktor	($n = 9$)	($n = 6$)	($n = 15$)	($n = 12$)	($n = 12$)
Vek	$11,0 \pm 0,6$	$12,0 \pm 0,5$	$12,9 \pm 0,6$	$14,2 \pm 0,6$	$14,8 \pm 0,4$
Telesná výška/cm	$147,9 \pm 3,8$	$154,8 \pm 5,9$	$158,7 \pm 7,5$	$161,8 \pm 5,3$	$166,4 \pm 2,5$
Telesná hmotnosť/kg	$40,1 \pm 3,9$	$44,6 \pm 4,3$	$50,6 \pm 10,7$	$54,2 \pm 9,4$	$52,9 \pm 2,5$
BMI	$18,3 \pm 1,6$	$18,6 \pm 1,6$	$20,0 \pm 3,3$	$20,6 \pm 2,6$	$19,1 \pm 0,7$

Z hľadiska hodnotenia vybraného ukazovateľa sme aplikovali štandardizovanú metódu hodnotenia DT (Bendíková, 2011) aplikovanú pri vstupnom (V_1) a výstupnom (V_2) hodnotení.

Získané údaje sme spracovali základnou deskriptívnou štatistikou: aritmetický priemer (x), smerodajná odchýlka (s), percentuálne frekvenčná analýza (%), početnosť (n), variačné rozpätie ($V_{Rmin,max}$). Štatistickú významnosť rozdielov medzi V_1 a V_2 sme použili párový T test ($p < 0,01$; $p < 0,05$) Vzťahovú analýzu a hodnotu vecnej významnosti sme získali pomocou Pearsonovho korelačného koeficientu (r), výsledky sme prezentovali v tabuľkách.

VÝSLEDKY

Držanie tela žiakov 5. ročníka. V priebehu V_1 hodnotenia sme u žiakov 5. ročníka najvyššie bodové hodnotenie zaznamenali u žiačky č. 6, ktorá získala až 16 bodov. U žiačky č. 1 sme zaznamenali najnižšie bodové hodnotenie s hodnotou 11 bodov. Najhoršie hodnotenie v rámci V_2 hodnotenia sme zaznamenali u žiačky č. 5, ktorá dosiahla hodnotenie 12 bodov, pričom rovnaké hodnotenie dosiahla aj pri V_1 hodnotení. Najnižší počet bodov 8 sme zaznamenali u žiačky č. 4. Zlepšenie až o 5 bodov sme zaznamenali u žiačky č. 6.

Výborné držanie tela sme nezaznamenali vôbec. Dobré držanie tela sme pri V_1 hodnotení nezaznamenali, pričom pri V_2 hodnotení $n = 7$ (78 %) žiakov dosiahlo dobré držanie tela. Najpočetnejšia skupina v rámci V_1 hodnotenia bola skupina chabého držania tela, ktoré sme zaznamenali u $n = 8$ (89 %) žiakov. Chabé držanie tela sme pri V_2 hodnotení zaznamenali u $n = 2$ (22 %) žiakov. Nesprávne držanie tela sme zaznamenali u $n = 1$ (11 %) žiačky. V rámci V_1 a V_2 hodnotení sme nesprávne držanie tela nezaznamenali.

U žiakov 5. ročníka sme V_1 hodnotením zaznamenali priemerné hodnotenie $12,8 \pm 1,5$ bodov s najlepším hodnotením na úrovni 11 bodov a naopak najhorším hodnotením 16 bodov ($V_R = 5,0$). V rámci V_2 hodnotenia sme zaznamenali pokles priemerného hodnotenia na úroveň $9,8 \pm 1,2$ bodov. Najlepšie hodnotenie bolo 8 bodov a najhoršie 12 bodov ($V_R = 4,0$). U žiakov

5. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie držania tela ($T_{\text{test}} = -5,69$; $p < 0,01$; $r = 0,319$) a uvedené prezentuje tabuľka 2.

Držanie tela u žiakov 6. ročníka. Najlepšie bodové hodnotenie v priebehu V_1 hodnotenia sme zaznamenali u žiacky č. 4, ktorá dosiahla hodnotenie 9 bodov. Najhoršie bodové hodnotenie držanie tela sme zaznamenali u žiakov č. 5 a 6, ktoré dosiahli hodnotenie 13 bodov. U žiacky č. 4 sme aj v rámci V_2 hodnotenia zaznamenali najlepšie držanie tela v rámci žiakov 6. ročníka, konkrétne dosiahla hodnotenie 6 bodov. Najhoršie hodnotenie v priebehu V_2 hodnotenia sme zaznamenali u žiakov č. 5 a 6 s hodnotením 10 bodov. Najväčší bodový rozdiel sme zaznamenali u žiakov č. 2, 5 a 6, ktoré sa zlepšili o 3 body. Nezaznamenali sme rovnaké hodnotenia a takisto sme nezaznamenali zhoršenie držania tela.

U žiakov 6. ročníka sme nezaznamenali v priebehu hodnotení výborné, ale ani nesprávne držanie tela. Dobré držanie tela sme zaznamenali u $n = 3$ (50 %) žiakov v priebehu V_1 hodnotenia a chabé držanie tela u $n = 3$ (50 %) žiakov. V rámci V_2 hodnotenia sme u všetkých $n = 6$ (100 %) žiakov zaznamenali dobré držanie tela.

Žiacky 6. ročníka dosiahli v priebehu V_1 hodnotenia priemerné bodové hodnotenie $10,8 \pm 2,1$ bodov, ktoré kleslo v priebehu V_2 hodnotenia na $8,5 \pm 1,6$ bodov. Minimálna bodová hodnota klesla z pôvodných 8 bodov na 6 bodov v rámci V_2 hodnotenia a takisto sme zaznamenali pokles najvyššieho bodového hodnotenia zo vstupných (V_1) 13 bodov na 10 bodov v rámci V_2 hodnotenia, pričom V_R pri V_1 predstavovalo 5,0 a pri V_2 4,0. U žiakov 6. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($T_{\text{test}} = -7$; $p < 0,01$; $r = 0,940$) držania tela. Uvedené prezentuje tabuľka 3.

Tabuľka 2 Držanie tela u žiakov 5. ročníka ($n = 9$) (Glončák, 2020)

Úroveň držania tela	žiačky 5. ročníka ($n = 9$)	
	V_1	V_2
Faktory		
Aritmetický priemer (\bar{x})	12,8	9,8
Smerodajná odchýlka (s)	1,5	1,2
Min	11,0	8,0
Max	16,0	12,0
Var. rozpätie (V_R)	5,0	4,0
Med	12,0	10,0
T_{test}	-5,69	
p	$p < 0,01$	
Effect size (r)	0,319	

Legenda : V_1 – vstupné hodnotenie, V_2 – výstupné hodnotenie

Tabuľka 3 Držanie tela u žiakov 6. ročníka ($n = 6$) (Glončák, 2020)

Úroveň držania tela	žiačky 6. ročníka ($n = 6$)	
	V_1	V_2
Faktory		
Aritmetický priemer (\bar{x})	10,8	8,5
Smerodajná odchýlka (s)	2,1	1,6
Min	8,0	6,0
Max	13,0	10,0
Var. rozpätie (V_R)	5,0	4,0
Med	11,0	9,0
T_{test}	-7	
p	$p < 0,01$	
Effect size (r)	0,940	

Legenda : V_1 – vstupné hodnotenie, V_2 – výstupné hodnotenie

Držanie tela žiačok 7. ročníka. Najlepšie V_1 hodnotenie sme u žiačok 7. ročníka zaznamenali u žiačky č. 8, ktorá dosiahla bodové hodnotenie 9 bodov. Naopak najhoršie V_1 hodnotenie dosiahli žiačky č. 5, 9 a 12, u ktorých sme zaznamenali bodové hodnotenie na úrovni 14 bodov. V priebehu V_2 hodnotenia sme najlepšie držanie tela zaznamenali u žiačky č. 8, ktorá získala 5 bodov. Najhoršie bodové hodnotenie s celkovým bodovým hodnotením 11 bodov sme zaznamenali u žiačok č. 1, 3, 7, 9, 12 a 15. Najvýraznejšie zlepšenie sme zaznamenali u žiačok č. 5 a 8, ktoré sa zlepšili o 4 body. V tejto skupine žiačok nezaznamenali rovnaké V_1 a V_2 hodnotenie a takisto sme nezaznamenali zhoršenie držania tela.

Dobré držanie tela sme v priebehu V_1 hodnotenia zaznamenali u $n = 3$ (20 %) žiačok a v prípade $n = 12$ (80 %) žiačok sme zaznamenali chabé držanie tela. Výborné a nesprávne držanie tela sme nezaznamenali. Výborné držanie tela sme už v rámci V_2 hodnotenia zaznamenali v prípade $n = 1$ (7 %) žiačky. Dobré držanie tela sme zaznamenali u $n = 8$ (53 %) žiačok a v skupine chabé držanie tela sme zaznamenali $n = 6$ (40 %) žiačok. Nesprávne držanie tela sme nezaznamenali ani v rámci V_2 hodnotenia.

Žiačky 7. ročníka dosiahli v priebehu V_1 hodnotenia priemerné bodové hodnotenie na úrovni $12,1 \pm 1,5$ bodov, pričom najlepšie hodnotenie bolo 9 bodov a naopak najhoršie hodnotenie sme zaznamenali na úrovni 14 bodov. V_2 hodnotením sme zaznamenali zlepšenie priemerného bodového hodnotenia na úroveň $9,8 \pm 1,7$ bodov. Najlepšie hodnotenie sa zlepšilo na 5 bodov a najhoršie bodové hodnotenie kleslo na úroveň 11 bodov, pričom V_R pri V_1 predstavovalo 5,0 a pri V_2 6,0. U žiačok 7. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($T_{\text{test}} = -9,26$; $p < 0,01$; $r = 0,814$) držania tela a uvedené prezentujeme v tabuľke 4.

Tabuľka 4 Držanie tela u žiačok 7. ročníka ($n = 15$) (Glončák, 2020)

Úroveň držania tela	žiačky 7. ročníka ($n = 15$)	
	V_1	V_2
Faktory		
Aritmetický priemer (\bar{x})	12,1	9,8
Smerodajná odchýlka (s)	1,5	1,7
Min	9,0	5,0
Max	14,0	11,0
Var. rozpätie (V_R)	5,0	6,0
Med	12,0	10,0
T_{test}	-9,26	
p	$p < 0,01$	
Effect size (r)	0,814	

Legenda : V_1 – vstupné hodnotenie, V_2 – výstupné hodnotenie

Držanie tela žiačok 8. ročníka. Počas V_1 hodnotenia sme u žiačok 8. ročníka najlepšie bodové hodnotenie držania tela zaznamenali u žiačky č. 8 u ktorá získala 9 bodov. Žiačka č. 12 získala zo súčtu jednotlivých oblastí hodnotenia 15 bodov čo znamenalo najhoršie bodové hodnotenie v priebehu V_1 hodnotenia žiačok 8. ročníka. U uvedenej žiačky sme zaznamenali zlepšenie na 12 bodov avšak v priebehu V_2 hodnotenia sa takisto jednalo o najhoršie bodové hodnotenie. Naopak najlepšie bodové hodnotenie sme zaznamenali u žiačky č. 8 s hodnotením 6 bodov. U žiačok č. 2 a 9 sme zaznamenali rovnaké bodové hodnotenia a u žiadnej žiačky sme nezaznamenali zhoršenie úrovne držania tela. Najvýraznejšie zlepšenie sme evidovali u žiačky č. 10, ktorá sa zlepšila o 4 body.

V priebehu V_1 hodnotenia sme u $n = 5$ (42 %) žiačok zaznamenali dobré držanie tela a chabé držanie tela sme zaznamenali v prípade $n = 7$ (58 %) žiačok. Výborné a nesprávne držanie tela sme nezaznamenali ani v priebehu V_1 , ani V_2 hodnotenia, pričom v priebehu V_2 hodnotenia sme zaznamenali u $n = 11$ (92 %) žiačok dobré držanie tela a $n = 1$ (8 %) žiačka bola zaradená do skupiny chabého držania tela.

Priemerné bodové V_1 hodnotenie držania tela žiačok 8. ročníka sme zaznamenali $11,4 \pm 1,8$ bodov, pričom v priebehu V_2 hodnotenia priemerné bodové hodnotenie kleslo na $9,4 \pm 1,5$ bodov. Minimálne hodnotenie kleslo z pôvodných (V_1) 9 bodov na výstupných (V_2) 6 bodov. Najhoršie bodové hodnotenie sa takisto zlepšilo z 15 bodov v rámci V_1 hodnotenia na 12 bodov, pričom V_R pri V_1 a V_2 predstavovalo 6,0. U žiačok 8. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($T_{\text{test}} = -5,42$; $p < 0,01$; $r = 0,723$) držania tela a uvedené prezentujeme v tabuľke 5.

Tabuľka 5 Držanie tela žiačok 8. ročníka ($n = 12$) (Glončák, 2020)

Úroveň držania tela	žiačky 8. ročníka ($n = 12$)	
	V_1	V_2
Faktory		
Aritmetický priemer (\bar{x})	11,4	9,4
Smerodajná odchýlka (s)	1,8	1,5
Min	9,0	6,0
Max	15,0	12,0
Var. rozpätie (V_R)	6,0	6,0
Med	11,0	10,0
T_{test}		-5,42
p		$p < 0,01$
Effect size (r)		0,723

Legenda : V_1 – vstupné hodnotenie, V_2 – výstupné hodnotenie

Držanie tela žiačok 9. ročníka. Najlepšie V_1 bodové hodnotenie sme zaznamenali u žiačok č. 5 a 9, ktoré súčtom hodnotení za jednotlivé oblasti získali 9 bodov. V prípade žiačky č. 7, ktorá dosiahla hodnotenie 13 bodov sme zaznamenali najhorší výsledok bodového hodnotenia držania tela. V priebehu V_2 hodnotenia sme najlepšie hodnotenie držania tela opäť zaznamenali u žiačok č. 5 a 9, ktoré získali 6 bodov. Najvyššie bodové hodnotenie sme zaznamenali u žiačok č. 1, 4, 6, 7, 10 a 12, ktoré dosiahli hodnotenie 10 bodov. U žiačok 9. ročníka sme nezaznamenali zhoršenie držania tela, v prípade žiačok č. 1 a 10 sme zaznamenali rovnaké bodové hodnotenie v priebehu hodnotení a najvýraznejšie zlepšenie sme zaznamenali u žiačky č. 7, ktorej sa zlepšilo bodové hodnotenie o 3 body.

Počas V_1 hodnotenia držania tela sme u žiačok 9. ročníka nezaznamenali výborné a nesprávne držanie tela. Dobré držanie tela sme zaznamenali u $n = 6$ (50 %) žiačok a chabé držanie tela sme takisto zaznamenali u $n = 6$ (50 %) žiačok. V_2 hodnotením sme všetky žiačky ($n = 12$) zaradili do klasifikácie dobrého držania tela.

Tabuľka 6 Držanie tela žiačok 9. ročníka ($n = 12$) (Glončák, 2020)

Úroveň držania tela	žiačky 9. ročníka ($n = 12$)	
	V_1	V_2
Faktory		
Aritmetický priemer (\bar{x})	10,7	9,1
Smerodajná odchýlka (s)	1,2	1,5
Min	9,0	6,0
Max	13,0	10,0
Var. rozpätie (V_R)	4,0	4,0
Med	10,5	10,0
T_{test}		-4,71
p		$p < 0,01$
Effect size (r)		0,654

Legenda : V_1 – vstupné hodnotenie, V_2 – výstupné hodnotenie

Žiačky 9. ročníka v priebehu V_1 hodnotenia dosiahli priemerné bodové hodnotenia držania tela na úrovni $10,7 \pm 1,2$ bodov a počas V_2 hodnotenia sme zaznamenali zlepšenie priemerného hodnotenia na $9,1 \pm 1,5$ bodov. Najlepšie bodové hodnotenie sa zlepšilo zo vstupných (V_1) 9 bodov na 6 bodov počas V_2 hodnotenia a najhoršie bodové hodnotenie držania tela sa takisto zlepšilo o 3 body, konkrétne z 13 na 10 bodov, pričom V_R pri V_1 a V_2 predstavovalo 4,0. U žiakov 9. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($T_{\text{test}} = -4,71$; $p < 0,01$; $r = 0,654$) držania tela a uvedené prezentujeme v tabuľke 6.

Kratěnová a kol. (2005) zistili výskyt nesprávneho držania tela v skupine detí vo veku 7, 11 a 15 rokov celkovo v prípade 38,3 % detí. Najčastejšími znakmi výskytu nesprávneho držania tela patrili odstavajúce lopatky (50 %), zvýšená drieková lordóza (32 %) a guľatý chrbát (31 %). Vo vzťahu ku zdraviu a kvalite života zistili, že deti s nesprávnym držaním tela častejšie uvádzali výskyt bolestí hlavy, krčnej a driekovej chrbtice. Skolióza bola diagnostikovaná u 5,8 % vyšetrených detí. Výskyt chabého a veľmi zlého držania tela zaznamenali aj Mikuláková, Trusová (2010) u 43 zo 110 vyšetrených detí metódou podľa Jaroša a Lomničku. Vo výskume Kratěnovej a kol. (2005) až 18,9 % detí uviedlo, že majú nulovú pohybovú aktivitu vo voľnom čase a práve tieto deti mali vyššiu pravdepodobnosť výskytu nesprávneho držania tela v porovnaní s deťmi, ktoré sa venovali pohybovej aktivite aspoň 1x týždenne, pričom pozitívny vplyv pohybových programov zameraných na zvýšenie kvality držania tela potvrdili Eitzen et al. (2010), Krist et al. (2013), Heleno a kol. (2016), Ludwig et al. (2018). Pohybová pasivita má za následok zvýšenie výskytu nadváhy, prípadne až obezity a Maciałczyk-Paprocka et al. (2017) potvrdili vzájomný vzťah výskytu nadváhy, obezity a nesprávneho držania tela žiakov vo veku od 7 do 12 rokov, s čím súhlasí aj Wyszynska et al. (2016), Araújo et al. (2016), ktorý dopĺňa, že práve školský vek tvorí senzitivne obdobie pre vývoj kvality držania tela. Geldhof et al. (2007) zistili vo svojom výskume, že nielen pohybová aktivita, ale aj edukácia žiakov súvisiaca s držaním tela priaznivo vplýva na kvalitu držania tela žiakov základných škôl v dlhodobom horizonte.

ZÁVER

Cieľom výskumu bolo zistiť úroveň držania tela u žiakov druhého stupňa vybranej základnej školy a analyzovať zmeny v úrovni držania tela medzi vstupným a výstupným hodnotením, ktoré prebehlo na začiatku a na konci školského roka. Nami sledovaný súbor spolu tvorilo 54 žiakov v piatich ročníkoch druhého stupňa základnej školy. V skupine žiakov 5. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie držania tela ($p < 0,01$) a rovnako signifikantné zlepšenie držania tela ($p < 0,01$) sme zaznamenali v prípade žiakov 6. ročníka. Žiačky 7. ročníka zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) držania tela. V skupine žiakov 8. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) držania tela a podobne u žiakov 9. ročníka sme zaznamenali signifikantné zlepšenie ($p < 0,01$) držania tela.

LITERATÚRA

- ANDERSEN, L.B. et al. 2011. Physical activity and cardiovascular risk factors in children. In *British Journal of Sports Medicine*. [online]. 2011, vol. 45, no. 13. Dostupné na internete: <<https://bjsm.bmj.com/content/45/13/1063.2>>. ISSN 1473-0480.
- ARAÚJO, A. F. et al. 2016. Defining Patterns of Sagittal Standing Posture in Girls and Boys of School Age. In *Physical Therapy*. [online]. 2017, vol. 97, no. 2. Dostupné na internete : <<https://academic.oup.com/ptj/article/97/2/258/2996706>>. ISSN 1538-6724.
- BÍNOVSKÝ, A. 2015. *Anatómia pre športovcov I : Pohybový systém*. 3. vyd. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2015. 310 s. ISBN 978-80-223-3645-1.

- BÁRTA, M. a kol. 2018. Pohybová aktivita a interakcia radosti z pohybových aktivít k jednotlivým oblastiam kvality života adolescentov. In *Šport a rekreácia*. 2018. Nitra: KTVŠ PF UKF. ISBN 978-80-558-1301-1, s. 203-211.
- BENDÍKOVÁ, E. 2011. *Oporný a pohybový systém, jeho funkcia, diagnostika a prevencia porúch*. 1. vyd. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2011. ISBN 978-80-557-0124-0.
- BENDÍKOVÁ, E. 2020. Diversification of the physical and sport education syllabi and its effects on the musculoskeletal system in young female students. *Trends in Sport Sciences*, 27(3), 149-155, doi: 10.23829/TSS.2020.27.3-5
- BORMS, J. 2014. *Human growth and development*. New York : Springer-Verlag, 2014. 836 s. ISBN 978-1-4757-0745-8.
- DUCKWORTH, A. 2016. *Grit: The Power of Passion and Perseverance*. New York: Scribner, 2016. 352 s. ISBN 978-1501111105.
- EIME, R.M. et al. 2013. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. In *Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity* [online]. 2013, vol. 10, no. Dostupné na internete: <<https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-10-98#citeas>>.ISSN 1479-5868.
- EITZEN, I. et al. 2010. A Progressive 5-week Exercise Therapy Program Leads to Significant Improvement in Knee Function Early After Anterior Cruciate Ligament Injury. In *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. [online]. 2010, vol. 40. no. 11 Dostupné na internete : <https://www.jospt.org/doi/full/10.2519/jospt.2010.3345?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed>. ISSN 0190-6011.
- GELDHOF, E. et al. 2007. Back posture education in elementary schoolchildren : stability of two-year intervention effects. In *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. [online]. 2007, vol. 43, no. 3. Dostupné na internete : <https://www.minervamedica.it/en/journals/europa-medicophysica/article.php?cod=R_33Y_2007N03A0369>. ISSN 1973-9087.
- GLONČÁK, A. 2020. *Pohybový systém a všeobecná pohybová výkonnosť u žiakov základnej školy vo vzťahu k obsahovej náplni telesnej a športovej výchovy*. [Rigorózna práca]. UMB FF KTVŠ, Banská Bystrica, 2020. 136s.
- HAMAR, D. – LIPKOVÁ, J. 2012. *Fyziológia telesných cvičení*. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2012. 173 s. ISBN 9788022332941.
- HELENO, L.R. et al. 2016. Five-week sensory motor training program improves functional performance and postural control in young male soccer players. In *Physical Therapy in Sport*. [online]. 2018, vol. 22. Dostupné na internete : <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1466853X1630027X>>. ISSN 1466-853X.
- HOLIBKOVÁ, A. – LAICHMAN, S. 2017. *Přehled anatomie člověka*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta, 2017. 140s. ISBN 978-80-244-2615-0.
- HRČKA, J. 2015. *Držanie tela a jeho ovplyvnenie*. 3. vyd. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 2015. 79 s. ISBN 978-80-8105-674-1.
- CHOVANOVÁ, E. – MAJHEROVÁ, M. 2010. Pohybové aktivity detí predškolského veku. In *Pohybová aktivita v živote človeka : Pohyb detí*. Prešov : Prešovská univerzita, 2010. s. 96 – 103. ISBN 978-80-555-0301-1.
- KALINKOVÁ, M. a kol. 2018. Vplyv pohybu na vnímanie a posúdenie jednotlivých oblastí kvality života 10-ročných žiakov ZŠ. In *Šport a rekreácia*. 2018. Nitra : KTVŠ PF UKF. ISBN 978-80-558-1301-1, s. 164-170.

- KANÁSOVÁ, J. – DIVINEC, L. 2017. Zmeny v držaní tela v dimenzii chrbtica u 11 až 15 ročných žiakov ZŠ. In: *Šport a rekreácia*. 2017. Nitra : KTVŠ PF UKF. ISBN 978-80-558-1179-6, s. 35 – 42.
- KANÁSOVÁ, J. a kol. 2019. Impact of balance exercises on the elimination of functional muscular disorders in volleyball players. In *Physical Activity Review*, 7: 152-159. doi: 10.16926/par.2019.07.18
- KRAČEK, S. et al. 2018. Differences in selected coordination abilities between pupils with communication ability disorder and able-bodied pupils. In: *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 58(2), 97-111.
- KRATĚNOVÁ, J. a kol. 2005. *Výskyt vadného držení těla u dětí školního věku v ČR*. Výsledky grantu IGA MZ CR NJ/7386 – 3 [online]. Dostupné na internete : <<http://ceskakinantropologie.cz/eknihy/sborniky/2005-11-16/prispevky/sdeleni/8Krate nova.htm>>.
- KRIST, M.R. et al. 2013. Preventive exercises reduced injury-related costs among soccer players. In *Journal of Physiotherapy*. [online]. 2013, vol. 59, no.1. Dostupné na internete : <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955313701425>>. ISSN 1836-9553.
- LOPATA, P. 2014. Vplyv kompenzačných cvičení na svalovú nerovnováhu a pohybovú výkonnosť u 15-ročných žiakov v rámci školskej telesnej a športovej výchovy. In *Príspevky NŠC 2014* [online]. 2014. Dostupné na internete : <http://www.sportcenter.sk/userfiles/file/Studovna/Publikovane_dokumenty_NSC_vzor_LOPATA_PHD.pdf>.
- MACIAŁCZYK-PAPROCKA, K. et al. 2017. Prevalence of incorrect body posture in children and adolescents with overweight and obesity. In *European Journal of Pediatrics*. [online]. 2017, vol. 176, no. 5. Dostupné na internete : <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00431-017-2873-4>>. ISSN 1432-1076.
- MEDEKOVÁ, H. – DOLEŽAJOVÁ, L. 2010. K niektorým otázkam životného štýlu detí a mládeže. In *Pohybová aktivita v živote človeka : Pohyb detí*. Prešov : Prešovská univerzita, 2010. ISBN 978-80-555-0301-1, s. 118-121.
- MELLOVÁ, Y. a kol. 2010. *Anatómia človeka pre nelekárske študijné programy*. Martin : Vydavateľstvo Osveta, 2010. 183 s. ISBN 978-80-8063-335-6.
- MIKULÁKOVÁ, W. – TRUSOVÁ, A. 2010. Chybné držanie tela a somatické vlastnosti u detí v školskom veku. In *Zborník z 1. odbornej konferencie s medzinárodnou účasťou na tému Zdravý životný štýl v kontexte výchovy a vzdelávania na školách*. [online]. Prešov : Školský úrad, 2010. s. 54-61. <http://www.skolskyurad.presov.sk/download_file_f.php?id=814346>
- NEMČEK, D. - LADECKÁ, P. 2020. Úroveň osobnej pohody stredoškóľákov s poruchami muskuloskeletálneho systému [The level of subjective well-being of high school students with musculoskeletal disorders]. In: *Zdravotnícke listy*, 8(2), 16-21.
- NEMČEK, D. – LADECKÁ, P. – KOVÁČ, A. 2019. Subjektívna pohoda športujúcich a nešportujúcich stredoškóľákov s poruchami muskuloskeletálneho systému z hľadiska rodových odlišností. In: *Telesná výchova a šport*, 29(3), s. 27-31.
- NEILL, A. 2017. *A to Z of bones, joints, ligaments and back*. Sydney: Anatomy Update, 2017. 254 s. ISBN 978-1-921930-19-5.
- SAUKA, M. et al. 2010. Physical fitness in northern European youth: Reference values from the Latvian Physical health in Youth Study. In *Scandinavian Journal of Public Health*. [online]. 2010, vol. 31, no. 1. Dostupné na internete : <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1403494810380298>>. ISSN 1651-1905.
- TERFERA, D – JEGTVIG, S. 2012. *Clinical anatomy for dummies*. Hoboken: Wiley, 2012. 408 s. ISBN 978-1-118-11643-2.

WYSZYŃSKA, J. et al. 2016. Analysis of Relationship between the Body Mass Composition and Physical Activity with Body Posture in Children. In *BioMed Research International*. [online]. 2016, vol. 2016. Dostupné na internete : <<https://www.hindawi.com/journals/bmri/2016/1851670/>>. ISSN 2314-6141.

SUMMARY

CHANGES IN LEVEL OF BODY POSTURE IN FEMALE PUPILS OF PRIMARY SCHOOL

The aim of the research was to find out the qualitative changes of the musculoskeletal system expressed by body posture in the group of pupils in the selected primary school in Liptovský Mikuláš. The input evaluation of body posture took place at the beginning of the school year and output evaluation took place at the end of the school year, during which the pupils completed the content of the compulsory subject Physical and Sports Education. The monitored group consists of 54 girl pupils in the five grades of the second stage of primary school. We used a standardized method of evaluation body posture according to Klein and Thomas modified by Mayer. In the case of 5th grade girls, we recorded a significant improvement in body posture ($p < 0.01$) and we also recorded a significant improvement in body posture ($p < 0.01$) in 6th grade girls. 7th grade girls as well recorded a significant improvement ($p < 0.01$) in body posture. In the group of 8th grade girls we recorded a significant improvement ($p < 0.01$) posture and similarly in the 9th grade girls we recorded a significant improvement ($p < 0.01$) posture. *This study is part of research project VEGA 1/0519/19 „Physical Activity as Prevention of Health of School Population in Slovakia“.*

Key words: body posture, pupils, physical and sports education

VPLYV DETSKEJ ATLETIKY A ATLETICKÝCH HIER NA ROZVOJ VŠEOBECNEJ POHYBOVEJ VÝKONNOSTI U ŽIAKOV V PRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ

Ján JAKUBÍK, Jaroslav BROĎÁNI

Katedra telesnej výchovy a športu, PF UKF Nitra, Slovensko

ABSTRAKT

Cieľom výskumnej práce bolo prostredníctvom vytvorenia a implementovania atletického programu overiť a poukázať na vplyv detskej atletiky a atletických hier na všeobecnú pohybovú výkonnosť žiakov v primárnom vzdelávaní. Výskum sme realizovali pomocou dvojskupinového časovo súbežného experimentu, v ktorom experimentálnu aj kontrolnú skupinu tvorilo zhodne po 35 probandov vo veku 7 – 8 rokov. Na získanie vybraných ukazovateľov úrovne všeobecnej pohybovej výkonnosti probandov sme využili 5 kondičných a 5 koordinačných testov. Pri vyhodnocovaní efektivity nami zostaveného 10-mesačného experimentálneho programu sme využili porovnávaciu analýzu prostredníctvom neparametrických štatistických metód: Wilcoxonov a Mann-Whitneyov test. Pri posudzovaní významnosti rozdielov v prograse výkonov oboch skupín počas experimentálneho obdobia sme zistili, že experimentálna skupina dosiahla v porovnaní s kontrolnou skupinou štatisticky významnejšie zmeny v prípade 8-mich z celkových 10-tich sledovaných ukazovateľov. K výraznejšiemu zlepšeniu výkonov v experimentálnej skupine došlo v kondičných testoch: trojminútový beh, skok do diaľky z miesta, hod plnou loptou, člnkový beh 4 x 10 m a ľah – sed, ďalej v koordinačných testoch: zastavenie kotúľajúcej sa lopty, hod na presnosť a beh k méтам. Evidovali sme tak vyššiu efektivitu pôsobenia experimentálneho činiteľa na všeobecnú pohybovú výkonnosť žiakov ako v prípade kontrolného podnetu. Touto prácou sme chceli poukázať na vplyv a možnosti využitia atletického programu ako novej alternatívy pre doplnenie obsahu vyučovania telesnej výchovy v rámci disponibilnej hodiny tohto predmetu v primárnom vzdelávaní.

Kľúčové slová: Detská atletika, atletické hry, pohybová výkonnosť, primárne vzdelávanie.

ÚVOD

Pohybový aspekt života detí a mládeže sa v súčasnosti stáva čoraz aktuálnejšou témou. Úroveň pohybových schopností a zručností žiakov, ktorú môžeme pozorovať predovšetkým na ich pohybových výkonoch na hodinách telesnej výchovy, prípadne z výsledkov celoplošných testovaní nedosahuje želané výsledky. Samotná úroveň motorických schopností je však len jeden z problémov, s akými sa dnes v telovýchovnej praxi, ale aj bežnom živote stretávame. Negatíva pozorujeme aj v oblasti zdravotnej, sociálnej či psychickej. Je známe, že deti a mládež majú podstatne menej prirodzeného, resp. „dobrovoľného“ pohybu, ďalej menej osobných sociálnych kontaktov s rovesníkmi počas voľného času a v neposlednom rade zhoršený zdravotný stav týkajúci sa najmä metabolizmu, srdcovo-cievneho a pohybového aparátu. Bielik et al. (2017) poukazuje na závažné skutočnosti, ktoré hovoria o sedavom spôsobe využívania voľného času u detí školského veku prakticky počas celého popoludnia, teda v období od príchodu zo školy po zvyšok dňa. Svetová zdravotnícka organizácia pritom odporúča pre ľudí tohto veku minimálne 60 minút mierneho až stredne intenzívneho pohybu (WHO, 2010).

Nakoľko sa telesná výchova stáva pre mnoho detí jediným „zdrojom“ pohybu, považujeme jej funkciu predovšetkým v primárnom vzdelávaní za čoraz dôležitejšiu. Vzhľadom k aktuálnej situácii je potrebné, aby telesná výchova na prvom stupni dokázala čo najlepšie kompenzovať spomínané negatívne vplyvy dnešnej doby. Čoraz intenzívnejšie môžeme hovoriť o potrebe

lepšej pohybovej prípravy detí na kvantitatívnej, ale aj kvalitatívnej úrovni. Niektoré školy reagujú na túto situáciu posilnením počtu hodín z pôvodných dvoch pridaním tretej disponibilnej hodiny na celkový počet troch hodín týždenne. Zvýšenie počtu hodín považujeme samozrejme za správny prvý krok, no zároveň sa nám vynárajú dve zásadné otázky: 1. Kto a ako by mal vyučovať telesnú výchovu na prvom stupni ZŠ? 2. Aký obsah by mala mať tretia, disponibilná hodina?

Napriek tomu, že nájsť riešenie na tento problém nie je jednoduché, pokúsili sme sa vytvoriť určitý návrh, ktorý by mohol aktuálnej situácii napomôcť. Zamerali sme sa na vytvorenie atletického programu, ktorý bude možné implementovať do ročných časovo-tematických plánov telesnej a športovej výchovy v primárnom vzdelávaní. Prínos atletiky spočíva v zdokonaľovaní základných lokomócií, ako aj rozvoji mnohých pohybových schopností a zručností. Práve tých, ktoré by nemali byť u žiakov vo veku 6 - 10 rokov zanedbané a ktorých úroveň pri prechode na druhý stupeň často nie je na požadovanej úrovni.

CIEĽ

Cieľom príspevku bolo prostredníctvom vytvorenia a zaradenia atletického programu overiť a poukázať na vplyv detskej atletiky a atletických hier na všeobecnú pohybovú výkonnosť u žiakov v primárnom vzdelávaní.

METODIKA

Výskumnú vzorku tvorilo 70 žiakov II. ročníka vo veku 7 - 8 rokov navštevujúcich ZŠ Lichardova v Žiline. Žiaci boli rozdelení do dvoch 35 členných skupín. Priemerný decimálny vek k prvému dňu testovania bol v experimentálnej skupine 7,77 a v kontrolnej skupine 7,53 roka.

Experimentálnym činiteľom bol atletický program zložený z vybraných a pre potreby školskej TSV modifikovaných disciplín detskej atletiky (vychádzajúc z úspešného projektu „Kids' Athletics“) ako aj atletických hier s rôznym zameraním. Činiteľ bol implementovaný do ročného časovo-tematického plánu telesnej a športovej výchovy v druhom ročníku ZŠ ako obsah tretej, disponibilnej vyučovacej hodiny tohto predmetu. Frekvencia experimentálnej intervencie predstavovala jednu hodinu týždenne, resp. 33 hodín ročne. V prípade kontrolného súboru tvoril obsah disponibilnej hodiny tradičný podnet v podobe rozšíreného obsahu z pôvodných dvoch vyučovacích hodín.

Pre zistenie vplyvu atletického tréningového programu na všeobecnú pohybovú výkonnosť u žiakov v primárnom vzdelávaní sme využili dvojskupinový časovo súbežný pedagogický experiment. Jeho efektivitu sme overovali pomocou vstupných meraní, ktoré sme uskutočnili na začiatku a výstupných meraní, realizovaných na konci školského roka. Sledované ukazovatele sme u probandov získavali pomocou testovej batérie zloženej z 5tich kondičných (T1-T5) a 5tich koordinačných (T6-T10) testov:

Motorický test

- T1 3-minútový beh
- T2 Skok do diaľky v miesta
- T3 Hod plnou loptou z kľáku
- T4 Člnkový beh 4 x 10m
- T5 Ľah - sed
- T6 Prebeh cez lavičku s 3 obratmi
- T7 Zastavenie kotúlajúcej sa lopty
- T8 Opakovaná zostava s tyčou
- T9 Hod na presnosť
- T10 Beh k méтам

Testovaná pohybová schopnosť

- aeróbná vytrvalosť
- výbušná sila DK
- výbušná sila HK
- akceleračná rýchlosť
- dynamická sila svalstva trupu
- dynamická rovnováha
- reakčná rýchlosť
- schopnosť spájania pohybov
- kinesteticko-diferenciačná schopnosť
- priestorová orientácia

Pri spracovaní a vyhodnocovaní získaných údajov sme využívali neparametrické štatistické metódy: Wilcoxonov a Mann-Whitney test. Určená hladina významnosti ($p < 0,05$) predstavovala 95% pravdepodobnosť správnosti rozhodnutia. Medzi najsledovanejšie štatistické charakteristiky porovnávajúcej analýzy patrili medián a smerodajná odchýlka. Ďalšími, sprievodnými ukazovateľmi boli: maximálna, minimálna a priemerná hodnota sledovaných znakov.

VÝSLEDKY

Pri sumarizácii dosiahnutých výsledkov z jednotlivých kondičných a koordinačných testov môžeme pozorovať výrazné zmeny vo výkonoch experimentálneho súboru. Štatisticky významné zmeny v tomto súbore nastali vo všetkých **10-tich** meraniach. Pričom všetky tieto zmeny sú pozitívne a predstavujú progres vo výkonov tohto súboru. V kontrolnom súbore taktiež nastali pozitívne zmeny vo výkonoch vo všetkých 10-tich meraniach, avšak z hľadiska štatistickej významnosti môžeme o výrazných zmenách hovoriť len v prípade **6-tich** z celkových 10-tich meraní. V prípade ostatných štyroch testov boli zmeny minimálne.

Porovnanie úrovne výkonov medzi oboma súbormi pred aplikovaním jednotlivých podnetov poukazuje na výkonovú homogenitu. To znamená, že rozdiel v nameraných hodnotách medzi týmito súbormi bol vo všetkých vstupných testoch len minimálny a štatisticky nevýznamný. Na základe toho, môžeme následne považovať výsledné porovnanie výkonov oboch súborov za determinujúce pri konštatovaní efektivity jednotlivých implementovaných podnetov.

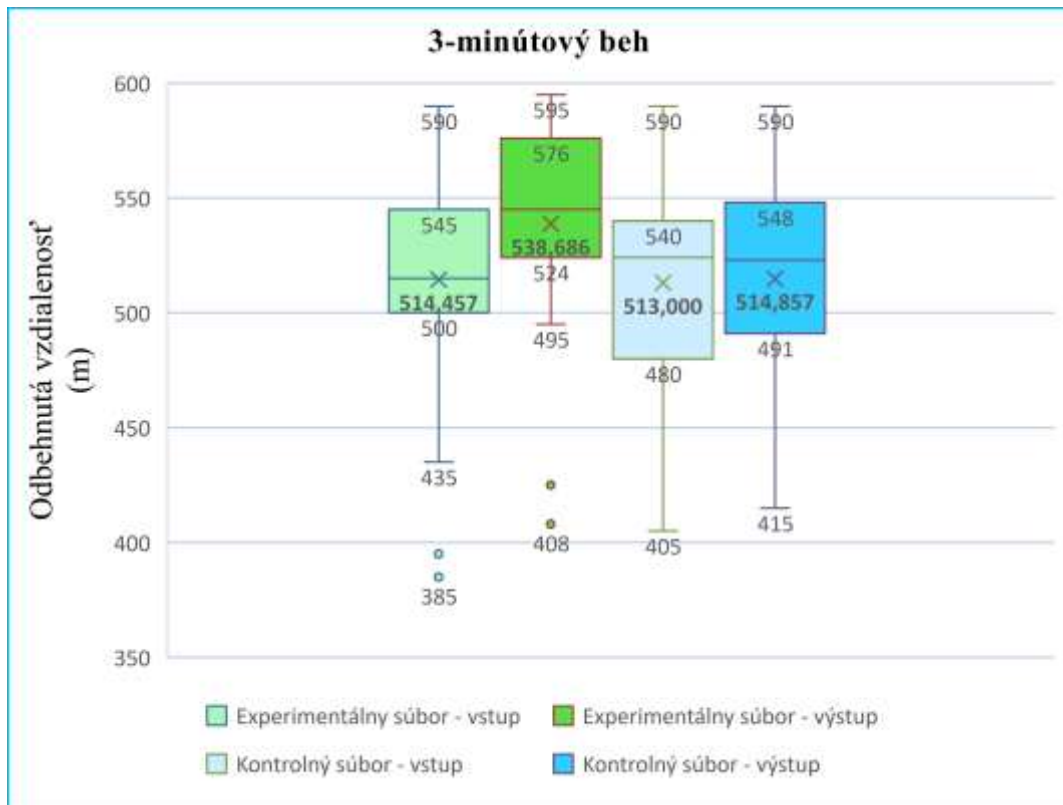
Tabuľka 1 Štatistická významnosť zmien vo výskumných súborov v jednotlivých testoch.

<i>Dosiahnutie štatisticky významnej zmeny</i>										
Sledované zmeny v:	Motorický test									
	<i>T 1</i>	<i>T 2</i>	<i>T 3</i>	<i>T 4</i>	<i>T 5</i>	<i>T 6</i>	<i>T 7</i>	<i>T 8</i>	<i>T 9</i>	<i>T 10</i>
Experimentálny súbor	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Kontrolný súbor	nie	áno	áno	nie	nie	áno	nie	áno	áno	áno
Vstupné porovnanie súborov	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Výstupné porovnanie súborov	áno	áno	áno	áno	áno	nie	nie	nie	áno	áno

Vysvetlivky: *T 1*: 3-minútový beh, *T 2*: Skok do diaľky z miesta, *T 3*: Hod plnou loptou z kľaku, *T 4*: Člnkový beh 4 x 10 m, *T 5*: Ľah sed, *T 6*: Prebeh cez lavičku s 3 obratmi, *T 7*: Zastavenie kotúlajúcej sa lopty, *T 8*: Opakovaná zostava s tyčou, *T 9*: Hod na presnosť, *T 10*: Beh k méтам.

Pri zhodnotení výsledkov výstupných meraní bol výkonový rozdiel medzi súbormi podstatne väčší. Poukazuje na to skutočnosť, že až v **7-mich** z celkových 10-tich testov boli namerané hodnoty rozdielne a štatisticky významné. Pričom vo všetkých siedmich prípadoch bol dosiahnutý výkon lepší v experimentálnej skupine. Vo zvyšných troch meraniach sme taktiež zaznamenali lepšie výsledky v experimentálnom skupine, avšak bez dosiahnutia stanovenej štatistickej významnosti.

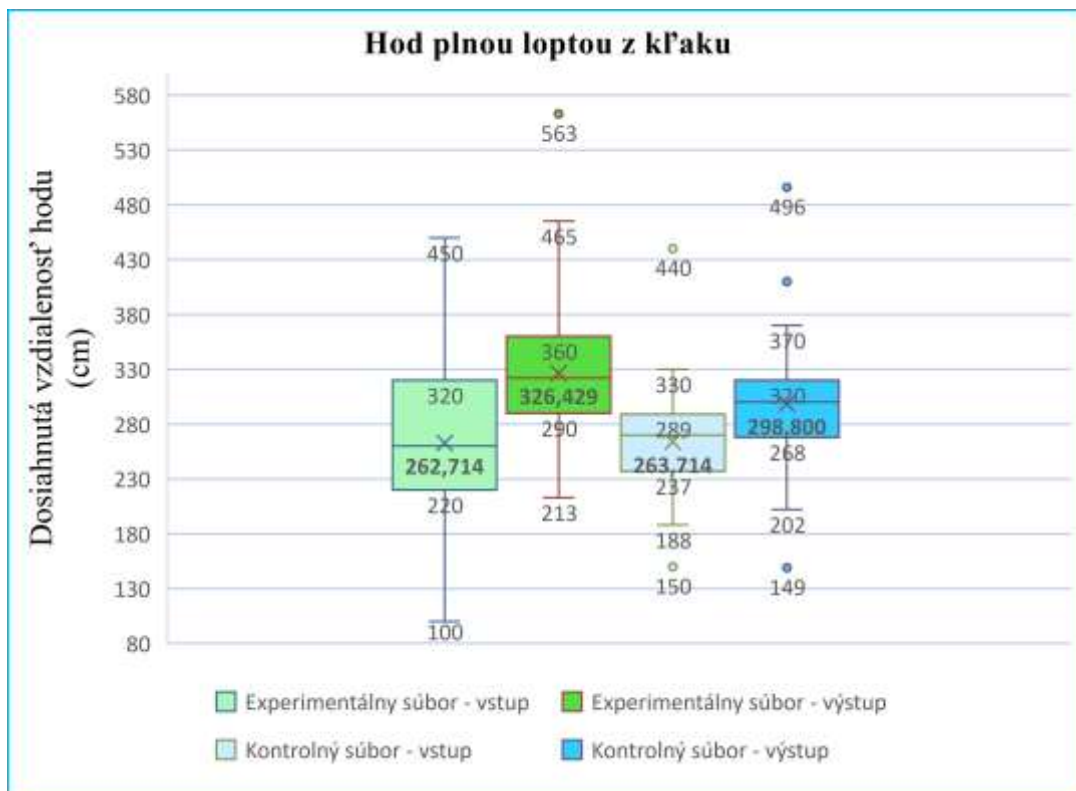
Nakoľko v testoch č. 1, 2, 3, 4, 5, 9 a 10 sa štatisticky potvrdili výraznejšie zmeny v experimentálnom súbore a v teste č. 7 nastali št. významné pozitívne zmeny len v experimentálnom súbore, môžeme konštatovať, že z celkového počtu motorických testov bolo v **8-mich** prípadoch namerané výraznejšie a štatisticky významné zlepšenie výkonov v experimentálnom súbore ako v kontrolnom súbore. V prípade testu č. 6 a 8 považujeme progres z hľadiska štatistickej významnosti u oboch súborov za rovnaký.



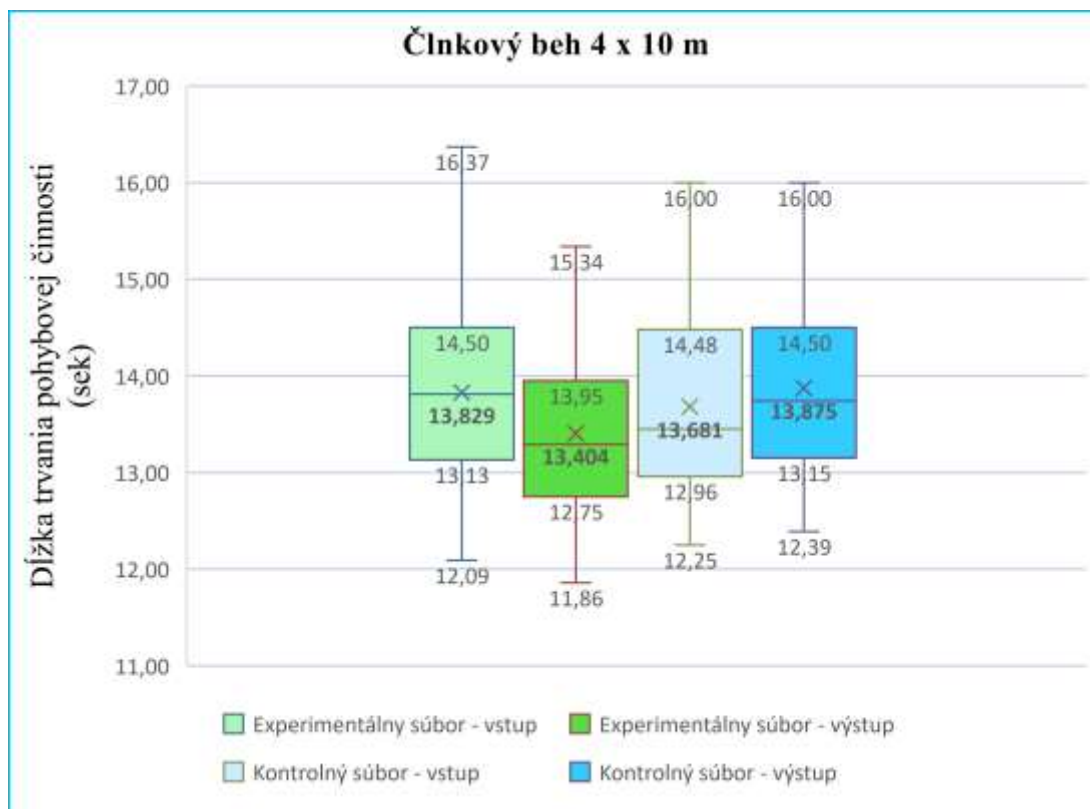
Graf 1 Výsledky motorického testu: 3-minútový beh.



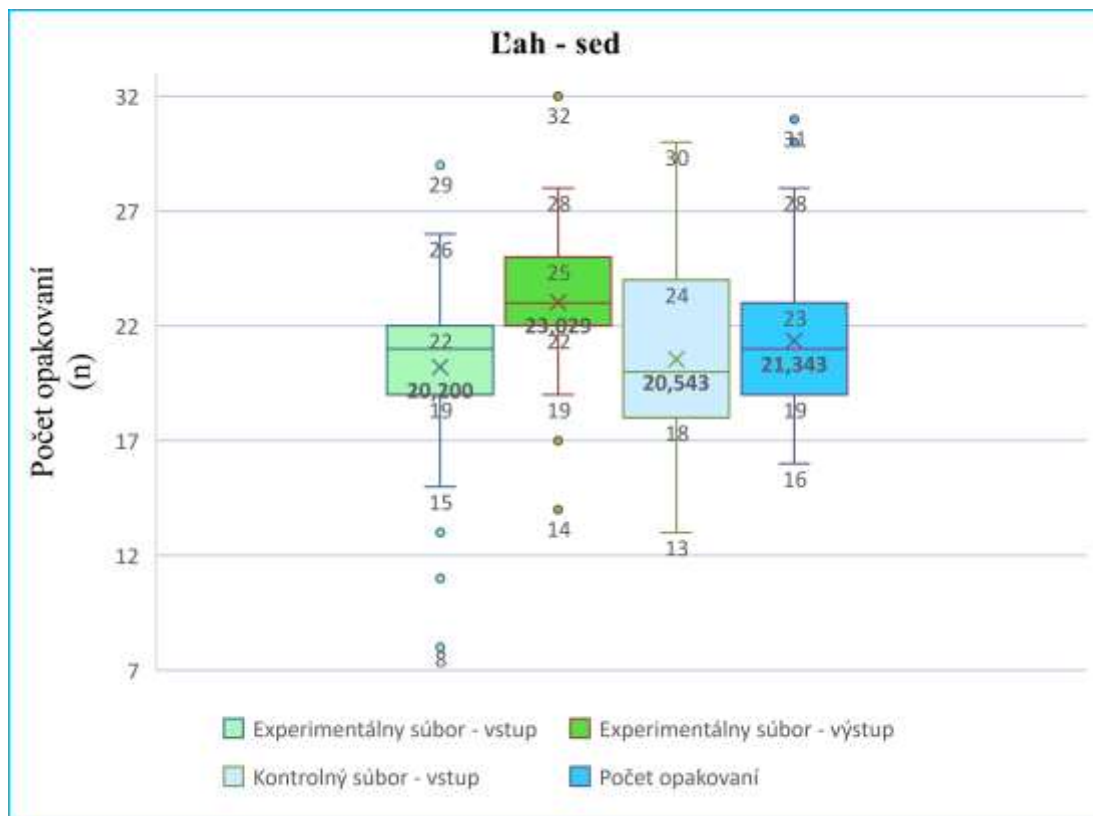
Graf 2 Výsledky motorického testu: skok do diaľky z miesta.



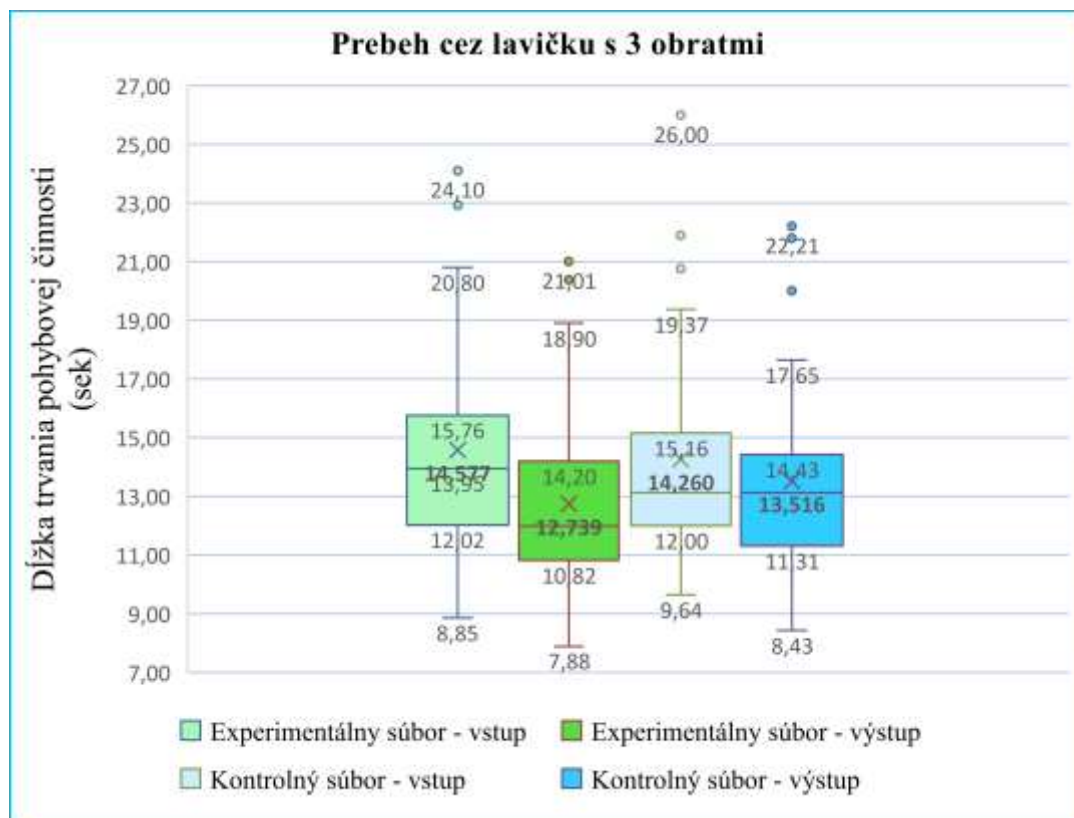
Graf 3 Výsledky motorického testu: hod plnou loptou z kľaku.



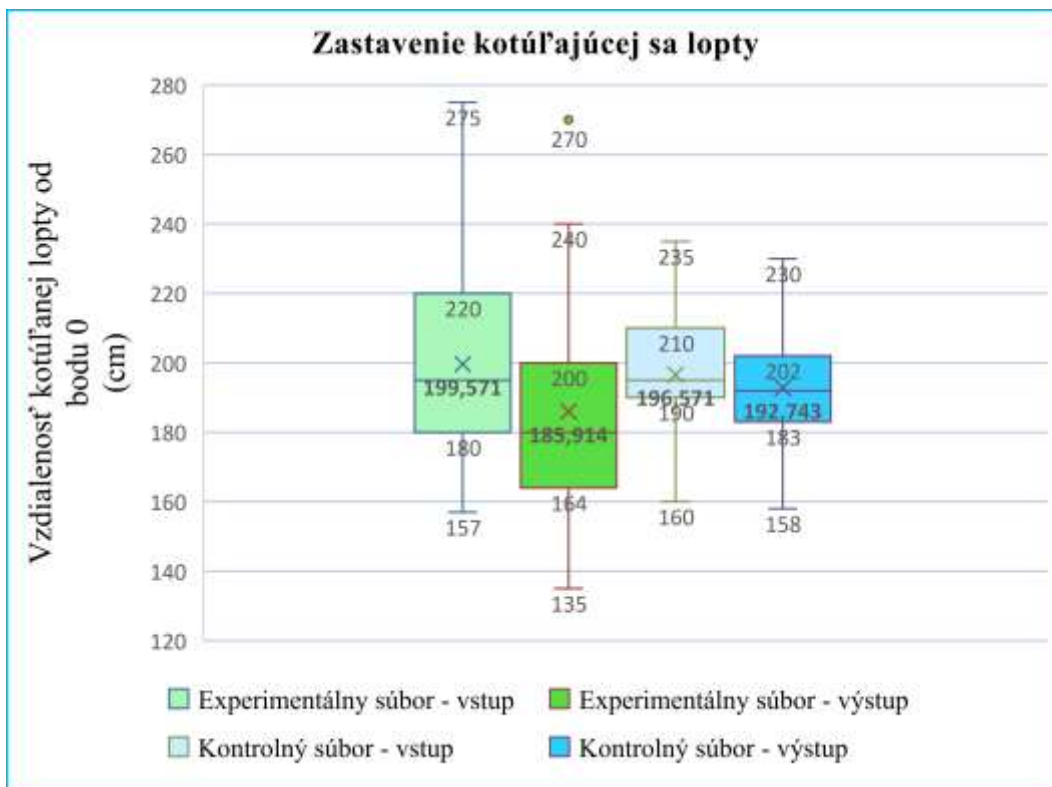
Graf 4 Výsledky motorického testu: člňkový beh 4 x 10 m.



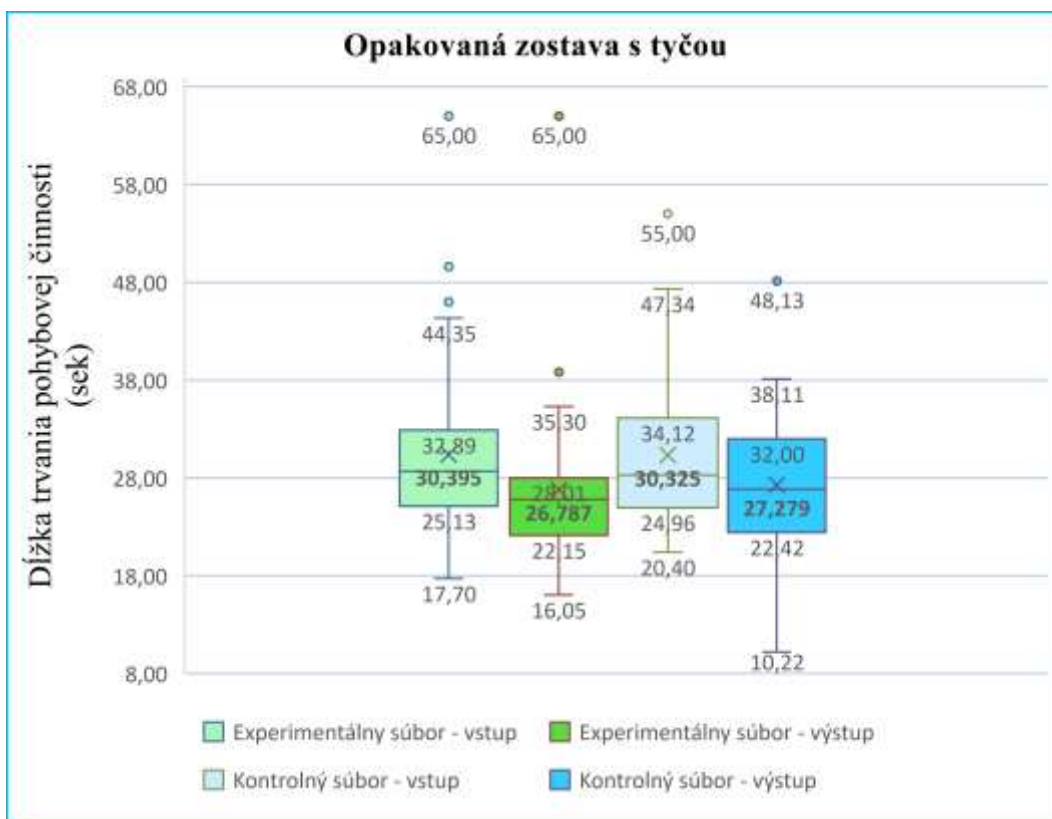
Graf 5 Výsledky motorického testu: ľah sed.



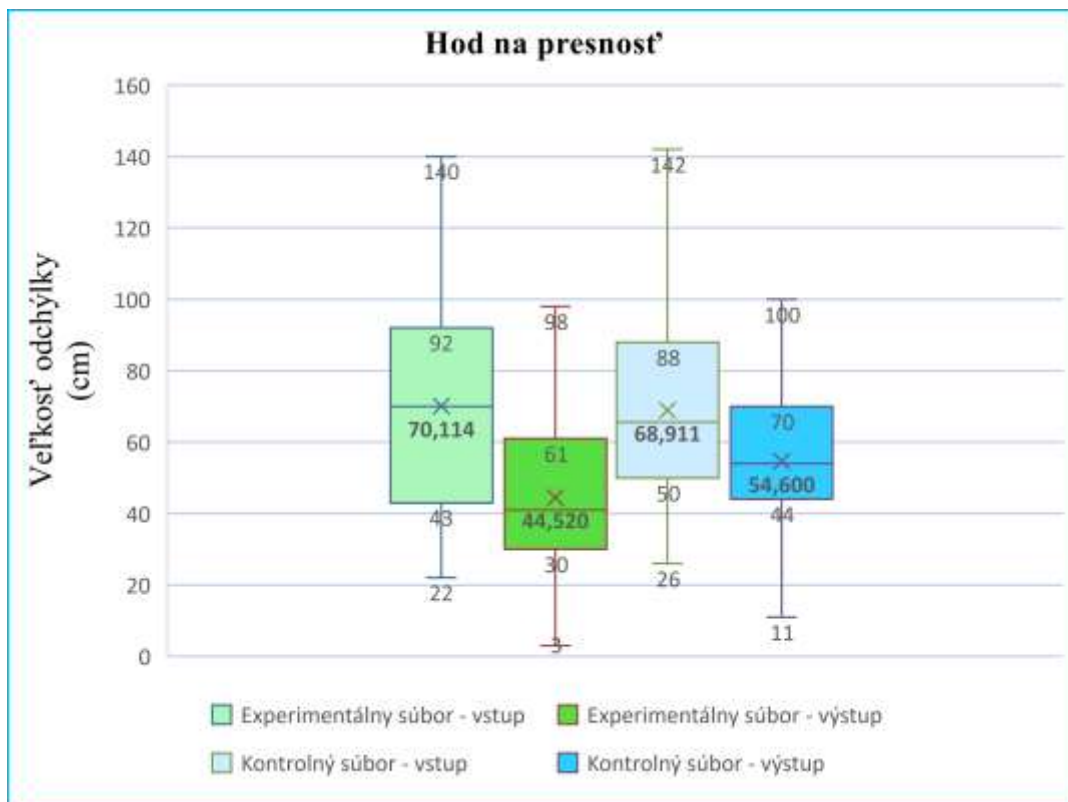
Graf 6 Výsledky motorického testu: prebeh cez lavičku s 3 obratmi.



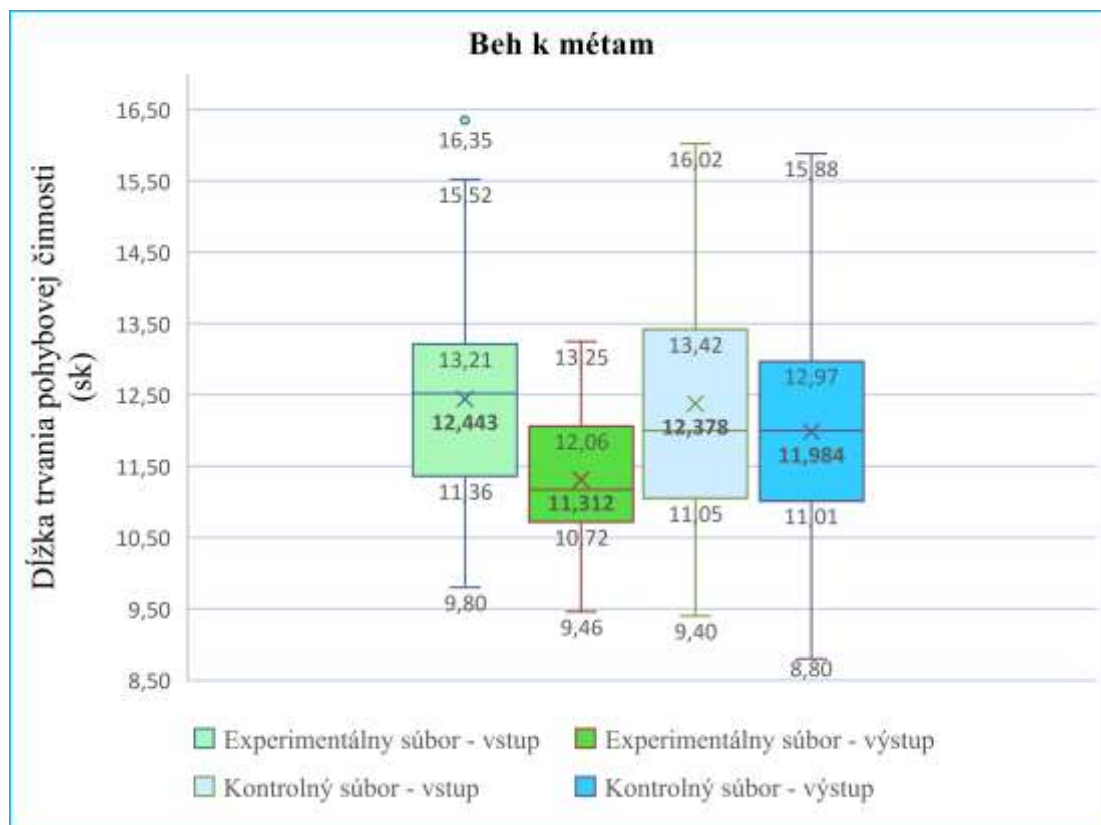
Graf 7 Výsledky motorického testu: zastavenie kotúľajúcej sa lopty.



Graf 8 Výsledky motorického testu: opakovaná zostava s tyčou.



Graf 9 Výsledky motorického testu: hod na presnosť.



Graf 10 Výsledky motorického testu: beh k métam.

Zmeny v úrovni motorických schopností dosiahnuté počas experimentálneho pôsobenia v oboch výskumných súboroch prezentujeme pomocou škatuľových grafov. Každý z nich poukazuje na jednu z celkovo 10-tich sledovaných pohybových schopností. Hodnoty namerané v experimentálnom súbore sú situované do zelených a hodnoty namerané v kontrolnom súbore do modrých škatúľ (boxov). Na grafe môžeme pozorovať viaceré ukazovatele reprezentujúce zmeny dosiahnuté počas experimentálneho obdobia: medián (označený vodorovnou čiarou), priemer (označený krížikom), horný a dolný kvartil ako aj maximálne, minimálne a odľahlé hodnoty oboch súborov.

ZÁVER

Pri hodnotení výsledkov vychádzame zo stanovených hypotéz, ktoré na základe získaných údajov poskytujú dôležitý obraz o efektívite implementovaných podnetov. Z celkového počtu 10-tich hypotéz, vyjadrujúcich vzťah oboch súborov medzi výkonmi v motorických testoch a dobe trvania jednotlivých podnetov sa **8 hypotéz potvrdilo a 2 nepotvrdili**. To znamená, že vo výkonoch probandov experimentálnej skupiny sme v 8-mich prípadoch zaznamenali výraznejší výkonnostný progres ako v kontrolnej skupine. Vo zvyšných dvoch prípadoch nedošlo k štatisticky významným zmenám. Výrazné a štatisticky významné zmeny nastali v prípade výkonov vo všetkých piatich kondičných testov zameraných na: *aeróbnou vytrvalosť, výbušnú silu dolných končatín, výbušnú silu horných končatín, akceleračná rýchlosť a dynamickú silu svalstva trupu*. V koordinačných testoch sme predpokladané výsledky zaznamenali v troch prípadoch: *reakčná rýchlosť, priestorovo-orientačná schopnosť a kinesteticko-diferenciačná schopnosť*. V prípade testovania dynamickej rovnováhy a koordinačnej schopnosti spájania pohybov taktiež došlo k výraznejšiemu zlepšeniu v experimentálnom súbore, avšak bez štatisticky významných zmien.

Na základe sumarizácie výkonov probandov experimentálnej a kontrolnej skupiny v uvedených motorických testoch môžeme hodnotiť zmeny v úrovniach všeobecnej pohybovej výkonnosti. Výsledky, ktoré sa nám podarilo pomocou dvojskupinového paralelného pedagogického experimentu získať, poukazujú na významný pozitívny vplyv detskej atletiky a atletických hier na všeobecnú pohybovú výkonnosť žiakov druhého ročníka primárneho vzdelávania. Nakoľko v rozvoji kondičných schopností išlo o výrazné zlepšenie v sledovaných stavoch a ani v prípade koordinačných schopností nedošlo k negatívnym výsledkom v porovnaní s kontrolným súborom, ale naopak aj tu vo väčšej miere môžeme hovoriť o naplnení našich predpokladov, konštatujeme *pozitívny vplyv atletického programu na všeobecnú pohybovú výkonnosť*. Ako už bolo v tejto práci naznačené, za významný determinant dosiahnutých výsledkov považujeme samotný charakter a rozmanitosť atletiky, ale aj jej prispôbenie vekovým potrebám žiakov. V niektorých prípadoch však pozorujeme aj relatívnu podobnosť pohybových štruktúr vyskytujúcich sa v niektorých disciplínach detskej atletiky, atletických hrách a samotných motorických testoch. Aj z toho dôvodu sme pre dosiahnutie hodnovernosti našich zistení využili relatívne veľký počet motorických testov.

Napriek kvantitatívnemu charakteru nášho výskumu považujeme za dôležité uviesť aj dôležitý motivačný aspekt. Telesná výchova síce patrí u žiakov primárneho vzdelávania k obľúbeným predmetom a často by bolo až „problémom“ nájsť pohybové činnosti, ktoré by žiakov vo veku 7 - 8 rokov nebavili, no v prípade využívania detskej atletiky a atletických hier bola na hodinách telesnej výchovy radosť a aktivita žiakov ešte výraznejšia. Miestami nás milo prekvapila práve aktivita a odhodlanosť žiakov pri vykonávaní niektorých atletických (často kondične náročných) aktivít. Aj z tohto dôvodu považujeme zaradenie takéhoto atletického programu v tomto vekovom období za opodstatnené a prakticky vhodne aplikovateľné.

LITERATÚRA

ADAMČÁK, Š. - NEMEC, M. 2014. *Pohybové hry 1: Hry v telocvični*. 1. vyd. Žilina : EDIS - vydavateľské centrum ŽU, 2014, 85 s. ISBN 978-80-554-0967-2.

- ADAMČÁK, Š. - GÖRNER, K. – MICHAL, J. – NEMEC, M. 2015. *Pohybové hry 3: Hry v letnej prírode*. 1. vyd. Žilina : EDIS - vydavateľské centrum ŽU, 2015, 103 s. ISBN 978-80-554-1121-7.
- AHNERT, J. 2005. *Motorische Entwicklung vom Vorschul- bis ins frühe Erwachsenenalter - Einflussfaktoren und Prognostizierbarkeit*. Dissertation. Universität des Július-Maximilians Würzburg, Philosophische Fakultät III.
- ARGAJ, G. et al. 1994. *Pohybové hry*. Bratislava : Univerzita Komenského Bratislava, 1994, 103 s. ISBN 80-223-0787-4.
- BELEJ, M. 2001. *Motorické učenie*. Prešov : Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, 2001, 197 s. ISBN 80-8068-041-8.
- BIELIK, V. et al. 2017. *Odporúčania pre pohybovú aktivitu detí mládeže na Slovensku (6 – 18 rokov)*. In: Česko-Slovenska pediatrie. ISSN 1805-4501, 2017, roč. 72, č. 6, s. 377-381.
- ČILLÍK, I. 2004. *Športová príprava v atletike*. 1. vyd. Banská Bystrica : FHV UMB, 2004, 128 s. ISBN 80-80-55-992-9.
- ČILLÍK, I. et al. 2009. *Atletika*. Banská Bystrica : FHV UMB, 2009, 200 s. ISBN 978-80-8083-892-8.
- ČILLIK, I. - BLANÁROVÁ, S. - NEMEC, M. - KOZOLKOVÁ, D. 2018. *Detská atletika 1*. Bratislava : Slovenský atletický zväz, 2018, 100 s. ISBN 978-80-973058-0-2.
- ČILLÍK, I. - ROŠKOVÁ, M. 2003. *Základy atletiky*. 1. vyd. Banská Bystrica : FHV UMB, 2003, 148 s. ISBN 80-8055-846-9.
- DOLEŽALOVÁ, L. - LEDNICKÝ, A. 2012. *Výučba atletiky v novom štátnom a školskom vzdelávacom programe*. In: *Atletika 2012: Sborník príspevků mezinárodní konference*. Brno : Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, 2012, s. 90 – 97. ISBN 978-80-210-6016-6.
- FEČ, R. - MATÚŠ, I. 2015. *Teória a didaktika športového tréningu I*. 1. vyd. Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2015, 66 s. ISBN 978-80-8152-252-9.
- FITTKO, E. et al. 2011. *Leichtathletik: Laufen - Springen - Werfen*. Aachen : Meyer & Meyer Verlag, 2011, 337 s. ISBN 978-3-89899-591-7.
- FRIEDRICH, W. 2007. *Optimales Sportwissen: Grundlagen der Sporttheorie und Sportpraxis*. Balingen : Spitta-Verlag, 2007, 227 s. ISBN 979-3-938509-44-9.
- HOFMANN, S. 2014. *Fundgrube Sportunterricht: Kleine Spiele*. 1. vyd. Donauwörth : Auer Verlag, 2014, 147. ISBN 978-3-403-07321-5.
- KAMP MILLER, T. - VANDERKA, M. - LACZO, E. - PERÁČEK, P. 2012. *Teória a didaktika športového tréningu*. 1. vyd. Bratislava: ICM Agency, 2012, 353 s. ISBN 978-80-89257-48-5.
- KATZENBOGNER, H. - MEDLER, M. 1999. *Spielleichtathletik. Teil 1: Laufen und Werfen*. 6. vyd. Flensburg : Sportbuch-Verlag, 1999. 209 s. ISBN 3-928695-02-9.
- KATZENBOGNER, H. - MEDLER, M. 1999. *Spielleichtathletik. Teil 2: Springen und Wettkämpfen*. 6. vyd. Flensburg : Sportbuch-Verlag 1999. 206 s. ISBN 3-928695-03-7.
- KOLEKTÍV. 2001. *Didaktika školskej telesnej výchovy*. 1. vyd. Bratislava : FTVŠ UK, 2001, 236 s. ISBN 80-968252-5-9.
- KUCHEN, A. et al. 1986. *Teória a didaktika atletiky*. 1. vyd. Bratislava : SPN, 1986, 384.
- LACZO, E. et al. 2014. *Rozvoj a diagnostika pohybových schopností detí a mládeže*. 1. vyd. Bratislava, 2014, 154 s. ISBN 978-80-971466-0-3.
- LANGE, H. 2014. *Sportdidaktik und Sportpädagogik: Ein fachdidaktischer Grundriss*. München: Oldenbourg Verlag, 252 s. ISBN 978-3-486-58703-6.
- MĚKOTA, K. - NOVOSAD, J. 2005. *Motorické schopnosti*. Olomouc : Univerzita Palackého, 2005, 175 s. ISBN 80.244.0981.X.

- MICHAL, J. - NEMEC, M. - ADAMČÁK, Š. - PAUGSCHOVÁ, S. 2015. *Pohybové hry 2: hry v zimnej prírode*. 1. vyd. Žilina : EDIS - vydavateľské centrum ŽU, 2015, 81 s. ISBN 978-80-554-0990-0.
- OBERGER, J. 2015. *Sportmotorische Tests im Kindes- und Jugendalter: Normwertbildung. Auswertungsstrategien, Interpretationsmöglichkeiten*. Karlsruhe : KIT Scientific Publishing, 2015, 282 s. ISBN 978-3-7315-0304-0.
- POKORNÝ, I. 2019. *Pohybové hry pro školáky*. 1. vyd. Praha : Grada, 2019, 152 s. ISBN 978-80-271-2064-2.
- ROVNÝ, M. - ZDENĚK, D. 1979. *Pohybové hry*. 1. vyd. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1979, 208 s.
- SEDLÁČEK, J. - CIHOVÁ, I. 2009. *Športová metrológia*. 1. vyd. Bratislava : ICM Agency, 2009, 124 s. ISBN 978-80-89257-15-7.
- STEINHÖFER, D. 2003. *Kraft – was ist das?* In: *Leichtathletiktraining : die Lehre der Leichtathletik*. ISSN 0939-8392, roč. 14. č. 9/10 (2003). s. 4-11.
- ŠIMONEK, J. - ZRUBÁK, A. et al. 1995. *Základy kondičnej prípravy v športe*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 1995, 192 s. ISBN 80-223-1116-2.
- VALOVÁ, M. - VALA, R. 2009. *Úroveň rýchlostných schopností žáků 5. tříd základní školy s rozšířenou výukou tělesné výchovy*. In: *Atletika 2009: Medzinárodný recenzovaný vedecký zborník*. Banská Bystrica: KTVŠ FHV UMB s SAZ, 2009, s. 239 - 244. ISBN 978-80-8083-889-8.
- WEINECK, J. 2004. *Optimales Training: Leistungspsychologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings*. Balingen : Spitta-Verlag, 2004, 770 s. ISBN 978-3-934211-75-9.
- WHO. 2010. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva : World Health Organization, 2010, 58 s. ISBN 978-92-4-159-997.
- WILLWÉBER, T. 2016. *Komparácia úrovně všeobecnej pohybovej výkonnosti detí v mladšom školskom veku s rôznou športovou špecializáciou*. In: *Atletika 2016: Zborník s medzinárodnou*
- ZAPLETALOVÁ, L. 2002. *Ontogenéza motorickej výkonnosti 7 - 18-ročných chlapcov a dievčat Slovenskej republiky*. Bratislava : Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2002, 96 s. ISBN 80-89075-17-7.

SUMMARY

INFLUENCE OF KID'S ATHLETICS AND ATHLETIC GAMES ON THE DEVELOPMENT OF GENERAL PHYSICAL PERFORMANCE OF PUPILS IN THE PRIMARY EDUCATION

The goal of our research paper was to create and implement an athletic programme that would prove that athletics and athletics games have influence on general physical performance of pupils in the primary education. Our research was carried out using two-group simultaneous experiment in which an experimental group and a control group each had 35 members. The members ages range from 7 to 8 years old. We used 5 condition tests and 5 coordination tests to gain required coefficients of the members' level of general physical performance. The effectivity of our 10-month experimental programme was evaluated by means of comparative analysis using nonparametric statistic methods: The Wilcoxon signed rank test and Mann-Whitney U test. We assessed the differences in progress of the members of both groups and we found out that experimental group reached statistically more significant changes in 8 from 10 monitored coefficients compared to control group. The members of experimental group had better achievements in condition tests: the 3-minute run test, standing broad jump, medicine

ball throw, shuttle run 4 x 10 m and sit-ups and also better achievements in coordination tests: stopping a rolling ball, accuracy throw and running to the target. We noted that there was higher efficiency of the experimental coefficient regarding general physical performance than in the case of the control impulse. With this paper we would like to point out the influence and ways of using the athletic programme as a possible teaching alternative for a disponsible lesson of psychical education in the primary education.

Key words: Kids' Athletics, athletics games, general physical performance, primary education

POHYBOVÁ AKTIVITA AKO INDIKÁTOR ÚROVNE KVALITY ŽIVOTA DETÍ VO VEKU 10 – 12 ROKOV

Marianna POSPIŠOVÁ, Jaroslav BRODĀNI, Monika CZAKOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu, PF UKF Nitra, Slovensko

ABRSTRAKT

Cieľom príspevku bolo zhromažďovanie údajov o živote detí, využívaní času, detských aktivitách, ale aj o subjektívnom vnímaní pohody. Na získanie potrebných údajov sme využili štandardizovaný dotazník Children's Worlds, the International Survey of Children's Well-Being (ISCWeB). Dotazník bol doplnený o otázky, ktoré súviseli s úrovňou pohybovej aktivity, počtom hodín športovej aktivity, ktorú má jedinec za týždeň (okrem hodín telesnej a športovej výchovy v škole), posledná otázka sa týkala radosti z pohybu (BrodĀni et al., 2015). Výskumu sa zúčastnilo 200 detí, 50 % vo veku 10 rokov a 50 % vo veku 12 rokov. Výsledky boli spracované neparametrickými metódami.

Rozdiely medzi 10 a 12 ročnými chlapcami boli potvrdené v oblasti domova a ľudí, s ktorými žijú, financií a materiálneho zabezpečenia, trávenia voľného času a hodnotenia vlastného života, resp. orientácie na budúcnosť. Rozdiely medzi 10 a 12 ročnými dievčatami boli potvrdené takmer vo všetkých oblastiach kvality života a mimoškolskej pohybovej aktivity, okrem športovej úrovne, radosti z pohybu a oblasti hodnotenia školy.

Najviac pozitívnych interakcií medzi radosťou z pohybu a oblasťami kvality života sme zaznamenali u chlapcov. U dievčat boli interakcie ojedinelé. Zaznamenaná bola iba jedna pozitívna interakcia medzi pohybovou aktivitou a oblasťou hodnotenia osobného života a orientácie do budúcnosti.

Kľúčové slová: pohybová aktivita, kvalita života, deti, rodina, dotazník ISCWeB, radosť z pohybu

ÚVOD

Ak by sme chceli zdôrazňovať význam primeranej pohybovej aktivity pre zdravie a kvalitu života, mali by sme nato využiť všetky dostupné prostriedky, a taktiež poukázať aj na negatívny vplyv pasívneho spôsobu života. Mladší a starší školský vek je obdobie, kedy dochádza k vytváraniu si pozitívneho vzťahu na vykonávanie pohybových a športových aktivít. Preto práve telesná výchova zohráva nezastupiteľnú úlohu v systéme výchovy a vzdelávania, je azda jediným predmetom, ktorý žiaka pripravuje nielen po stránke pohybovej, ale z časti aj zdravotnej. Telesná výchova môže celoplošne rozvíjať motoriku u detí a mládeže (Bobřík, Ondřejková, 2006).

V súčasnosti niektoré deti či mládež vykonávajú pohybové aktivity len v rámci telesnej výchovy. Nakoľko žijeme vo veľmi uponáhľanej a technickej dobe, niektorí rodičia nemajú čas venovať sa svojim deťom tak, ako to bývalo v minulosti. Práve preto mnoho detí využíva túto situáciu, v ktorej im rodičia nevenujú až toľko pozornosti, na trávenie voľného času nie príliš vhodným spôsobom. Sedenie za počítačom či hranie sa na počítačových konzolách, pokladáme za pasívny spôsob života, toto sú aktivity, ktorým sa deti venujú počas dňa. Pri pohľade do nie tak dávnej minulosti, kde sa deti naháňali na ihriskách, bicyklovali sa a vykonávali rôzne pohybové aktivity, či už v rámci rôznych krúžkov alebo športových klubov, vzostupom rôznorodnej elektroniky došlo k tomu, že sa z aktívnych detí stali „domasedi“, ktorí nemajú o nič záujem.

Cieľom nášho príspevku je poukázať na úroveň pohybovej aktivity, radosti z pohybových aktivít a subjektívneho vnímania pohody u 10 a 12-ročných chlapcov a dievčat základných

škôl. Sekundárne chceme overiť interakcie v rámci vyššie spomínaného konštrukt (PAQ, PACES, ISCWeB) a poukázať tak na dôležitosť pohybovej aktivity vykonávanej s radosťou ako jednej z indikátorov subjektívneho vnímania úrovne jednotlivých oblastí kvality života detí.

CIEĽ

Cieľom práce je poukázať na úroveň pohybovej aktivity, radosti z pohybových aktivít a subjektívneho vnímania pohody u 10 a 12-ročných chlapcov a dievčat základných škôl. Sekundárne chceme overiť interakcie v rámci vyššie spomínaného konštrukt (PAQ, PACES, ISCWeB) a poukázať tak na dôležitosť pohybovej aktivity vykonávanej s radosťou ako jednej z indikátorov subjektívneho vnímania úrovne jednotlivých oblastí kvality života detí.

HYPOTÉZA

H1: Pohybová aktivita, resp. radosť z pohybu preukážu štatisticky významné interakcie s jednotlivými oblasťami kvality života u 10 a 12-ročných detí.

METODIKA

Dotazníkového online prieskumu sa zúčastnilo celkovo 100 detí vo veku 10 rokov (chlapcov n = 50 a dievčat n = 50) a 100 detí vo veku 12 rokov (chlapcov n = 50 a dievčat n = 50) zo západoslovenskej oblasti Slovenskej republiky. 120 detí žije v meste a 80 detí v obci. Všetky deti navštevujú štátne školy.

Dotazníky pozostávali z dvoch častí. Prvú časť tvorili otázky o pohybovej aktivite, športovej úrovni a radosti z pohybových aktivít (Broďani et al., 2015). Druhú časť tvorili dotazníky subjektívneho vnímania kvality života pre 10 a 12-ročné deti (ISCWeB).

Pohybovú aktivitu a športovú úroveň sme zisťovali pomocou dotazníka PAQ. Mimoškolská pohybová aktivita v hodinách nezahŕňala povinnú telesnú a športovú výchovu na školách.

Športovú úroveň uvádzali respondenti podľa definovaného kľúča 1- 5:

- 1) Pasívni športovci - nevyhľadávajú pohybovú aktivitu, maximálne absolvujú povinné školské a mimoškolské športové aktivity;
- 2) Príležitostní športovci - vyhľadávajú pohybovú aktivitu, nepravidelnosť v týždni, neorganizovaná pohybová aktivita;
- 3) Aktívni športovci - pravidelnosť v týždni, nie sú členmi športovej organizácie
- 4) Registrovaní športovci - sú členmi športovej organizácie, celoštátna úroveň,
- 5) Vrcholoví športovci – reprezentant Slovenskej republiky.

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 (Hayes, 1998). 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 10-ročných a 12-ročných detí bol použitý medzinárodný dotazník ISCWeB (InternatonaalSurvey of Childrens´sWell-Being; Dinisman&Reeseds., 2014; Rees&Maineds., 2015, Rees a kol. 2015 a 2016).

Dotazník **10-ročných detí** pozostáva z 10 hlavných oblastí (105 otázok):

- Ty (4 výrokov),
- Tvoj domov a ľudia, s ktorými žiješ (15 výrokov),
- Peniaze a tvoje veci (11 výrokov),
- Tvoji priatelia a iní ľudia (8 výrokov),
- Miesto, kde žiješ (5 výrokov),
- Škola (12 výrokov),

Ako tráviš svoj voľný čas (7 výrokov),
Viac o tebe (15 výrokov),
Čo si myslíš o sebe (6 výrokov),
Tvoj život a tvoja budúcnosť (22 výrokov).

Dotazník **12-ročných detí** pozostáva z 10 hlavných oblastí (**125 otázok**):

Ty (4 výrokov),
Tvoj domov a ľudia, s ktorými žiješ (15 výrokov),
Peniaze a tvoje veci (17 výrokov),
Tvoji priatelia a iní ľudia (8 výrokov),
Miesto, kde žiješ (7 výrokov),
Škola (12 výrokov),
Ako tráviš svoj voľný čas (10 výrokov),
Viac o tebe (15 výrokov),
Čo si myslíš o sebe (6 výrokov),
Tvoj život a tvoja budúcnosť (31 výrokov).

Pri spracovaní údajov sme použili základné deskriptívne štatistiky (početnosť - n, priemer - M, smerodajná odchýlka - SD), Rozdiely medzi nezávislými skupinami sme posudzovali Mann-Whitney U testom. Dovočítaná bola štandardizovaná testovacia štatistika Z (Cohen, 1962). Pri zisťovaní interakcie medzi „frekvenciou pohybovej aktivity v týždni, radosti z pohybových aktivít a oblastami kvality života“ sme použili Spearmanov korelačný koeficient (r_s). Do korelácií vstupovala úroveň PAQ, výsledné hodnoty sumárneho skóre PACES a jednotlivých oblastí ISCWeb. Pre posúdenie štatistickej významnosti rozdielov a vzťahov sme použili hladinu významnosti $p < ,05$ a $p < ,01$. Údaje boli spracované v programoch MS Excel a SPSS. Pri porovnávaní vekových skupín, boli z dôvodu rozdielneho počtu otázok v dotazníku, výsledné hodnoty prepočítané na indexy (výsledná hodnota/ počet otázok).

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Pohybová aktivita, radosť z pohybu a oblasti kvality života 10-ročných detí

Z uvedených výsledkov vyplýva že športová úroveň medzi pohlavím je rozdielna ($p < 0,01$) chlapci sú v skupine „aktívnych športovcov“ ($MCH_{10} = 3,20$; $SD = 1,03$) a dievčatá v skupine „príležitostných športovcov“ ($MD_{10} = 2,74$; $SD = 0,88$). Rozdiely sa preukázali aj pri „pohybovej aktivite bez TV“. Chlapci trávajú „pohybovou aktivitou bez TV“ v priemere ($MCH_{10} = 3,38$; $SD = 2,69$) a dievčatá ($MD_{10} = 4,60$; $SD = 2,93$).

Dievčatá vykonávajú mimoškolskú pohybovú aktivitu s väčšou radosťou ($MD_{10} = 52,94$; $SD = 5,72$). Chlapci na rozdiel od dievčat majú nižšiu úroveň prežívania radosti z pohybových aktivít ($MCH_{10} = 46,26$; $SD = 9,28$). Vyššie hodnoty sumárneho skóre, reprezentujúceho pozitívne hodnotenie kvality života, nachádzame u dievčat ako u chlapcov v oblasti domov a ľudí, s ktorými žiješ ($MD_{10} = 69,46 < > MCH_{10} = 68,16$), peniaze a veci, ktoré patria tebe ($MD_{10} = 29,94 < > MCH_{10} = 29,74$), tvoji priatelia a ostatní ľudia ($MD_{10} = 43,94 < > MCH_{10} = 41,24$), miesto, kde žiješ ($MD_{10} = 35,28 < > MCH_{10} = 31,34$), škola ($MD_{10} = 73,78 < > MCH_{10} = 69,46$), trávenie voľného času ($MD_{10} = 22,74 < > MCH_{10} = 21,38$), viac o tebe ($MD_{10} = 81,84 < > MCH_{10} = 77,46$), čo si myslíš o sebe ($MD_{10} = 45,66 < > MCH_{10} = 43,96$), tvoj život a tvoja budúcnosť ($MD_{10} = 179,84 < > MCH_{10} = 171,32$). Rozdiely medzi dievčatami a chlapcami vo veku 10 rokov boli potvrdené štatisticky a to v športovej úrovni ($p < ,05$), pohybovej aktivite bez TV ($p < ,05$), radosti z pohybu ($p < ,01$) a miesta, kde žiješ ($p < ,01$).

Obrázok 1 Popisná štatistika a diferencie športovej úrovne, pohybovej aktivity, radosti z pohybu a oblastí kvality života ISCWeB u 10-ročných chlapcov a dievčat

	Chlapci [n=50]		Dievčatá [n=50]		Diferencie		
	M	SD	M	SD	U	Z	p
Športová úroveň	3.20	1.03	2.74	0.88	871.5	-2.73	0.01
Pohybová aktivita bez TV	3.38	2.69	4.60	2.93	895.5	-2.47	0.01
Radosť z pohybu	46.26	9.28	52.94	5.72	693	-3.85	0.00
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	68.16	8.29	69.46	6.15	1193.5	-0.39	0.70
Peniaze a veci ktoré patria tebe	29.74	2.69	29.94	2.73	1155	-0.67	0.50
Tvoji priatelia a ostatní ľudia	41.24	8.14	43.94	5.07	1058.5	-1.32	0.19
Miesto kde žiješ	31.34	7.46	35.28	4.14	839	-2.84	0.00
Škola	69.46	12.65	73.78	8.59	1036.5	-1.47	0.14
Trávenie voľného času	21.38	4.18	22.74	4.36	1013	-1.64	0.10
Viac o tebe	77.46	13.17	81.84	8.16	1010	-1.66	0.10
Čo si myslíš o sebe	43.96	6.06	45.66	3.46	1108	-0.99	0.32
Tvoj život a tvoja budúcnosť	171.32	26.63	179.84	15.20	1036	-1.48	0.14

Vysvetlivky: M - priemer, SD – smerodajná odchýlka, TV – telesná výchova, U - Mann-Whitney U test, Z skóre, p – hladina významnosti

Korelačnou analýzou medzi zadanými faktormi sa potvrdili diferencované interakcie pohybovej aktivity a radosti z pohybu s oblasťami kvality života 10 a 12 ročných chlapcov a dievčat. Chlapci vykazujú vyššiu frekvenciu pozitívnych interakcií s oblasťami kvality života ako dievčatá.

Obrázok 2 Korelácia pohybovej aktivity s radosťou z pohybu a oblasťami kvality života 10 ročných chlapcov a dievčat

		Chlapci	Dievčatá
		[n=50]	[n=50]
Radosť z pohybu	r_s	.517	.190
	p-hodnota	.000	.187
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	r_s	-.006	-.168
	p-hodnota	.970	.242
Peniaze a veci ktoré patria tebe	r_s	-.081	-.221
	p-hodnota	.578	.122
Tvoji priatelia a ostatní ľudia	r_s	.214	-.310
	p-hodnota	.135	.028
Miesto kde žiješ	r_s	.140	-.051
	p-hodnota	.331	.724
Škola	r_s	.059	-.106
	p-hodnota	.682	.465
Trávenie voľného času	r_s	.223	-.089
	p-hodnota	.119	.540
Viac o tebe	r_s	-.022	-.107
	p-hodnota	.880	.460
Čo si myslíš o sebe	r_s	.030	-.094
	p-hodnota	.834	.518
Tvoj život a tvoja budúcnosť	r_s	-.008	-.027
	p-hodnota	.955	.852

Vysvetlivky: r_s Spearmanov korelačný koeficient; **p<,05**; **p<,01**

Pozitívnu interakciu a štatisticky významnú koreláciu nachádzame medzi pohybovou aktivitou a radosťou z pohybu iba u 10 ročných chlapcov ($r_s = ,517$; $p < ,01$). U 10 ročných dievčat medzi pohybovou aktivitou a radosťou z pohybu nenachádzame pozitívne korelácie ($r_s = ,190$; $p > ,05$). Negatívnu interakciu nachádzame medzi pohybovou aktivitou, radosťou z pohybu a oblasťami kvality života tvoji priatelia a ostatní ľudia, táto interakcia je štatisticky významná ($r_s = -,310$; $p < ,028$).

Obrázok 3 Korelácia radosti z pohybu s oblasťami kvality života 10 ročných chlapcov a dievčat

		Chlapci [n=50]	Dievčatá [n=50]
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	r_s	.328	-.071
	p-hodnota	.020	.624
Peniaze a veci ktoré patria tebe	r_s	.187	-.253
	p-hodnota	.194	.076
Tvoji priatelia a ostatní ľudia	r_s	.527	.045
	p-hodnota	.000	.758
Miesto kde žiješ	r_s	.622	.000
	p-hodnota	.000	.999
Škola	r_s	.350	.042
	p-hodnota	.013	.770
Trávenie voľného času	r_s	.432	-.114
	p-hodnota	.002	.432
Viac o tebe	r_s	.196	.192
	p-hodnota	.172	.182
Čo si myslíš o sebe	r_s	.224	.183
	p-hodnota	.118	.202
Tvoj život a tvoja budúcnosť	r_s	.284	.255
	p-hodnota	.045	.074

Štatisticky významné korelácie radosti z pohybu skoro so všetkými oblasťami kvality života nachádzame u chlapcov ($p < ,01$; $p < ,05$) okrem oblasti peniaze a veci ktoré patria tebe ($r_s = ,187$; $p = ,020$), viac o tebe ($r_s = ,196$; $p = ,172$), čo si myslíš o sebe ($r_s = ,224$; $p = ,118$). Zo získaných údajov vyplýva, že u dievčat neboli zaznamenané žiadne štatisticky významné korelácie medzi radosťou z pohybu a oblasťami kvality života. Medzi radosťou z pohybu a oblasťami kvality života nachádzame štatisticky významné rozdiely u chlapcov.

Pohybová aktivita, radosť z pohybu a oblasti kvality života 12 ročných detí

Ako si môžeme všimnúť z uvedených výsledkov vyplýva, že športová úroveň je na rovnakej úrovni ($p = 0,76$). Chlapci ($MCH_{12} = 2,84$; $SD = 1,09$) a dievčatá ($MD_{12} = 2,78$; $SD = 1,07$) sa nachádzajú v skupine „príležitostných športovcov“. Rozdiely nachádzame aj pri „pohybovej aktivite bez TV“. Chlapci trávia „pohybovou aktivitou bez TV“ v priemere ($MCH_{12} = 3,90$; $SD = 1,04$) a dievčatá ($MD_{12} = 5,16$; $SD = 1,72$).

Dievčatá preferujú mimoškolskú pohybovú aktivitu vykonávanú s radosťou ($MD_{12} = 50,94$; $SD = 5,04$). Chlapci na rozdiel od dievčat mimoškolskú pohybovú aktivitu majú radi aj pri nižšej úrovni prežívania radosti ($MCH_{12} = 47,48$; $SD = 7,87$). Vyššie hodnoty sumárneho skóre, reprezentujúceho pozitívne hodnotenie kvality života, nachádzame u dievčat ako aj u chlapcov v oblasti peniaze a veci ktoré patria tebe ($MD_{12} = 34,94 < > MCH_{12} = 34,40$), trávenie voľného času ($MD_{12} = 27,06 < > MCH_{12} = 26,48$). U chlapcov si môžeme všimnúť vyššie hodnoty v oblasti tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ ($MCH_{12} = 67,16 < > MD_{12} = 64,22$), tvoji priatelia a ostatní ľudia ($MCH_{12} = 42,94 < > MD_{12} = 41,14$), miesto kde žiješ ($MCH_{12} = 42,84 < > MD_{12} = 41,24$), škola ($MCH_{12} = 74,02 < > MD_{12} = 71,90$), viac o tebe ($MCH_{12} = 79,36 < > MD_{12} = 77,90$), čo si myslíš o sebe ($MCH_{12} = 49,90 < > MD_{12} = 49,64$) a tvoj život a tvoja budúcnosť ($MCH_{12} = 239,84 < > MD_{12} = 231,62$). Z uvedených výsledkov vyplýva, že rozdiely medzi dievčatami a chlapcami boli potvrdené štatisticky v pohybovej aktivite bez TV ($p < ,01$), radosť z pohybu ($p < ,05$) ďalej v oblasti tvoj domov a ľudia s ktorými žije ($p < ,05$), tvoji priatelia a ostatní ľudia ($p < ,05$) a tvoj život a tvoja budúcnosť ($p < ,01$).

Obrázok 4 Popisná štatistika a diferencie športovej úrovne, pohybovej aktivity, radosti z pohybu a oblastí kvality života ISCWeB u 12 ročných chlapcov a dievčat

	Chlapci [n=50]		Dievčatá [n=50]		Diferencie		
	M	SD	M	SD	U	Z	p
Športová úroveň	2,84	1,09	2,78	1,07	1207	-0,31	0,76
Pohybová aktivita bez TV	3,90	1,04	5,16	1,72	741,5	-3,60	0,00
Radost z pohybu	47,48	7,87	50,94	5,04	932	-2,20	0,03
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	67,16	5,25	64,22	6,70	866	-2,65	0,01
Peniaze a veci ktoré patria tebe	34,40	2,66	34,94	2,04	1148	-0,71	0,48
Tvoji priatelia a ostatní ľudia	42,94	3,15	41,14	4,22	922	-2,27	0,02
Miesto kde žiješ	42,84	3,33	41,24	5,24	1129	-0,84	0,40
Škola	74,02	3,86	71,90	6,22	988	-1,81	0,07
Trávenie voľného času	26,48	2,20	27,06	3,72	1126	-0,86	0,39
Viac o tebe	79,36	3,46	77,90	5,20	1029	-1,53	0,13
Čo si myslíš o sebe	49,90	3,95	49,64	4,17	1230	-0,14	0,89
Tvoj život a tvoja budúcnosť	239,84	15,34	231,62	17,30	848	-2,77	0,01

Na základe korelačnej analýzy sa nám medzi zadanými faktormi potvrdili diferencované interakcie pohybovej aktivity radosti z pohybu s oblastami kvality života 10 a 12 ročných chlapcov a dievčat. Chlapci vykazujú vyššiu frekvenciu pozitívnych interakcií s oblastami kvality života ako dievčatá.

Obrázok 5 Korelácia pohybovej aktivity s radosťou pohybu a oblastami kvality života 12 ročných chlapcov a dievčat

		Chlapci	Dievčatá
		[n=50]	[n=50]
Radost z pohybu	r_s	,205	,044
	p-hodnota	,153	,760
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	r_s	,387	,077
	p-hodnota	,005	,594
Peniaze a veci ktoré patria tebe	r_s	,210	-,079
	p-hodnota	,143	,583
Tvoji priatelia a ostatní ľudia	r_s	,156	-,188
	p-hodnota	,280	,191
Miesto kde žiješ	r_s	-,187	,273
	p-hodnota	,194	,055
Škola	r_s	,236	,088
	p-hodnota	,098	,544
Trávenie voľného času	r_s	-,255	-,018
	p-hodnota	,074	,899
Viac o tebe	r_s	,186	,177
	p-hodnota	,196	,219
Čo si myslíš o sebe	r_s	,408	,251
	p-hodnota	,003	,078
Tvoj život a tvoja budúcnosť	r_s	,449	,292
	p-hodnota	,001	,040

Štatisticky významné korelácie nenachádzame medzi pohybovou aktivitou a radosťou z pohybu ani u 10 ročných chlapcov ($r_s = ,205$; $p > ,05$), ani u dievčat ($r_s = ,044$; $p > ,05$).

U chlapcov sme zaznamenali štatisticky významné korelácie medzi pohybovou aktivitou a radosťou z pohybu s oblastami kvality života, tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ, čo si myslíš o sebe a tvoja budúcnosť ($p < ,01$; $p < ,05$). U dievčat sme zaznamenali pozitívnu koreláciu len s jednou oblasťou kvality života, a to tvoj život a tvoja budúcnosť ($p < ,05$; $p < ,01$).

Obrázok 6 Korelácia radosti z pohybu s oblastami kvality života 12 ročných chlapcov a dievčat

		Chlapci [n=50]	Dievčatá [n=50]
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	r_s	,316	-,089
	p-hodnota	,025	,538
Peniaze a veci ktoré patria tebe	r_s	,124	-,088
	p-hodnota	,389	,544
Tvoji priatelia a ostatní ľudia	r_s	,170	-,243
	p-hodnota	,238	,088
Miesto kde žiješ	r_s	,004	-,142
	p-hodnota	,976	,325
Škola	r_s	,232	-,039
	p-hodnota	,105	,785
Trávenie voľného času	r_s	-,094	,116
	p-hodnota	,515	,423
Viac o tebe	r_s	-,089	,064
	p-hodnota	,538	,661
Čo si myslíš o sebe	r_s	,013	,185
	p-hodnota	,930	,197
Tvoj život a tvoja budúcnosť	r_s	,128	,072
	p-hodnota	,374	,620

Zo získaných údajov vyplýva že u dievčat neboli preukázateľné štatisticky významné korelácie medzi radosťou z pohybu a oblastami kvality života ($p > ,01$; $p > ,05$) (obrázok 6). U chlapcov si môžeme všimnúť štatisticky významné korelácie radosti z pohybu a oblastami kvality života len v jednej oblasti a to tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ ($p < ,05$).

Pohybová aktivita, radosť z pohybu a oblasti kvality života u 10 a 12 ročných chlapcov

Pri porovnávaní údajov medzi 10 a 12 ročnými chlapcami sme zaznamenali rozdiely v športovej úrovni, kde 10 roční chlapci patria do skupiny „aktívnych športovcov“ ($MCH_{10} = 3,20$; $SD = 1,03$) a 12 roční chlapci do skupiny „príležitostných športovcov“ ($MCH_{12} = 2,84$; $SD = 1,09$). Menšie rozdiely nachádzame aj pri „pohybovej aktivite bez TV“ kde chlapci vo veku 10 rokov trávajú v priemere ($MCH_{10} = 3,38$; $SD = 2,69$), pričom 12 roční chlapci ($MCH_{12} = 3,90$; $SD = 1,04$).

Obrázok 7 Popisná štatistika a diferencie športovej úrovne, pohybovej aktivity, radosti z pohybu a oblastí kvality života ISCWeB u 10 a 12 ročných chlapcov

	10 roční chlapci [n=50]		12 roční chlapci [n=50]		Diferencie		
	M	SD	M	SD	U	Z	p
Športová úroveň	3,20	1,03	2,84	1,09	1027	-1,63	0,10
Pohybová aktivita bez TV	3,38	2,69	3,90	1,04	986	-1,86	0,06
Radosť z pohybu	46,26	9,28	47,48	7,87	1167,5	-0,57	0,57
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	4,54	0,55	4,48	0,35	970,5	-1,93	0,05
Peniaze a veci ktoré patria tebe	2,70	0,25	2,02	0,16	98	-7,98	0,00
Tvoji priatelia a ostatní ľudia	5,16	1,02	5,37	0,39	1235	-0,10	0,92
Miesto kde žiješ	6,27	1,49	6,12	0,48	871	-2,62	0,01
Škola	5,79	1,05	6,17	0,32	1094	-1,08	0,28
Trávenie voľného času	3,05	0,60	2,65	0,22	465	-5,43	0,00
Viac o tebe	5,16	0,88	5,29	0,23	1111,5	-0,96	0,34
Čo si myslíš o sebe	7,33	1,01	8,32	0,66	496	-5,21	0,00
Tvoj život a tvoja budúcnosť	7,79	1,21	7,74	0,49	755	-3,41	0,00

12 roční chlapci preferujú vo väčšej miere pohybovú aktivitu vykonávanú s radosťou (MCH₁₂ = 47,48; SD = 7,87). 10 roční chlapci, na rozdiel od dvanásť ročných, preferujú pohybovú aktivitu aj pri nižšej úrovni prežívania radosti z pohybových aktivít (MCH₁₀ = 46,26; SD = 9,28). Vyššie hodnoty sumárneho skóre, reprezentujúceho pozitívne hodnotenie kvality života, nachádzame u 10 ročných chlapcov v tvojom domove a ľuďmi s ktorými žiješ (MCH₁₀ = 4,54 < > MCH₁₂ = 4,48), peniaze a veci ktoré máš (MCH₁₀ = 2,70 < > MCH₁₂ = 2,02), miesto kde žiješ (MCH₁₀ = 6,27 < > MCH₁₂ = 6,12), trávenie voľného času (MCH₁₀ = 3,05 < > MCH₁₂ = 2,65), tvoj život a tvoja budúcnosť (MCH₁₀ = 7,79 < > MCH₁₂ = 7,74). U 12 ročných chlapcov si vyššie hodnoty môžeme všimnúť v oblasti tvoji priatelia a ostatní ľudia (MCH₁₂ = 5,37 < > MCH₁₀ = 5,16), škola (MCH₁₂ = 6,17 < > MCH₁₀ = 5,79), viac o tebe (MCH₁₂ = 5,29 < > MCH₁₀ = 5,16) a v oblasti čo si o sebe myslíš (MCH₁₂ = 8,32 < > MCH₁₀ = 7,33). Z uvedených výsledkov vyplýva, že rozdiely medzi 10 a 12 ročnými chlapcami boli potvrdené štatisticky a to v oblasti tvojom domove a ľuďmi s ktorými žiješ (p < ,05), peniaze a veci ktoré patria tebe (p < ,01), miesto kde žiješ (p < ,05), trávenie voľného času (p < ,01), čo si o sebe myslíš (p < ,01) a tvoj život a tvoj budúcnosť (p < ,01).

Pohybová aktivita, radosť z pohybu a oblasti kvality života u 10 a 12 ročných dievčat

Pri porovnaní údajov medzi 10 a 12 ročnými dievčatami si môžeme všimnúť že športová úroveň u 10 ročných dievčat (MD₁₀ = 2,74; SD = 0,88) a 12 ročných dievčat (MD₁₂ = 2,78; SD = 1,07) je na rovnakej úrovni, môžeme ich zaradiť do skupiny „príležitostných športovcov“. Rozdiely nachádzame aj pri „pohybovej aktivite bez TV“ kde dievčatá vo veku 10 rokov trávajú v priemere (MD₁₀ = 4,60; SD = 2,93), pričom 12 ročné dievčatá (MD₁₂ = 5,16; SD = 1,72).

Obrázok 8 Popisná štatistika a diferencie športovej úrovne, pohybovej aktivity, radosti z pohybu a oblastí kvality života ISCWeB u 10 a 12 ročných dievčat

	10 ročné dievčatá		12 ročné dievčatá		Diferencie		
	M	SD	M	SD	U	Z	p
Športová úroveň	2,74	0,88	2,78	1,07	1169,5	-0,58	0,56
Pohybová aktivita bez TV	4,60	2,93	5,16	1,72	941	-2,16	0,03
Radosť z pohybu	52,94	5,72	50,94	5,04	1026,5	-1,55	0,12
Tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ	4,63	0,41	4,28	0,45	702	-3,79	0,00
Peniaze a veci ktoré patria tebe	2,72	0,25	2,06	0,12	103	-7,96	0,00
Tvoji priatelia a ostatní ľudia	5,49	0,63	5,14	0,53	786	-3,21	0,00
Miesto kde žiješ	7,06	0,83	5,89	0,75	344,5	-6,25	0,00
Škola	6,15	0,72	5,99	0,52	1043	-1,43	0,15
Trávenie voľného času	3,25	0,62	2,71	0,37	487	-5,27	0,00
Viac o tebe	5,46	0,54	5,19	0,35	833	-2,88	0,00
Čo si myslíš o sebe	7,61	0,58	8,27	0,70	589	-4,57	0,00
Tvoj život a tvoja budúcnosť	8,17	0,69	7,47	0,56	436	-5,61	0,00

10 ročné dievčatá preferujú pohybovú aktivitu vykonávanú s radosťou (MD₁₀ = 52,94; SD = 5,72). 12 ročné dievčatá preferujú pohybovú aktivitu aj pri nižšej úrovni prežívania radosti z pohybovej aktivity (MD₁₂ = 50,94; SD = 5,04). Vyššie hodnoty sumárneho skóre, reprezentujúceho pozitívne hodnotenie kvality života, nachádzame u 10 ročných dievčat v oblastiach tvojom domove ľuďmi s ktorými žiješ (MD₁₀ = 4,63 < > MD₁₂ = 4,28), peniaze a veci ktoré patria tebe (MD₁₀ = 2,72 < > MD₁₂ = 2,06), tvoji priatelia a ostatní ľudia (MD₁₀ = 5,49 < > MD₁₂ = 5,14), miesto kde žiješ (MD₁₀ = 7,06 < > MD₁₂ = 5,89), škola (MD₁₀ = 6,15 < > MD₁₂ = 5,99), trávenie voľného času (MD₁₀ = 3,25 < > MD₁₂ = 2,71), viac o tebe (MD₁₀ = 5,46 < > MD₁₂ = 5,19), tvoj život a tvoja budúcnosť (MD₁₀ = 8,17 < > MD₁₂ = 7,47). U 12 ročných nachádzame vyššie sumárne skóre len v oblasti čo si myslíš o sebe (MD₁₂ = 8,27 < > MD₁₀ =

7,61). Z uvedených výsledkov vyplýva že rozdiely medzi 10 a 12 ročnými dievčatami boli potvrdené štatisticky v pohybovej aktivite bez TV ($p < ,05$), tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ ($p < ,01$), peniaze a veci ktoré patria tebe ($p < ,01$), tvoji priatelia a ostatní ľudia ($p < ,01$), miesto kde žiješ ($p < ,01$), trávenie voľného času ($p < ,01$), viac o tebe ($p < ,01$), čo si myslíš o sebe ($p < ,01$), tvoj život a tvoja budúcnosť ($p < ,01$).

ZÁVER

Cieľom práce bolo poukázať na úroveň pohybovej aktivity, radosti z pohybových aktivít a subjektívneho vnímania pohody u 10 a 12 ročných chlapcov a dievčat základných škôl. Sekundárne sme overovali interakcie v rámci vyššie spomínaného konštruktu (PAQ, PACES, ISCWeB) a poukázali tak na dôležitosť pohybovej aktivity vykonávanej s radosťou ako jednej z indikátorov subjektívneho vnímania úrovne jednotlivých oblastí kvality života detí.

Rozdiely medzi 10 a 12 ročnými chlapcami boli potvrdené štatisticky v subjektívnom hodnotení oblasti domova a ľudí s ktorými žijú ($p < 0,05$), financií a materiálneho zabezpečenia ($p < 0,01$), trávenia voľného času ($p < 0,01$) a hodnotenia vlastného života, resp. orientácie na budúcnosť ($p < 0,01$).

Rovnakú úroveň medzi 10 a 12 ročnými chlapcami sme zaznamenali v mimoškolskej pohybovej aktivite ($p = 0,06$), športovej úrovni ($p = 0,10$), radosti z pohybu ($p = 0,57$), resp. subjektívnom hodnotení oblasti vzťahov s priateľmi a inými ľuďmi ($p = 0,92$), školy ($p = 0,28$) a oblasti sebahodnotenia ($p = 0,34$).

V porovnaní s chlapcami, boli u dievčat zaznamenané rozdiely vo väčšine sledovaných oblastí.

Rozdiely medzi 10 a 12 ročnými dievčatami boli potvrdené štatisticky v subjektívnom hodnotení všetkých oblastí kvality života ($p < 0,01$) a mimoškolskej pohybovej aktivity ($p < 0,03$). Dievčatá dosahovali rovnakú športovú úroveň ($p = 0,56$), radosť z pohybu ($p = 0,12$) a oblasť hodnotenia školy ($p = 0,015$).

Hypotéza o interakciách medzi pohybovou aktivitou, resp. radosťou z pohybu s jednotlivými oblasťami kvality života u 10 a 12 ročných detí bola potvrdená diferencovane, z pohľadu pohlavia aj veku. Pozitívne interakcie medzi PA a PACES nachádzame iba u 10 ročných chlapcov ($p < 0,01$). U 10 ročných dievčat bola iba jedna pozitívna interakcia medzi PA a oblasťou kvality života. Najviac pozitívnych interakcií v rámci sledovaného konštruktu medzi PACES a ISCWeB sme zaznamenali u 10 ročných chlapcov ($n = 6$).

U 12 ročných chlapcov sme zaznamenali pozitívne interakcie medzi PA a oblasťami kvality života ($n = 3$). U dievčat bola zaznamenaná iba jedna pozitívna interakcia medzi PA a oblasťou hodnotenia osobného života a budúcnosti ($p = 0,04$). U chlapcov sme zaznamenali štatisticky významné korelácie medzi PACES a oblasťami kvality života len v jednej oblasti a to tvoj domov a ľudia s ktorými žiješ ($p < 0,05$). Vyššia influencia pohybových aktivít vykonávaných s radosťou s oblasťami kvality života pred objemom mimoškolskej pohybovej aktivity sa opätovne potvrdila u 10 ročných chlapcov. Tento jav bol potvrdený už v predchádzajúcich výskumoch (Broďáni et al. 2018, Kalinková et al. 2018, 2010...).

LITERATÚRA

- BOBRÍK, O., ONDREJKOVÁ, A. 2006. *Pohybové aktivity a ľudské zdravie*. In *Teória a prax výchovy k zdravej výžive na školách*. Bratislava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, Veda, 2006. s. 356-389. ISBN 80-8082-077-5
- BROĎANI, J., PAŠKA Ľ., KALINKOVÁ M., ŠUTKA V. 2015. *The interaction of physical activity and well-being of children in the early school age* In *Sport Science*. e- ISSN: 1840-3670 p- ISSN: 1840-3662. Vol. 8, Issue 2; december 24, 2015. pp. 26-31
- BROĎANI J., ŠIŠKA Ľ., ŠUTKA V. 2018. *Genderové rozdiely adolescentov v záujme o pohybové aktivity*. In *Proceedings from the scientific conference SPORT SCIENCE IN MOTION*. Komárno : UJS, 2018. ISBN 978-80-8122-245-0. 167-172 s.

- COHEN, J. 1962. *The statistical power of abnormal-social psychological research*. *Journal of Abnormal Psychology*, 65(3). 145–153p. DOI: 10.1037/h0045186.
- DINISMAN, T., REES, G. et al. 2014. *Children worlds : Findings from the first wave of data collection of the ISCWeB project*. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB).
- HAYES, N. 1998. *Základy sociální psychologie. Kapitola Měření postojů*, Praha: Portál, 1998. 112 s. ISBN 80-7178-198-3.
- HEESCH, KC. – MASSE, LC. – DUNN, AL. 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), 58-72p.
- KOVÁČOVÁ N., BROŽÁNI J. 2019. *Pohybová aktivita, radosť z pohybu ako determinanty kvality života 10 ročných detí*. In *Aktuálne problémy telesnej výchovy a športu VIII. Zborník vedeckých prác z medzinárodnej konferencie*. Ružomberok : VERBUM vydavateľstvo KU, 2019, ISBN 978-80-561-0669-3. pp. 6-13
- REES, G., MAIN, G., et al. 2015. *Children's views on their lives and well-being in 15 countries: A initial report on the Children's Worlds survey, 2013-14*. York, UK: Children's Worlds Project (ISCWeB)
- REES, G. – BRADSHAW, J. – ANDRESEN, S. et al. 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. et al. 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)

SUMMARY

PHYSICAL ACTIVITY AS AN INDICATOR OF THE QUALITY OF LIFE OF CHILDREN AGED 10 – 12 YEARS

The aim of our work was to gather data about life of children, how they spend time, children activities, and also about subjective perception of well-being. To obtain data we used standardized questionnaire Children's Worlds, the International Survey of Children's Well-Being (ISCWeB). The questionnaire was supplemented by questions connected to level of physical activity, number of hours of physical activity during a week (besides lessons of physical and sports education in school). The last question was connected to joy of physical activity (Brožáni et al., 2015). The research includes 200 children, 50% of children were in the age of 10 and other 50% in the age of 12. The results were processed by non-parametric methods.

Differences between 10 and 12-year-old boys were confirmed in the areas of home and people they live with, finances and material security, spending free time and evaluation of own life, or rather future orientation. Differences between 10 and 12-year-old girls were confirmed in almost every area of quality of life and extracurricular physical activity besides sports level, joy of physical activity and evaluation of school. The hypothesis about interaction between physical activity, or rather joy of physical activity with individual areas of quality of life in 10 and 12-year-old children, was confirmed only in some cases.

We captured the most positive interactions between joy of physical activity and areas of quality of life in boys. In girls the interactions were rare. There was only one positive interaction between physical activity and area of evaluation of own life and future orientation.

KEY WORDS: physical activity, quality of life, children, family, questionnaire ISCWeB, joy of physical activity

TECHNIKA PODANIA A PRÍJMU SLOVENSKÝCH REPREZENTANTOV V STOLNOM TENISE

Viktória KOVÁCSOVÁ, Jaroslav BROŽÁNI

Katedra telesnej výchovy a športu, PF UKF Nitra, Slovensko

ABSTRAKT

Cieľom práce bolo poukázanie na hernú techniku v stolnom tenise u slovenských reprezentantov v porovnaní s európskou a svetovou špičkou. Herná analýza sa opiera o hodnotenie podania (22 parametrov) a príjmu (28 parametrov). Rozdiely medzi súbormi sme porovnávali neparametrickými metódami. V našej práci sme zistili, že juniory a juniorky majú medzi sebou významné rozdiely. Zistili sme, že pri bekhendovom podaní bolo u juniorov najviac využívané krátke a dlhé rýchle podanie. Juniorky najviac využívali dlhé rýchle podanie a podanie okolo hrany. Pri forhendovom podaní juniory najviac využívali dlhé rýchle podanie. U juniorkách prevažovalo podanie okolo hrany. V príjme juniorov a junioriek sú taktiež rozdiely. Juniorsi využívali pri forhende najmä príjem na krátko, príjem na dlho a topspin. U junioriek prevažoval neštandardný príjem forhendom. Pri bekhendovom príjme u juniorov prevažoval najmä neštandardný príjem a príjem topspinom. Juniorky zas prijímali hlavne banánom a topspinom. Tak isto na základe porovnávania sme zistili, že slovenskí reprezentanti sa líšia od európskych a svetových hráčov. Tento výskum môže slúžiť reprezentačným trénerom ako pomôcka pri tréningu podania a príjmu slovenských reprezentantov, má poukázať na rozdiely medzi juniormi a juniorkami SR.

Kľúčové slová: Stolný tenis, Technika, Juniorsi, Juniorky, Slovensko, Európa, Svet

ÚVOD

Stolný tenis v dnešnej dobe patrí medzi najrozšírenejšiu a najobľúbenejšiu športovú aktivitu, ktorá u nás na Slovensku má širokú členskú základňu hráčov i oddielov. Stolný tenis sa zaraďuje medzi najrýchlejšie športy, pretože loptička s priemerom 40 mm dokáže letieť rýchlosťou až 120 km/h (Balázs, 2006). Stolný tenis zlepšuje fyzickú kondíciu a spevňuje telo, taktiež pomáha pri chudnutí (Mišičková, 2010). Podľa rebríčka náročnosti športov, je stolný tenis jeden z najťažších športov na svete. Je to preto, že hráč musí v stotínach sekundy analyzovať súperovu hru, zároveň sa rozhodovať o pohybe, taktike a následne v čo najkratšom čase musí svoje telo presunúť do polohy, v ktorej na 100% odohrá nasledujúci úder. To vyžaduje nesmiernu kondičnú zdatnosť, sústredenie sa a extrémne rýchle rozhodovanie mozgu. V stotínach sekundy sa v jeho mozgu udeje množstvo výpočtov/odhadov a pokynov smerujúcich telu. V momente odohrania loptičky súperom, musí hráč zrakovo spracovať o aký typ úderu ide, veľkosť rotácie udelenej loptičke súperovým úderom a náklon rakety pri odohraní úderu. Na základe týchto údajov mozog musí vypočítať/odhadnúť trajektóriu loptičky, potenciálne miesto dopadu a aj chovanie v momente dopadu, t.j. uhol odrazu, ktorý je závislý na rotácií a spôsobe súperovho odohratia loptičky a aby to nebolo jednoduché, tak to veľmi závisí aj na type poťahu na súperovej rakete. Počas letu loptičky od súpera musí svoje prvotné výpočty/odhady korigovať na základe aktuálnej trajektórie. Zároveň musí mozog riešiť koordináciu nôh, pásu/chrbta a rúk a následný súbežný pohyb desiatok svalov tela aby úder mohol zahrať v čo najvyššej kvalite a razancii. Aj keď hráč zvládne pohyb a techniku hry, ani to mu nezabezpečí úspech v zápase. 50% úspechu je totižto v hlave. Je to o budovaní stratégie hry a včasných reakciách. Na jednej strane ide o to, akým štýlom bude hrať na súpera a na druhej strane akú stratégiu zvolí. Ale tá najťažšia vec je rýchlosť rozhodovania. Na rýchlosti rozhodovania je postavený celý úspech hry.

Vďaka stolnému tenisu sa môžeme cítiť lepšie. Endorfin v mozgu nám môže spôsobiť, že sa budeme cítiť šťastní, uvoľníme úzkosť a tlak a budeme sa cítiť šťastnejší a uvoľnenejší. Hranie

stolného tenisu nám môže pomôcť lepšie spať. Podľa najnovších výskumov Národnej nadácie pre spánok, bez ohľadu na to, či je čas na stolný tenis ráno, napoludnie alebo večer, 67% ľudí, ktorí majú vo zvyku hrať stolný tenis neskoro večer kvalita spánku je lepšia ako u tých, ktorí nehrali stolný tenis. Najnovší výskum publikovaný v časopise Journal Behavioral Brain Research ukazuje, že aeróbne cvičenie môže zvýšiť hormóny súvisiace s pamäťou v krvi. Dr. Sandra B. Chapman z The University of Texas, USA, publikovala článok v najnovšom vydaní štúdie Frontiers in Aging Neuroscience, potvrdila, že vo veku 57 ~ 75 rokov. Po 12 týždňoch aeróbného cvičenia trikrát týždenne, vždy po jednej hodine, mozgová krv hráčov v ping-pongu výrazne zvýšila obsah kyslíka a v testoch poznávania a tvorivosti si vedú dobre (Sohu, 2019).

V stolnom tenise všetky údery (okrem podania) sa vykonávajú na loptičke, ktorá prichádza od súpera. Súperové loptičky sa líšia svojou rýchlosťou, dráhou letu, rotáciou a umiestnením, takže si vyžadujú aby hráč využíval rôzne techniky (Munivrana, Petrinović, Kondrič, 2015).

Zatiaľ čo tímové športové hry prilákali pomerne veľké množstvo výskumných štúdií, ktoré určujú a analyzujú úlohu rôznych technicko-taktických štruktúr a prvkov v hre, štúdií zameraných na raketové športy je oveľa menej, vrátane stolného tenisu (Munivrana, Petrinović, Kondrič, 2015).

Pri hľadaní a vedeckej analýze hierarchickej štruktúry celkovej skupiny technicko-taktických prvkov používaných v stolnom tenise je jedným z hlavných problémov výber najvhodnejšej metódy zberu údajov. Hlavným „problémom“ pri zhromažďovaní údajov v hre stolného tenisu (ako vo všetkých športových hrách) je, že vždy sa navzájom stretnú dvaja súper (alebo tímy), a preto údaje získané zo zápasov závisia priamo od kvality súpera (Hudetz, 2003).

V posledných desaťročiach sa psychologický výskum v športe zamerával predovšetkým na účinky vizuálnej stimulácie na predvídanie a plánovanie činnosti ľudí, zatiaľ čo účinky rôznej sluchovej stimulácie ešte neboli podrobne analyzované. Vo výskume skúmali vedci účinky sluchových signálov. V prvom experimente skúmali vnímanie (vizuálnu a sluchovú stimuláciu) v druhom experimente skúmali s využitím reprezentatívnej športovej úlohy stolného tenisu so štyrmi podmienkami (forhend / bekhend x s / bez sluchového vnímania). V experimente 1 sa zistilo, že hráči stolného tenisu sú schopní rozlišovať techniky stolného tenisu na základe ich zodpovedajúcich úderových zvukov na lepšej úrovni. Výsledky v experimente 2 ukázali, že hráči majú lepšiu výkonnosť pri konkrétnej motorickej úlohe stolného tenisu v podmienkach, v ktorých boli okrem vizuálnych informácií k dispozícii aj sluchové informácie, v porovnaní s podmienkami bez sluchových informácií (tj. keď hráči nosili slúchadlá). Výsledky oboch experimentov naznačujú, že sluchové podnety majú vplyv na výkony športovcov (Klein-Soetebier, Noël, Klatt, 2020).

V práci sme sa zamerali na analýzu techniky podania a príjmu slovenských juniorov a junioriek, pretože je to ako prvá časť zápasu a veľmi dôležitá. Hráči musia mať veľmi dobré podanie alebo príjem, pretože od toho sa odvíja celá taktika. Cieľom našej práce bolo sledovať slovenských juniorov a slovenské juniorky pri podaniach a príjmoch a výsledky sme štatisticky spracovali do tabuliek. Výsledky práce môžu tréneri použiť v tréningu ako pomôcku pri trénovaní podania a príjmu, akým chybám by sa mali strániť aby ich výkon bol lepší. Dôležité miesto má stolný tenis, dnes už ako olympijský šport, vo výkonnostnom a vrcholovom športe (Demetrovič, 1984).

CIEĽ

Cieľom práce bolo poukázať na rozdiely v hernej technike podania a príjmu u slovenských juniorských reprezentantov.

METODIKA

V práci sledujeme juniorov a juniorky, ktorí majú od 15 do 18 rokov. Porovnáваме 3 juniorky a 3 juniorov. V slovenskom rebríčku figurujú od prvého po piate miesto.

Výskum začal pozorovaním reprezentantov pomocou videozáznamov v roku 2020. Najväčším problémom bolo nedostatok videozáznamov kvôli celosvetovej pandémie COVID 19, pretože najvyššia súťaž a všetky ostatné súťaže v stolnom tenise sú pozastavené. U každého hráča sme odsledovali desať zápasov. Následne sme si vytvorili tabuľky na zapisovanie dát

(tab.1, tab.2). Pri podaní sledujeme 22 parametrov (dĺžka servisu- krátky, okolo hrany, dlhý pomalý a dlhý rýchly, kam podával-F,S,B, odkiaľ podával (zl'ava, zo stredu, sprava).V prijme pozorujeme 28 parametrov (ako prijal- krátko pasívne, dlho pasívne, čikita/banán, flip/pacička, topspin, neštandardný, kam prijal - F,S,B, odkiaľ prijal - zl'ava, zo stredu, sprava).

Tab. 1 Tabuľka podania

SERVIS	behendový servis												forhendový servis												spolu													
	krátky				okolo hrany				dlhý pomalý				dlhý rýchly				krátky				okolo hrany					dlhý pomalý				dlhý rýchly								
kam servoval	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B		
zľava																																						
zo stredu																																						
sprava																																						
1. Spolu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2. Spolu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3. Spolu																																						

krátky	krátky servis, pri ktorom by loptička spadla z a viačiat na súperovu polovicu stola
okolo hrany	moderný servis, keď po odrazení loptičky na súperovej polovici stola padá loptička okolo zadnej alebo bočnej hrany stola alebo n
dlhý pomalý	pôjde zväčša o nevytarený servis
dlhý rýchly	rýchly servis, ktorým chce podávajúci prekvapiť súpera
chybný servis	chybný servis, keď strieka podávajúci priamo doč, alebo ak servis vyskočil vyššie a súper z neho ľahko zakončil výmenu
F	servis smerujúci do forhendového súpera (ak je pravák, tak na jeho pravú stranu (modrá), ak ľavák, tak opačne (zardňová)
S	servis smerujúci do stredu stola
B	servis smerujúci do behendového súpera (ak je ľavák, tak na jeho ľavú stranu (modrá), ak ľavák, tak opačne (zardňová)

servisujúci hráč

Tab. 2 Tabuľka prijmu

PRIJEM	prijem behendový												prijem forhendový												spolu													
	krátko pasívne				dlho pasívne				čikita/banán				flip/pacička				topspin				neštandardný																	
ako prijal	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B	F	S	B		
zľava OK																																						
zľava chyba																																						
zo stredu OK																																						
zo stredu chyba																																						
sprava OK																																						
sprava chyba																																						
1. Spolu OK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2. Spolu OK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3. Spolu chyba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4. Spolu OK																																						
5. Spolu chyba																																						

F	forhendová časť stola (B4 u praváka)	krátko pasívne	krátky príjem s dolnou rotáciou
S	stredná časť stola	dlho pasívne	dlhý príjem s dolnou rotáciou
B	behendová časť stola (B4 u ľaváka)	čikita/banán	čikita - behendový topspin na stôl
		flip/pacička	topspin/štrika - príjem topspinom alebo štrikern (priamym úderom)
		neštandardný	príjem s bočnou rotáciou
		chyba	pokazený príjem alebo vysoký príjem
		FB spolu	príjem behendom spolu
		FF spolu	príjem forhendom spolu
		OK	spätný odohraný úder

prijímači

Pri spracovaní údajov sme použili základné deskriptívne štatistiky (početnosť n, percentá %). Na vizuálnu prezentáciu využívame stĺpcové grafy. Rozdiely medzi nezávislými skupinami sme posudzovali Chí testom (Chajdiak, 2005, Preacher 2001). Bunky následne porovnávame s určitým modelom, ktorý je predstavený očakávanými početnosťami (Broďáni, 2019). Vecnú významnosť sme posúdili Cramerovým koeficientom $\Phi^2 - \varphi_c$ (Fan, 2001; Cohen, 1992). Pre posúdenie štatistickej významnosti rozdielov sme použili hladinu významnosti $p < 0,05$ a $p < 0,01$. Údaje boli spracované v programoch MS Excel a SPSS.

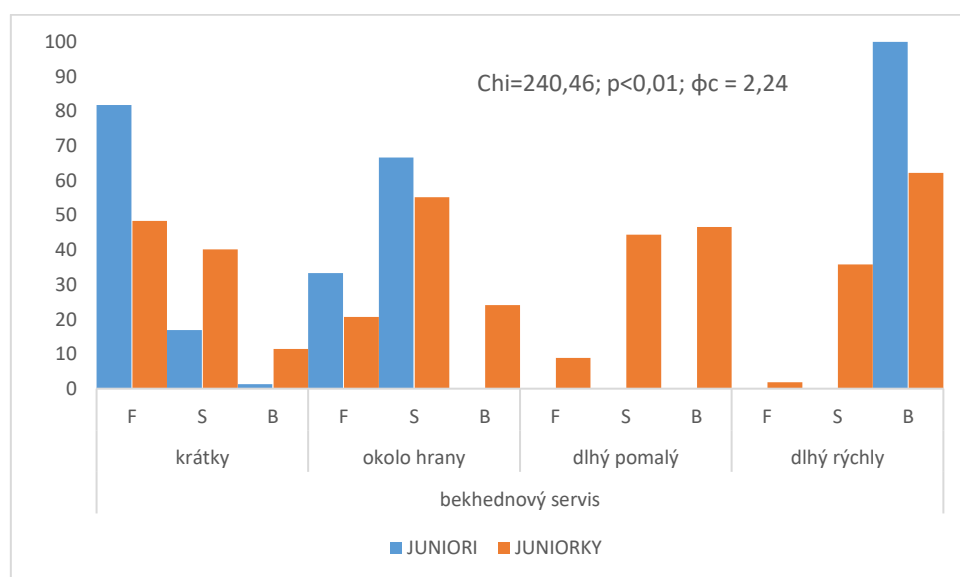
VÝSLEDKY

V našej práci sme zistili, že juniory a juniorky majú medzi sebou významné rozdiely v technike podania a prijmu. Komparáciou výsledkov sme zistili, že slovenskí reprezentanti sa líšia od európskych a svetových hráčov.

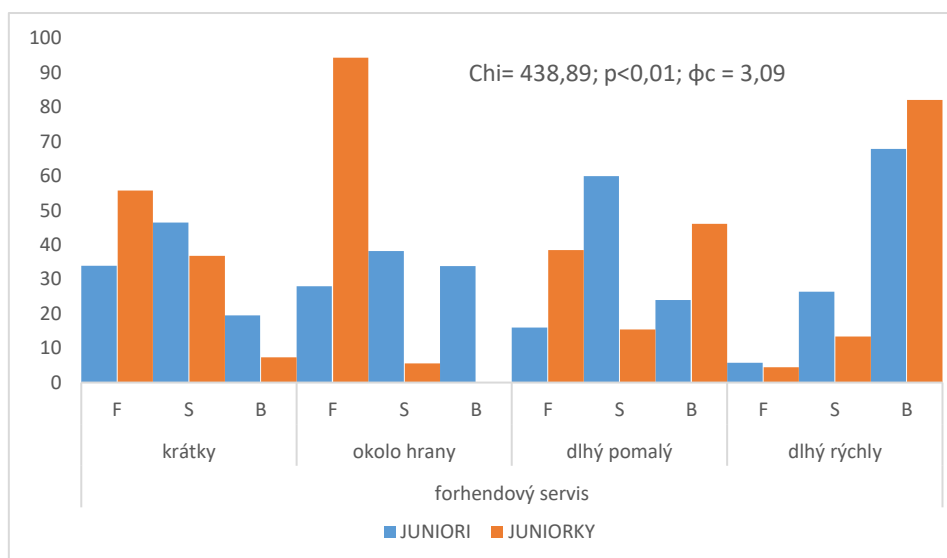
Na základe vyhodnotených výsledkov sme zistili, že pri podaní juniori najviac využívali bekhendový dlhý rýchly servis a juniorky taktiež dlhý rýchly bekhendový servis. Avšak juniorky pri bekhendovom servise striedali dĺžku podania. Juniori najmenej z bekhendom podávali okolo hrany do bekhendu súpera, dlhý pomalý a dlhý rýchly do forhendu a stred stola súpera. Juniorky najmenej podávali bekhendovým servisom krátko na bekhend súpera a dlhý rýchly na forhend súpera. Pri forhendovom podaní juniori najviac využívali dlhý rýchly a dlhý pomalý, avšak pomerne dosť striedali podania. Juniorky forhendovým podaním najviac podávali okolo hrany a dlhý rýchly. Juniori najmenej využívali forhendový servis dlhý rýchly do forhendovej strany súpera a juniorky najmenej využívali podanie okolo hrany do bekhendovej strany súpera a dlhé rýchle podanie do forhendovej strany súpera. Juniori pri forhendovom príjme najviac využívali topspin, avšak pomerne dosť variácií forhendového príjmu mali. Na rozdiel od juniorov juniorky najviac využívali neštandardné príjmy forhendom na stred súpera a packu. Najmenej forhendových príjmov u juniorov bolo neštandardných. U junioriek forhendový príjem bol najmenej neštandardný do forhendu a bekhendu súpera. U juniorov v bekhendovom príjme prevažoval neštandardný na forhend súpera a topspin, ale mali pomerne dosť variácií bekhendového príjmu. Juniorky využívali najmä čikitu do bekhendu súpera a topspin. Juniori najmenej využívali bekhendový príjem neštandardne súperovi do stred a bekhendu. Juniorky na rozdiel od juniorov vôbec nevyužívali neštandardný bekhendový príjem.

Diferencie medzi podaním a príjmom u juniorov a junioriek

Porovnaním jednotlivých techník podania a príjmu medzi juniormi a juniorkami sme zistili štatisticky významné rozdiely, čím sa potvrdila hypotéza H1. Pri bekhendovom podaní sme zistili ($\chi^2 = 240,46$; $p < 0,01$; $\phi_c = 2,24$), pri forhendovom podaní ($\chi^2 = 438,89$; $p < 0,01$; $\phi_c = 3,09$). Z toho vyplýva, že pri bekhendovom podaní bolo u juniorov najviac využívané krátko (81,8%) a dlhé rýchle podanie (100%). Juniorky najviac využívali dlhé rýchle podanie (62,26%) a podanie okolo hrany (55,17%). Pri forhendovom podaní juniori najviac využívali dlhé rýchle podanie (67,86%). Juniorky pri forhendovom podaní najviac využívali podani okolo hrany do forhendu súpera (94,4%) a dlhé rýchle podanie do bekhendu (82,14%). Juniorky podávali prevažne forhendom (94%) a juniori podania obmieňali. Evidujeme štatisticky významné rozdiely medzi výsledkami. Hypotéza sa nám potvrdila.

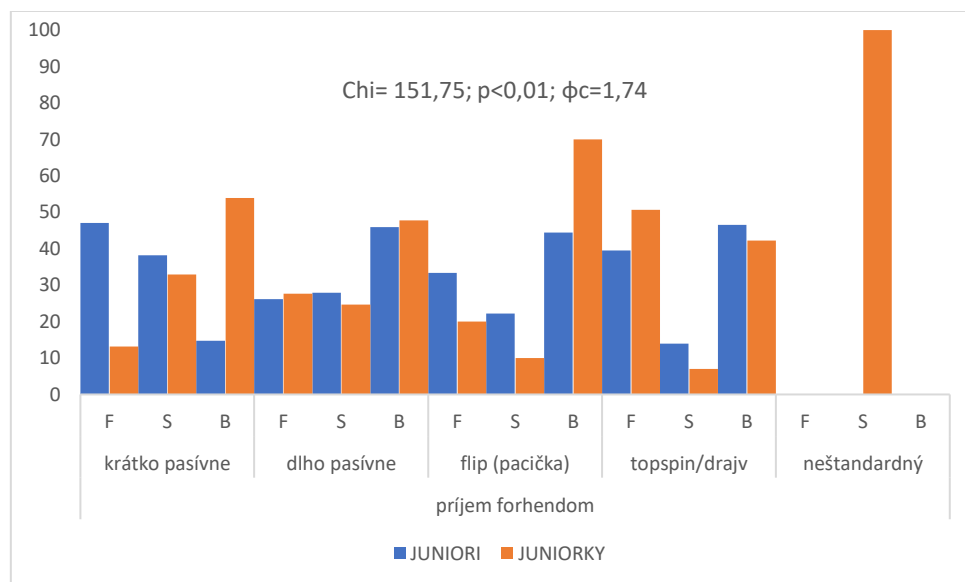


Graf 1 Bekhendové podanie

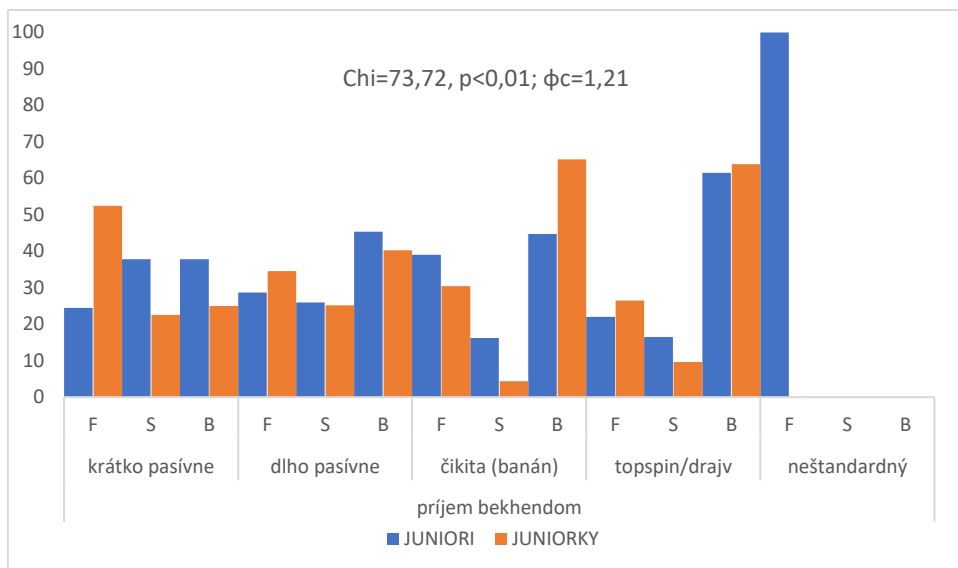


Graf 2 Forhendové podanie

U juniorkách prevažovalo podanie okolo hrany. pri bekhendovom príjme ($\chi^2 = 73,72$, $p < 0,01$; $\phi_c = 1,21$), pri forhendovom príjme ($\chi^2 = 151,75$; $p < 0,01$; $\phi_c = 1,74$). V príjme juniorov a junioriek sú taktiež rozdiely. Juniori využívali pri forhende najmä príjem na krátko do forhendu (47%), príjem na dlho do bekhendu (46%) a topspin do bekhendu (46,5%). U junioriek prevažoval neštandardný príjem forhendom na stred súpera (100%) a topspin do forhendu (50,7%). Pri bekhendovom príjme u juniorov prevažoval najmä neštandardný príjem do forhendu (100%) a príjem topspinom do bekhendu (62%). Juniorky zas prijímali hlavne banánom do bekhendu (65%) a topspinom do bekhendu (64%). Evidujeme štatisticky významné rozdiely medzi výsledkami. Hypotéza sa nám potvrdila.



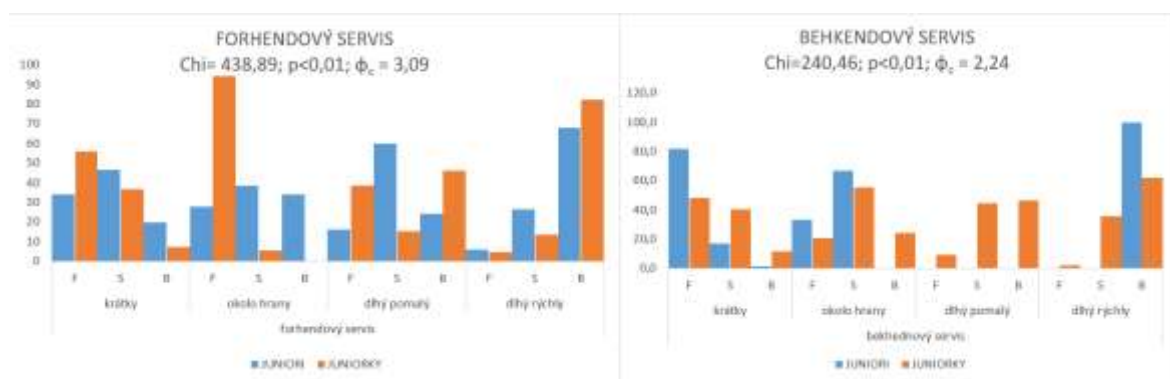
Graf 3 Forhendový príjem



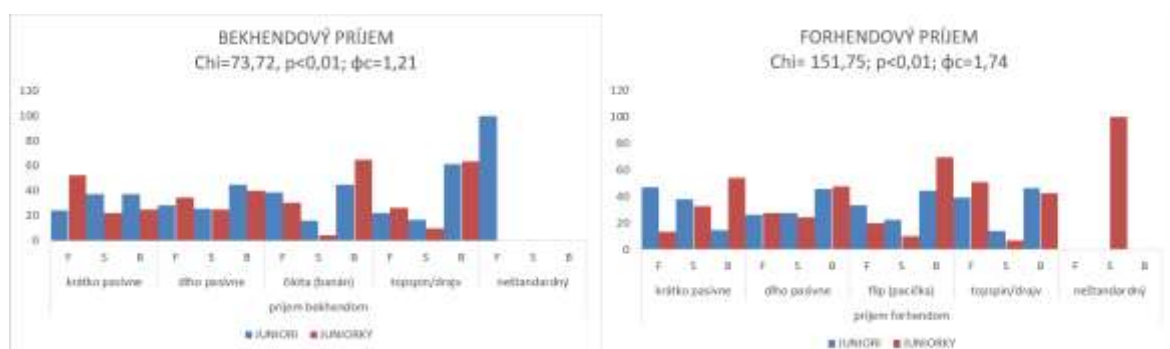
Graf 3 Bekhendový príjem

Prevládajúce druhy podania a príjmu

Zistili sme, že existuje štatisticky významný rozdiel medzi jednotlivými druhmi podaní a príjmu medzi juniorkami a juniormi. V nasledujúcom obrázku je vidieť aké druhy podania využívali juniori (modrá farba) a juniorky (oranžová farba). Hypotéza sa nám potvrdila. Pri forhendovom servise juniorky najviac používali podanie okolo hrany do forhendu súpera (94,4%) a juniori najviac využívali dlhé rýchle podanie do bekhendu súpera (67,8%). Pri bekhendovom podaní juniorky využívali dlhý rýchle servis do bekhendu (62,26%) a juniori taktiež dlhý rýchly servis do bekhendu (100%).



Obr. 1 Porovnanie podania



Obr. 2 Porovnanie príjmu

Na základe našich zistení sa nám hypotézy potvrdili a zistilo sa, že medzi juniormi a juniorkami sú značné rozdiely. Tak isto sú rozdiely medzi slovenskými reprezentantmi a európskou a svetovou špičkou. Avšak slovenské juniorky v porovnaní so zahraničnými juniorskými hráčkami pri podaní nemajú až také rozdiely. Jediný rozdiel bol v kvalite podania, čo sa týka rotácií a variability podaní. Slovenskí juniori oproti svetovej špičke prevažne podávajú len z forhendovej strany, čo by mali zlepšiť pre lepšiu taktiku hry. Rozdiel bol aj vo variabilite podaní. Veľké rozdiely sú najmä pri príjme medzi slovenskými juniorkami a zahraničnými reprezentantkami. Naše reprezentantky nerozvíjajú hru efektívne, absentuje hra na krátko. Podobné rozdiely v príjme sú aj medzi našimi juniormi a zahraničnými juniormi. Tak isto absentuje hra na krátko.

DISKUSIA

Cieľom našej práce bolo zistiť štatistické rozdiely medzi podaním a príjmom slovenských juniorov a junioriek. Na základe vyhodnotených výsledkov sa nám podarilo zaznamenať štatisticky významné rozdiely vo všetkých sledovaných parametroch. Očakávali sme odlišnosti medzi juniormi a juniorkami. Ďalej sme sa domnievali, že existuje rozdiel medzi podaním a príjmom slovenských juniorov a junioriek. Tak isto sme predpokladali aj odlišnosti v technike podania a príjmu medzi slovenskými reprezentantmi a zahraničnými reprezentantmi. Doktorka Wendy Suzuki na základe výskumu zistila, že v stolnom tenise sa najviac využívajú motorické funkcie, vylepšuje sa strategické myslenie a zlepšuje sa funkcia dlhodobej pamäte. V stolnom tenise je limitujúca jemná motorika, koordinácia ruka-oko spojené s pohybom paží (Pongplanet, 2021).

Rovnako ako v iných raketových športoch, aj stolný tenis je prerušovaný šport. Športovci musia za účelom získania bodu, hry alebo partie pracovať (kolá) a odpočívať (intervaly), (Li Yongming, Wu Yigang, Ren Jie, Shi Zhihao, 2016).

V stolnom tenise sa vyžaduje vysoký stupeň agility (obratnosť, rýchlosť, flexibilita), (Digivideofestmenyek, 2021).

Volper (2008) uvádza, že pri stolnom tenise je veľmi dôležitá rytmická schopnosť, pretože vykonanie prvku vyžaduje správnu biomechanickú štruktúru pohybu a správny čas. Veľmi dôležitá je aj presnosť úderov a rýchlosť pohybu.

Pri stolnom tenise je veľmi dôležitý faktor aj perцепčné myslenie, pretože musíte vnímať hru, loptičku, súper a vnímate aj okolie okolo seba.

Volper (2008) však veľkú pozornosť kladie aj na predstavivosť, pretože v stolnom tenise je dôležité predvídať, čo môže súper zahrať.

Na základe výskumu Jie Wang (2019), ktorí robili v stolnom tenise medzi OH v Londýne 2012 a OH v Riu 2016 zistili, že seniorskí hráči podstatne viac podávali stredne krátke podania (podania okolo hrany). Technika a taktika sa v stolnom tenise neustále vyvíja. Mnoho nových metód vynašli v Číne, pretože Čína je stolnoteniskovou veľmocou. Pri výskume a vývoji stolného tenisu v Číne si metóda pozorovania našla široké uplatnenie. Na niekoľkých majstrovstvách sveta v stolnom tenise, na ktorých sa zúčastnili čínske tímy, sa teda uskutočnil dostatočný výskum. Tieto štúdie sa zamerali hlavne na trendy vo vývoji technológie stolného tenisu pre niektoré z popredných tímov v Európe a Japonsku (Tenic, 2021).

V ďalšom výskume zistili, že zmena pravidiel od roku 1993-2003 mala veľký vplyv na podania. V tomto období využívali hráči najviac forhendové krátke podanie. Pri príjme najviac preferovali forhendový topspin a najmenej bekhendový topspin. Najviac bodov strácali po príjme podania (Djokic, 2003).

Hráči v stolnom tenise hrajú jednu z najrýchlejších loptových hier na svete a ich výkonnosť je výsledkom komplexu mnohých faktorov. Zmeny pravidiel, techniky a vybavenia stolného tenisu spôsobili, že v porovnaní s minulosťou sa podstatne zvýšila rotácia lopty a rýchlosť, čo viedlo k skráteniu zápasov (Li et al., 2007).

Dubina (2020) uvádza vo svojom článku, že na začiatku pri losovaní o podaní a príjme rozhoduje veľkú úlohu vaša technika. Ak máte dobré podanie a vyhráte los, vyberiete si podanie, pretože štatisticky máte šancu získať náskok dvoch bodov. Ak máte dobrý príjem, tak si väčšinou vyberáte príjem.

Veľmi účinné je krátke podanie, hlavne také, ktorého odskok na súperovej polovici stola je v oblasti sieti. Do dlhšieho podania sa dá využiť topspin, do kratšieho sa využíva flip/pacička alebo banán/čikita, no keď odskok nedovolí umožniť tieto údery hráči využívajú hru na krátko. Veľmi účinné sú však aj prudké dlhé rýchle podania, pretože tieto podania sú málokedy využívané v hre. Pri taktike príjmu podania je dôležitá pestrosť úderov. Podanie sa dá prijať na dlho, na krátko, flipom, banánom alebo neštandardným úderom. Hlavnou úlohou pri príjme je sledovať pozíciu hráča, vystihnúť jeho zámer a následne mu tento zámer znemožniť.

Hráči používajú umiestnenie lopty na to, aby sa vyhli súperovým preferovaným úderom (Malagoli Lanzoni a kol., 2014), využívať slabosti súpera a pohybovať loptou mimo kontrolu súperov. Rýchlosť lopty a rotácia lopty, ktoré sa často používajú pri úderoch na zvýšenie presnosti umiestnenia lopty, navzájom súvisia a navzájom sa obmedzujú (Qun et al., 1992).

V našej práci sme pomocou porovnávania zistili značné rozdiely, ktoré by mohli pomôcť v budúcnosti trénerom stolného tenisu. Mladým hráčom v dnešnej dobe chýbajú rôzne varianty prijímania podania a rôzne druhy podania. Väčšinou využívali len dva druhy podaní a pri podaní nemali takú variabilitu úderov. Zo športovej praxe by tréneri mali s hráčmi viac popracovať na technike prijímania podaní a mali by dbať na správnu techniku.

Ako sme už uvádzali podanie je v stolnom tenise veľmi dôležitý úder, preto by mu hráči a tréneri mali venovať veľkú pozornosť a mali by trénovať aj viac druhov podaní.

ZÁVER

Stolný tenis v súčasnosti patrí medzi najpopulárnejšie športy. Tak isto patrí aj medzi náročnejšie psychické športy, pretože pri stolnom tenise hrá veľkú úlohu psychika a najmä technika. Základom pri stolnom tenise je mať dobre natrénované podanie s rôznymi rotáciami, pretože podávajúci hráč môže získať priamy bod s podania. Príjem je tak isto veľmi dôležitý úder, lebo od neho sa odvíjajú ďalšie taktiky.

Juhokórejské noviny v roku 2014 uviedli, že „počet obyvateľov čínskeho stolného tenisu je asi 30 miliónov, čo je takmer rovnako ako obyvateľov Južnej Kórey“ (hoci počet obyvateľov krajiny v rovnakom období presahuje 51 miliónov).

Obrovská masová základňa spojená s mechanizmami výberu, tréningu a eliminácie na všetkých úrovniach zaisťuje, že čínsky národný tím stolného tenisu môže byť hodnotený ako jeden z desiatok miliónov alebo dokonca stoviek miliónov hráčov. Vytvoril sa vynikajúci kruh v tom, že v národných, provinčných a mestských tímoch sú tréneri v zásade špičkovými hráčmi (MSohu, 2021).

Na základe našich výsledkov sme zistili štatisticky významné rozdiely medzi juniormi a juniorkami a tak isto sme zistili štatisticky významné rozdiely medzi slovenskými reprezentantmi v porovnaní so zahraničnými reprezentantmi.

Slovenské juniorky v porovnaní so zahraničnými juniorskými hráčkami pri podaní nemajú až také rozdiely. Jediný rozdiel bol v kvalite podania, čo sa týka rotácií a variability podaní. Slovenskí juniori oproti svetovej špičke prevažne podávajú len z forhendovej strany, čo by mali zlepšiť pre lepšiu taktiku hry. Rozdiel bol aj vo variabilite podaní.

Veľké rozdiely sú najmä pri príjme medzi slovenskými juniorkami a zahraničnými reprezentantkami. Naše reprezentantky nerozvíjajú hru efektívne, absentuje hra na krátko.

Podobné rozdiely v príjme sú aj medzi našimi juniormi a zahraničnými juniormi. Tak isto absentuje hra na krátko.

Našou prácou sme tak prispeli k zlepšeniu problematiky techniky podania a príjmu u slovenských juniorov a juniorkách. Na základe zistených výsledkov odporúčame trénerom do praxe zaradiť väčšiu pozornosť trénovaniu podania a príjmu.

LITERATÚRA

- BALÁZS, O. 2006. Az asztalitenisz technikájának tanítása. [online]. [cit. 2021.3.17.] Dostupné na internete: <http://www.tabletennis.hu/pdf/az_asztalitenisz_tehnikajanak_tanitasa.pdf>.
- COHEN, J. 1962. The statistical power of abnormal-social psychological research. *Journal of Abnormal Psychology*, 65(3), 145–153. DOI: 10.1037/h0045186 COHEN J. 1988. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates. ISBN 0-8058-0283-5
- DEMETROVIČ, E. 1984. *Stolný tenis. Učebnica pre školenie trénerov*. Bratislava: Šport, slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1984. s.252.
- DJOKIC,Z.2003. Service and service return in modern top table tennis. Faculty of Physical Education and Sport- University- Novy Sad- Yugoslavia. [online]. [cit. 2021.3.3.] Dostupné na internete: <https://www.researchgate.net/publication/261070939_SERVICE_AND_SERVICE_RETURN_IN_MODERN_TOP_TABLE_TENNIS>.
- DUBINA, S. 2020. Serve or Receive. [online]. [cit. 2021.3.12.] Dostupné na internete: <https://www.samsondubina.com/coaching/serve-or-receive>.
- FAN, X. 2001. Statistical significance and effect size in education research: two sides of a coin. *J Educ Res*. 2001;94:275–282.
- GORAN M., PETRINOVIĆ, L.Z, KODRIČ, M. 2015. *Structural Analysis of Technical-Tactical Elements in Table Tennis and their Role in Different Playing Zones*. *Journal of Human Kinetics* volume 47/2015, 197-214 DOI: 10.1515/hukin-2015-0076. [online]. [cit. 2021.4.6.] Dostupné na internete:< http://www.johk.pl/files/10078-47-2015-v47-2015-21.pdf?fbclid=IwAR0aXXmXPgefRQDMnCuzbPXkBstV65FaO7BI4XD17xTEbNWIFyP_9eelK1Y>.
- HU.DIGIVIDEOFESTMENYEK. 2021. Hobbijaink asztalitenisz. [online]. [cit. 2021.3.15.] Dostupné na internete:<<http://hu.digivideofestmenyek.com/hobbijaink/asztalitenisz>>.
- HUDETZ, R. 2003. *Tactics in Table Tennis*. Zagreb: Huno Sport; [online]. [cit. 2021.4.6.] Dostupné na internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4633256/?fbclid=IwAR2wv_5RumVeG1avwXCD6ldwQjpPO68s-sW1snNwXH2xCQsir0dKs_A6kLA#b12-jhk-47-197>.
- CHAJDIAK, J. 2005. Štatistické úlohy a ich riešenie v exceli. Statis Bratislava, 262 s., ISBN 80-85659-39-5
- KLEIN-SOETEBIER, T., NOËL, B., KLATT, S. 2020. *Multimodal perception in table tennis: the effect of auditory and visual information on anticipation and planning of action*, *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, DOI: 10.1080/1612197X.2020.1819370.
- LI Yongming, WU Yigang, REN Jie, SHI Zhihao. J. 2016. *Journal of Shanghai University of Sport*, 2016, 40 (5): 80-86. DOI: 10.16099 / j.sus.2016.05.013
- LI, J.L., ZHAO, X., ZHANG, C.H. 2007. *Changes and development: influence of new rules on table tennis techniques*. The proceedings of the Ninth International table tennis federation sports science congress -Shanghai, China, April 27th-30th 2005. Zhang X.P, Xiao D.D., Dong Y.2nd edition Beijing: People's sports publishing house of China; 88-93
- MALAGOLI LANZONI, I., DI MICHELE, R., MERNI, F. 2014. *A notational analysis of shot characteristics in top-level table tennis players*. *Eur. J. Sport Sci.* 14, 309–317. doi: 10.1080/17461391.2013.819382

- MIŠIČKOVÁ, L. 2010. Stolní tenis. Praha: Grada Publishing, 2010. s.128. ISBN 978- 80- 247-3363- 0.
- MSOHU. 2021. 我国乒乓球产业研究分析报告. [online]. [cit. 2021.4.6.] Dostupné na internete:<<https://m.sohu.com/n/491456012/>>.
- PONGPLANET. 2021. Benefits of tt. [online]. [cit. 2021.3.15.] Dostupné na internete:<<https://pongplanet.com/benefits-of-tt/>>.
- PREACHER, K. J. 2001. Calculation for the chi-square test: An interactive calculation tool for chi-square tests of goodness of fit and independence [Computer software]. Available from <http://quantpsy.org>.
- QUN, W. H., ZHIFENG, Q., SHAOFA, X., ENTING, X. 1992. *Experimental research in table tennis spin*. Int. J. Table Tennis Sci. 1, 73–78.
- SOHU. 2019. 科学证明 · 乒乓球是最好的运动. [online]. [cit. 2021.4.6.] Dostupné na internete:<https://www.sohu.com/a/349246285_169261>.
- TENIC. 2013. Научные исследования. [online]. [cit. 2021.3.13.] Dostupné na internete:<<https://tenic.ru/nauchnye-issledovaniya/>>.
- VOLPER, L. 2008. Asztalitenisz módszertani segédanyag. . [online]. [cit. 2021.3.16.] Dostupné na internete:<http://www.nupi.hu/download/sportiskola/modszertani/modszertan_asztalitenisz.pdf?fbclid=IwAR1mkfW6GKt8j-LusVqfAAS6bxH38IS4-1GCnbBoviGhd9Zb-C_49LKcHdw>.
- WANG, J. 2019. Comparison of table tennis serve and return characteristics in the London and the Rio Olympics, International Journal of Performance Analysis in Sport, 19:5, 683-697, DOI: 10.1080/24748668.2019.1647732.

SUMMARY

TECHNIQUE OF SERVING AND RETURN OF SLOVAK REPRESENTATIVES IN TABLE TENNIS

The aim of the work was to refer the game technique in table tennis for the Slovak representatives in comparison with the European and world leaders. The game analysis is based on the evaluation of serving (22 parameters) and return (28 parameters). We compared the differences between the files by non-parametric methods (Chi square and Effect size). Our research began by observing video recordings of players. We created tables for collecting data. We divided the table into submission and return. In the work we follow three 15 to 18 years old junior boys and three junior girls. The aim of our work is to find the differences between junior boys and junior girls. The research should contribute to pointing out the differences in the technique of junior boys and junior girls of the Slovak Republic. This research can serve as an aid for national trainers in training the serve and return of Slovak national team members, it should point out the differences between junior boys and junior girls in the Slovak Republic.

Key words: Table tennis, Technique, Junior boys, Junior girls, Slovakia, Europe, World

ÚROVEŇ PLAVECKÝCH KOMPETENCIÍ ŠTUDENTOV SLOVENSKEJ ZDRAVOTNÍCKEJ UNIVERZITY V BRATISLAVE

Dušan HOLAS

Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave, Slovensko

ABSTRAKT

V príspevku sa zaoberáme problematikou plaveckých kompetencií študentov Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave. Cieľom práce je zistiť a porovnať úroveň plaveckej výkonnosti študentov v študijnom programe Urgentná zdravotná starostlivosť (URG) a Fyzioterapia (FZT) počas piatich rokov. Výskumný súbor tvorili študenti SZU URG a FZT. Výskum prebiehal od akademického roku 2014/15 do 2018/19. Študenti absolvovali predmet Kondičná príprava vo vode dva semestre s hodinovou dotáciou týždenne. Empirické údaje sme získavali objektívnou metódou merania času potrebného na preplávanie vzdialenosti 100m plaveckým spôsobom kraul a prsia. Probandi museli plávať správnou technikou, inak nebol pokus uznaný. Pre spracovanie dát sme použili základné matematicko-štatistické charakteristiky. Na zistenie významnosti rozdielov medzi skupinami probandov URG a SZT sme použili Mann-Witneho U-test. Pre zistenie zmien výkonnosti v jednotlivých skupinách počas sledovaného obdobia sme použili parametrický t-test. Z logickým metód sme použili analýzu a syntézu. Ukázalo sa, že priemerné hodnoty dosiahnuté v kraule aj v prsiach boli výrazne horšie u študentov URG ($p \leq 0,05$). Dokonca v akademickom roku 2016/17 to bolo 27,1 sekúnd pri kraule a až 26,0 sekúnd pri prsiach, čo je naozaj priepastný rozdiel ($p \leq 0,01$). Každoročne stúpala priemer nameraných hodnôt, čo poukazuje na zhoršujúcu sa kondičnú pripravenosť študentov, najmä študijného programu URG, napriek štatisticky nevýznamnému rozdielu. Na základe výsledkov výskumu si myslíme, že predmet Kondičná príprava vo vode je pre študentov študijného odboru Urgentná zdravotná starostlivosť s hodinovou dotáciou jedna hodina týždenne nedostačujúci.

Kľúčové slová: plávanie, študenti, plavecký spôsob, kraul, prsia

ÚVOD

V značnom množstve vedeckých, odborných i odborne-popularizačných článkoch a konferenčných vystúpeniach upozorňujú odborníci vied o športe a medicínskych vied v posledných dvadsiatich rokoch na zlý stav telesnej zdatnosti, pohybovej výkonnosti a plaveckých kompetencií našej mládeže, ktorý rezultuje z nezdravého spôsobu života a nedostatku telesnej výchovy na školách. Pohybová pasivita mladej generácie nespôsobuje len vážne zdravotné dôsledky, ale v konečnom dôsledku morálnu devastáciu spoločnosti. Telesná zdatnosť mládeže v porovnaní s generáciami 70. a 80. rokov alarmujúco klesá (Korček 2004, Grexa 2006). Výsledky vedeckých výskumov naznačujú, že škola a rodina z aspektu pozitívneho výchovného vplyvu pri formovaní vzťahu detí k pohybovým aktivitám, nie je na prvých dvoch miestach. Ich miesto zaujali masovokomunikačné prostriedky (Zapletalová a kol. 2011, Koláriková a Ondrušová 2011). Dlhodobé problémy so znižujúcou sa úrovňou telesnej zdatnosti a plaveckých kompetencií nielen študentov SZU boli prezentované na viacerých konferenciách alebo v odborných štúdiách telovýchovných odborníkov (Bobrík 2016). Musíme konštatovať, že v porovnaní so stavom v roku 2010 sa postavenie predmetov zaoberajúcich sa telesnou výchovou a plávaním na slovenských univerzitách značne zhoršilo. V roku 2016 malo z celkového počtu 105 fakúlt 19 verejných a 3 štátnych VŠ/akadémiách SR zaradenú telesnú výchovu ako povinný, resp. povinne voliteľný predmet iba 25 fakúlt (23,8%), čo predstavuje v porovnaní s rokom 2010 pokles o 4,8%. Na 49 fakultách (46,7%) bola TV zaradená ako

nepovinne voliteľný predmet a 31 fakultách vysokých škôl v SR (29,5%) nebol predmet telesná výchova zaradený vôbec do vyučovacieho procesu vysokoškolákov (Korček 2004).

Slovenská zdravotnícka univerzita má už dlhé roky zaradené plávanie v rámci predmetu Kondičná príprava ako povinný predmet. Napriek tomu, že fakulta sídli v hlavnom meste Slovenskej republiky, máme neustále problémy nájsť vhodný bazén, keďže situácia s plavárňami v Bratislave je kritická a ceny za prenájom sú stále vyššie. Aj bazény patriace pod Ministerstvo školstva nemôžeme na výučbu používať za zvýhodnené ceny. Nehovoriac o veľmi zlom technickom stave jednotlivých bazénov, kde hrozí ich úplné zatvorenie. Napriek uvedeným skutočnostiam vďaka vedeniu univerzity sme ešte stále schopní zabezpečiť výučbu tohto predmetu. Hlavnou úlohou hodín plávania na našej univerzite je odstrániť plaveckú negramotnosť, zlepšiť plaveckú techniku, vybudovať pozitívny vzťah k vodnému prostrediu, ukázať aj iné formy aktivít vo vode ako sú hry vo vode, skoky do vody, prvky aquafitness a vodnej záchrany (Ryzková a Labudová 2019, Kalečík 2014). Podľa štatistík, ktoré sleduje Vodná záchranná služba Slovenského Červeného kríže od roku 1996 je počet utopených za 10 rokov na úrovni 1300, teda 130 ročne. Celkovo sa od roku 2006 utopilo 3174 ľudí. Na svedomí to má práve plavecká negramotnosť a podcenenie síl či celkovej situácie (Baran 2015).

Plávanie je cyklický pohyb vykonávaný vo vodnom prostredí, ktorý má blahodarný vplyv na funkčný rozvoj človeka, ako aj na jeho pohybový aparát, a preto je považované z hľadiska fyziológie za jedno z najúčinnějších cvičení vytrvalostného charakteru. Priaznivo pôsobí na srdcovo-cievny systém, dýchací systém, termoreguláciu, nervový systém, kostrovo-svalový aparát či energetický metabolizmus (Svozil a Gajda 1997). Technicky správne vykonávanie plaveckej lokomócie je významným prvkom v plávaní. Ak sú v individuálnej technike nekorektne osvojené pohybové vzorce, môže dochádzať okrem nižšej účinnosti hnacích síl aj k nadmernému zaťažovaniu krčnej chrbtice, bedrových a kolenných kĺbov (Macejková a Benčúriková 2014). Hodnotenie plaveckej techniky v zmysle kvality a efektivity predvedenia záberových pohybov dominuje v športovom plávaní. Správne osvojenie si plaveckej techniky je kľúčové pre plaveckú výučbu v etapách základného a zdokonaľovacieho výcviku a tiež pre oblasť kondičného a zdravotného plávania (Štochl 2002). Cieľom kondičného plávania je zlepšiť a udržať vysokú úroveň kondičných schopností jedinca, čo si vyžaduje pravidelnú intervenciu podmienujúcu rozvoj nielen kondičných schopností vo vodnom prostredí, ale aj funkčných schopností organizmu.

Obsah hodín predmetu Kondičnej prípravy vo vode na našej univerzite má za cieľ študentov naučiť plávať technicky správne dvoma plaveckými spôsobmi (kraul a prsia), zlepšiť ich fyzickú kondíciu, naučiť ich správne využívať prvky sebazáchrany a poskytnúť im informácie o záchrane topiaceho sa. Prvky využívané v tomto výcviku nemajú len opravný charakter, ale aj rozvíjajúci so zameraním na techniku plaveckých spôsobov vo vyššej kvalite ako aj oboznámenie sa s jednoduchými metódami rozvoja kondičných schopností vo vode. Na hodinách sa využívajú technické cvičenia, prostriedky prvkového plávania a postupného zväčšovania naplávaného objemu. Taktiež sa usilujeme okrem diagnostiky štýlu plávania študentov (individuálnu techniku vykonania plaveckého spôsobu) o primeranú spätnú väzbu v procese senzomotorického učenia konkrétnej plaveckej techniky, t.j. odhalenie chýb, odchýlky od modelového predvedenia pohybu a následnú voľbu opravných cvičení. V zdravotnom plávaní súčasne s diagnostikou konkrétneho plaveckého štýlu študenta zvažujeme aj voľbu účelovej modifikácie plaveckej techniky (Čechovská 2016). Vo výučbe študentov s nízkou úrovňou plaveckých kompetencií využívame pre rozvoj telesnej zdatnosti, nielen plávanie, ale aj rôzne druhy pohybových činností aeróbného charakteru, ktoré zahŕňa aquafitness, pričom najobľúbenejšie sú behy alebo aerobik v rôznej hĺbke vody.

Študent po absolvovaní predmetu Kondičná príprava vo vode dokáže sám skočiť do hľbokej vody zo štartového bloku a ovláda štartovacie povely pri skoku do vody. Je schopný vyloviť aspoň 3 predmety z hĺbky 1,5 metra na jeden nádych, vie plávať a orientovať sa pod vodou na

jeden nádych po odraze od steny aspoň 10 metrov. Má zvládnutú techniku plaveckého spôsobu kraul a prsia, ako aj ovláda jednoduché obrátky (kyvadlová) a dokáže preplávať súvisle 200 metrov (plavecké spôsoby sa môžu striedať). Dokáže šliapať vodu pomocou súhry dolných a horných končatín po dobu aspoň 10 sekúnd. Ovláda teoretické základy záchrany topiaceho a má absolvovanú aj ukážku záchrany topiaceho sa.

CIEĽ, HYPOTÉZY A ÚLOHY PRÁCE

Cieľom práce je zistiť a porovnať úroveň plaveckej výkonnosti študentov Slovenskej zdravotníckej univerzity v študijnom programe Urgentná zdravotná starostlivosť (URG) a Fyzioterapia (FZT) počas piatich rokov.

Hypotézy práce

H1: Predpokladáme že, signifikantne lepšie priemerné výkony v disciplíne 100 m kraul budú mať študenti FZT oproti študentom URG počas sledovaného obdobia.

H2: Predpokladáme že, signifikantne lepšie priemerné výkony v disciplíne 100 m prsia budú mať študenti FZT oproti študentom URG počas sledovaného obdobia.

H3: Predpokladáme že, počas sledovaného obdobia sa budú priemerné výkony každý rok signifikantne zhoršovať v disciplíne 100m kraul v oboch súboroch.

Úlohy práce

1. Zistiť úroveň plaveckej výkonnosti v jednotlivých plaveckých disciplínach súborov študentov URG počas piatich rokov.
2. Zistiť úroveň plaveckej výkonnosti v jednotlivých plaveckých disciplínach súborov študentov FZT počas piatich rokov.
3. Porovnať úroveň plaveckej výkonnosti medzi súbormi študentov URG a FZT.

METODIKA

Výskumný súbor tvorili študenti SZU študijných programov Urgentná zdravotná starostlivosť (URG) a Fyzioterapia (FZT). Výskum prebiehal od akademického roku 2014/15 do 2018/19. Študenti absolvovali predmet Kondičná príprava vo vode dva semestre (letný a zimný) s hodinovou dotáciou týždenne. Na konci každého akademického roku sme realizovali testovanie. Empirické údaje sme získavali objektívnou metódou merania času potrebného na preplávanie vzdialenosti 100m plaveckým spôsobom kraul a prsia. Probandi museli plávať správnou technikou, inak nebol pokus uznaný. Meranie sa realizovalo v 25 m bazéne. Pre spracovanie dát sme použili základné matematicko-štatistické charakteristiky. Na zistenie významnosti rozdielov medzi skupinami probandov URG a SZT sme použili Mann- Witneho U-test. Pre zistenie zmien výkonnosti v jednotlivých skupinách počas sledovaného obdobia sme použili parametrický t-test. Z logickým metód sme použili analýzu a syntézu.

VÝSLEDKY

Výsledky úrovne plaveckej výkonnosti súborov v prvom roku sledovania uvádza tabuľka 1. Najlepší zaplávateľ čas v 100m kraul bol v súbore URG 1:11,0 min. a najhorší 2:26,0 min. V súbore FZT bol najlepší výkon 1:02,0 min. a najhorší 2:03,0 min. Tieto rozdiely sa vyskytli aj v disciplíne 100m prsia, kde v URG bol najlepší čas 1:23,0 min. a najhorší 2:43,0 min. V súbore FZT dosiahli najlepší čas 1:09,0 min. a najhorší 2:21,0 min. Veľkosť smerodajnej odchýlky meraní naznačuje výrazné individuálne rozdiely v rámci oboch súboroch. V disciplíne 100m kraul dosiahol o 20,2s lepší priemerný čas súbor SZT a v disciplíne 100m prsia o 23,7s oproti súboru URG. Pri porovnaní významnosti rozdielov priemerných hodnôt naplávateľných časov v disciplíne 100m kraul a 100m prsia v prvom meraní boli signifikantne lepší študenti FZT v porovnaní so študentami URG ($p \leq 0,05$).

Tab. 1 Úroveň plaveckej výkonnosti súborov v akademickom roku 2014/15

2014/2015	100 Kraul [min]		100 Prsia [min]	
	URG (n21)	FZT (n22)	URG (n21)	FZT (n22)
Priemer	01:56,8	01:36,6	02:09,9	01:46,2
Min	01:11,0	01:02,0	01:23,0	01:09,0
Max	02:26,0	02:03,0	02:43,0	02:21,0
Smerodajná odchýlka	00:21,0	00:19,4	00:21,6	00:20,7

Výsledky úrovne plaveckej výkonnosti súborov v druhom roku sledovania uvádza tabuľka 2. Najlepší zaplávateľ čas v 100m kraul bol v súbore URG 1:42,0 min. najhorší bol 2:26,0 min. V súbore FZT bol najlepší výkon 1:11,0 min. a najhorší 2:02,0 min. Tieto rozdiely sa vyskytli aj v disciplíne 100m prsia, kde v URG bol najlepší čas 1:56,0 min. a najhorší 2:35,0 min. V súbore FZT dosiahli najlepší čas 1:21,0 min. a najhorší 2:20,0 min. V disciplíne 100m kraul dosiahol o 22,0s lepší priemerný čas súbor SZT a v disciplíne 100m prsia o 21,9s oproti súboru URG. Pri porovnaní významnosti rozdielov priemerných hodnôt naplávateľných časov v druhom meraní boli signifikantne lepší študenti FZT v porovnaní so študentami URG v oboch disciplínach ($p \leq 0,05$).

Tab. 2 Úroveň plaveckej výkonnosti súborov v akademickom roku 2015/16

2015/2016	100 Kraul [min]		100 Prsia [min]	
	URG (n16)	FZT (n20)	URG (n16)	FZT (n20)
Priemer	02:02,3	01:40,3	02:13,0	01:51,1
Min	01:42,0	01:11,0	01:56,0	01:21,0
Max	02:26,0	02:02,0	02:35,0	02:20,0
Smerodajná odchýlka	00:13,0	00:13,3	00:12,3	00:13,8

Výsledky úrovne plaveckej výkonnosti súborov v treťom roku sledovania uvádza tabuľka 3. Najlepší zaplávateľ čas v 100m kraul bol v súbore URG 1:12,0 min najhorší bol 2:36,0 min., V súbore FZT bol najlepší výkon 1:14,0 min najhorší 2:01,0 min. Tieto rozdiely sa vyskytli aj v disciplíne 100m prsia, kde v URG bol najlepší čas 1:23,0 min a najhorší 2:48,0 min. V súbore FZT dosiahli najlepší čas 1:20,0 min a najhorší 2:17,0 min. V disciplíne 100m kraul dosiahol o 27,1s lepší priemerný čas súbor SZT a v disciplíne 100m prsia o 26,0s oproti súboru URG. Pri porovnaní významnosti rozdielov priemerných hodnôt naplávateľných časov v disciplínach, v treťom meraní boli signifikantne lepší študenti FZT v porovnaní so študentami URG v disciplíne 100m kraul ($p \leq 0,01$) a 100m prsia ($p \leq 0,05$).

Výsledky úrovne plaveckej výkonnosti súborov v štvrtom roku sledovania uvádza tabuľka 4. Najlepší zaplávateľ čas v 100m kraul bol v súbore URG 1:28,0 min najhorší bol 2:31,0 min. V súbore FZT bol najlepší výkon 1:05,0 min najhorší 2:01,0 min. Tieto rozdiely sa vyskytli aj v disciplíne 100m prsia, kde v URG bol najlepší čas 1:35,0 min a najhorší 2:40,0 min. V súbore FZT dosiahli najlepší čas 1:16,0 min a najhorší 2:14,0 min. V disciplíne 100m kraul dosiahol o 25,5s lepší priemerný čas súbor SZT a v disciplíne 100m prsia o 24,5s oproti súboru URG. Pri porovnaní významnosti rozdielov priemerných hodnôt naplávateľných časov v disciplíne

100m kraul a 100m prsia vo štvrtom meraní boli signifikantne lepší študenti FZT v porovnaní so študentami URG ($p \leq 0,05$).

Tab. 3 Úroveň plaveckej výkonnosti súborov v akademickom roku 2016/17

2016/2017	100 Kraul [min]		100 Prsia [min]	
	URG (n15)	FZT (n21)	URG (n15)	FZT (n21)
Priemer	02:09,1	01:42,0	02:19,2	01:53,2
Min	01:12,0	01:14,0	01:23,0	01:20,0
Max	02:36,0	02:01,0	02:48,0	02:17,0
Smerodajná odchýlka	00:21,1	00:11,7	00:20,3	00:11,4

Tab. 4 Úroveň plaveckej výkonnosti súborov v akademickom roku 2017/18

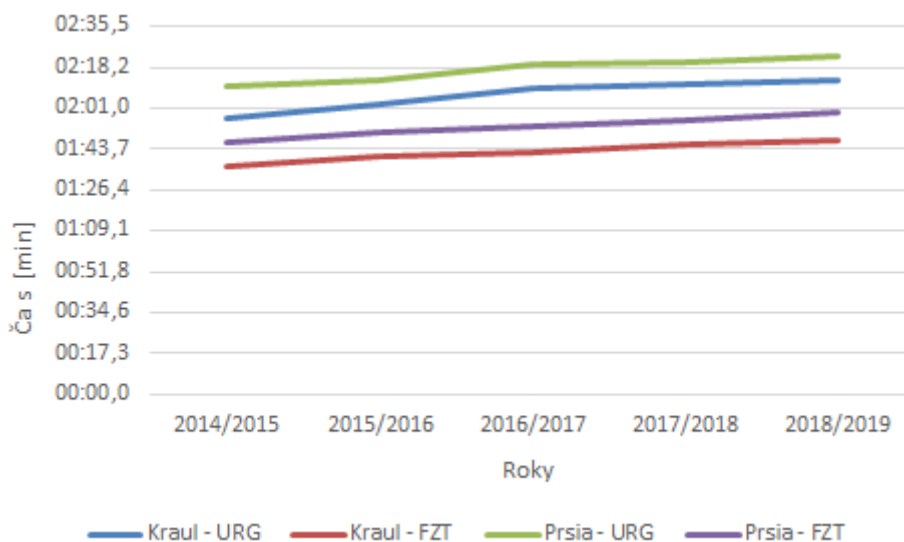
2017/2018	100 Kraul [min]		100 Prsia [min]	
	URG (n25)	FZT (n27)	URG (n25)	FZT (n27)
Priemer	02:10,9	01:45,4	02:20,0	01:55,5
Min	01:28,0	01:05,0	01:35,0	01:16,0
Max	02:31,0	02:01,0	02:40,0	02:14,0
Smerodajná odchýlka	00:16,9	00:12,3	00:16,4	00:11,9

Výsledky úrovne plaveckej výkonnosti súborov v piatom roku sledovania uvádza tabuľka 5. Najlepší zaplávateľ čas v 100m kraul bol v súbore URG 1:26,0 min., najhorší bol 2:26,0 min. V súbore FZT bol najlepší výkon 1:12,0 min., najhorší 2:03,0 min. Tieto rozdiely sa vyskytli aj v disciplíne 100m prsia, kde v URG bol najlepší čas 1:30,0 min. a najhorší 2:53,0 min. V súbore FZT dosiahli najlepší čas 1:21,0 min. a najhorší 2:32,0 min. V disciplíne 100m kraul dosiahol o 25,6s lepší priemerný čas súbor SZT a v disciplíne 100m prsia o 23,9s oproti súboru URG. Pri porovnaní významnosti rozdielov priemerných hodnôt naplávateľných časov v disciplíne 100m kraul a 100m prsia v piatom meraní boli signifikantne lepší študenti FZT v porovnaní so študentami URG ($p \leq 0,05$).

Tab. 5 Úroveň plaveckej výkonnosti súborov v akademickom roku 2018/19

2018/2019	100 Kraul [min]		100 Prsia [min]	
	URG (n30)	FZT (n32)	URG (n30)	FZT (n32)
Priemer	02:13,1	01:47,5	02:22,9	01:59,0
Min	01:26,0	01:12,0	01:30,0	01:21,0
Max	02:26,0	02:03,0	02:53,0	02:32,0
Smerodajná odchýlka	00:12,9	00:13,7	00:21,5	00:17,5

V každom meraní v priebehu roku piatich rokov sme zistili, že v priemerných hodnotách naplávateľných časov v oboch disciplínach boli vždy lepší študenti FZT oproti URG (obr. 1).



Obr. 1 Dynamika zmien plaveckej výkonnosti sledovaných súborov

Pri porovnaní významnosti rozdielov priemerných hodnôt naplávajúcich časov v prvom, druhom, štvrtom a piatom meraní v disciplíne 100m kraul a 100m prsia boli signifikantne lepší študenti FZT v porovnaní so študentami URG ($p \leq 0,05$). Pri porovnaní významnosti rozdielov priemerných hodnôt naplávajúcich časov v treťom meraní boli signifikantne lepší študenti FZT v porovnaní so študentami URG, v disciplíne 100m kraul ($p \leq 0,01$) a 100m prsia ($p \leq 0,05$). Môžeme konštatovať, že hypotézu H1a H2 sme potvrdili, že v každom sledovanom akademickom roku boli signifikantne lepší študenti FZT v disciplíne 100m kraul aj 100m prsiach.

Z hľadiska posúdenia dynamiky zmien úrovne plaveckej výkonnosti v oboch skupinách a disciplínach počas sledovaného obdobia konštatujeme každý rok zhoršenie priemerných hodnôt. V disciplíne 100m kraul v súbore URG to bolo po druhom roku o 5,5s, po treťom o 6,8s, po štvrtom 1,8s a po piatom roku 2,2s. V súbore FZT to bolo po druhom roku o 3,7s, po treťom o 1,7s, po štvrtom 3,4s a po piatom roku 2,1s. V disciplíne 100m prsia v súbore URG to bolo po druhom roku o 3,1s, po treťom o 6,2s, po štvrtom 0,8s a po piatom roku 2,9s. V súbore FZT to bolo po druhom roku o 4,9s, po treťom o 2,1s, po štvrtom 2,3s a po piatom roku 3,5s. Na základe matematicko-štatistického vyhodnotenia významnosti rozdielov priemerných výkonoch v jednotlivých disciplínach na začiatku a konci sledovaného obdobia sme však štatistickú významnosť nepotvrdili ani v súbore URG, ani v súbore FZT. Konštatujeme, že hypotézu H3 sme nepotvrdili.

DISKUSIA

Väčšina pedagógov používa na hodnotenie plaveckej zdatnosti test 100 m voľný spôsob (kraul). Výhodou tohto testu sú možnosti dlhodobého porovnávania zmien a v tomto teste máme k dispozícii aj plavecké štandardy vysokoškolskej populácie, na základe ktorých môžeme porovnávať získané výsledky (Macejková a kol. 2014). Aj my sme vychádzali z predpokladu, že 100m úsek vybraným plaveckým spôsobom, je dostatočný ukazovateľ a vzdialenosť je ľahko merateľná. Ukázalo sa, že priemerné hodnoty dosiahnuté v kraule aj v prsiach boli výrazne horšie u študentov URG. Dokonca v školskom roku 2016/17 to bolo 27,1 sekúnd pri kraule a až 26,0 sekúnd pri prsiach, čo je naozaj priepastný rozdiel ($p \leq 0,01$). Každoročne stúpala priemer nameraných hodnôt, čo poukazuje na zhoršujúcu sa kondičnú pripravenosť študentov, najmä študijného programu URG. Výskumom sme zistili, že predmet Kondičná príprava vo vode je pre študentov študijného odboru Urgentná zdravotná starostlivosť s hodinovou dotáciou jedna

hodina týždenne nedostačujúci. Potrebovali by viac hodín alebo viac semestrov. Týmto študentom nadväzuje v druhom ročníku na plávanie predmet Vodná záchrana, kde často zisťujeme, že ich kondičné schopnosti nie sú dostatočné na to, aby zvládli všetky vybrané špeciálne techniky pre vodnú záchranu. Tak isto by bolo vhodné dotáciu na predmety plávania rozšíriť, aj pre študentov FZT keďže sa ukázalo, že úroveň plaveckej výkonnosti sa každoročne zhoršuje. Ako ukázal nielen náš výskum, ale aj výsledky hodnotenia prijímacích skúšok, kondičné schopnosti mladej generácie sa každoročne zhoršujú, a tým pádom je čoraz ťažšie v tak krátkom čase zvládnuť dokonale prebrať obsah hodín Kondičnej prípravy vo vode.

ZÁVER

Na základe zistených výsledkov v záveroch práce konštatujeme, že by bolo vhodné navýšiť hodinovú dotáciu alebo rozšíriť výučbu plávania do viacerých semestrov, aby sa dokázala problematika kondičnej prípravy vo vode prebrať do hlbšej miery. Pre zlepšenie tohto stavu neprispieva ani postavenie telesnej výchovy a športu, ako aj predmetov zaoberajúcimi sa kondičnou prípravou vo vodnom prostredí na väčšine slovenských univerzít. Naša univerzita ponúka kvalitné vzdelanie ako budúcim fyzioterapeutom, tak aj záchranárom. Myslíme si však, že tu je ešte priestor na skvalitnenie výučby pridaním hodín kondičnej prípravy vo vode hlavne preto, že vo fyzioterapii je využívanie vodného prostredia veľmi pokrokové a časté. Pri rehabilitáciách a následnom návrate pacientov do bežného života by mali vedieť absolventi, ktorými naši študenti bezpochyby sú, odporučiť aj pohybové aktivity spojené s vodným prostredím, ktoré u nás nie sú až tak populárne. Taktiež by bolo potrebné pre budúcich záchranárov podrobnejšie oboznámenie sa s problematikou vodnej záchranu. Máme na mysli vodnú záchranu na prírodných vodných plochách alebo záchranu topiaceho v zimnom období. Naše poznatky a dlhodobé skúsenosti v uvedenej oblasti potvrdzujú, že tento negatívny vývoj sa nezastavil, ale pokračuje.

LITERATÚRA

- BARAN, I. 2015. *Zachraňujú ľudské životy* [on-line]. [cit.2015-07-31]. Dostupné z: <http://www.pohrebnictvo.sk/zachranuju-ludske-zivoty/>
- BOBRÍK, M. a kol. 2012. Úroveň telesnej zdatnosti a motorickej výkonnosti študentov FCHPT STU v Bratislave. In *Telesná výchova a šport*. č. 2, Bratislava 2012. ISSN 1335-2245.
- BOBRÍK, M. 2016. Stav telesnej výchovy a športu na vysokých školách v Slovenskej republike v rokoch 2010 a 2016. In *Telesná výchova a šport*, ročník XXVI, č. 3/2016, s. 35-40. ISSN 1335-2245.
- ČECHOVSKÁ, I. 2016. *Diagnostika plaveckých dovedností* [on-line]. Dostupné z: <http://web.ftvs.cuni.cz/elstudovna/index.php?predmet=plavjedna&sec=Doc>
- ČECHOVSKÁ, I., MILER, T. 2001 *Plavání*. Praha : Grada Publishing, 2001. 130 s. ISBN 80247-9049-1.
- DVOŘÁČKOVÁ, N. 2020. *Zmeny plaveckej gramotnosti vplyvom zdokonaľovacieho plaveckého výcviku*. Nitra : KTVŠ PF UKF, 2020. 75 s. Rigorózna práca.
- GREXA, J. 2006. *Olympijská výchova*. Bratislava – SOV, s. 20. ISBN 80-969522-0-X.
- KALEČÍK, L. 2014. Plavecká vytrvalosť hodnotená Cooperovým testom. In: *Technika a metodika zimných a letných športov v prírode. Zborník vedeckých a odborných prác*. Bratislava: s. 43-49. ISBN 978-80-223-3757-1.
- KOLÁRIKOVÁ, A., ONDRUŠOVÁ, L. 2011. Monitorovanie počtu oslobodených študentov 1.-3. ročníka od TV na FCHPT STU v Bratislave v šk. roku 2005-2010. In *Zborník vedeckých prác Ošetrovateľstvo- pohyb- zdravie, Trenčín 2011, s 306-312*, ISBN 978-80-8075-487-7.

- KOLÁRIKOVÁ, A., ONDRUŠOVÁ, L. 2011. Počet oslobodených študentov 1. ročníka a príčiny oslobodenia od telesnej výchovy na FCHPT STU v Bratislave. In: *Akademický šport 2011 : Zborník vedeckých prác. - Bratislava : SAUŠ, 2011. - ISBN 978-80-552-0696-7. - S. 80-85.*
- KORČEK, V. 2003. Telesný a funkčný profil edukantov Strojníckej fakulty STU v akademickom roku 2000/2001 – 2002/2003. In *Telesná výchovy, šport, výskum na univerzitách. Zborník referátov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Bratislava 2003, s. 96 - 100.* ISBN 80-227-1972-2.
- KORČEK, V. 2004. Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť edukantov univerzít Slovenskej republiky. In *Optimalizácia zaťaženia v telesnej a športovej výchove. STU Bratislava 2004, s.98 – 103.* ISBN 80-227-2042-9.
- MACEJKOVÁ, Y., BENČURIKOVÁ, E., KUCHAR, T. 2014. Potreba transformácie výučby plávania na vysokých školách. In: *Plávanie - veda v praxi. Zborník vedeckých prác. Bratislava, s.20-27.* ISBN 978-80-8127-121-2.
- MACEJKOVÁ, Y. 2008. Metodologické prístupy vo výskume plávania pod vplyvom meniaceho sa prostredia. In: *O výskume pohybových aktivít vo vodnom prostredí. Vedecká monografia. Bratislava: Peter Mačura- PEEM, s. 7-32.* ISBN 978-80-89197-94-1.
- MACEJKOVÁ, Y. 1997. Zdokonaľovací plavecký výcvik. In *Teória a didaktika plaveckých športov.* Bratislava : UK, 1997. s. 24-42. ISBN 80-223-0959-1.
- ONDRUŠOVÁ, L., KOLÁRIKOVÁ, A. 2016. Úroveň plaveckej spôsobilosti študentov FCHPT za posledných 30 rokov. In *Rekreačný šport, zdravie, kvalita života III. 1. Vydanie Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2016, s. 99-100.* ISBN 978-80-8152-401-1.
- PĚLUCHA, R., HANČÁK, J. 2016. The somatic profile and motor performance of the students of the Faculty of Chemical and Food Technology Slovak University of Technology in Bratislava in five years period. *Physical activity review. Vol. 4, (2016), s. 147- 153.* ISSN 2300-5076.
- RÝZKOVÁ, E. a LABUDOVÁ, J. 2019. *Vplyv pohybových programov vo vodnom prostredí na biologické a motorické ukazovatele žien v strednom veku.* Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978-80-89075-80-5.
- SVOZIL, Z., GAJDA, V. 1996. Konstrukce a verifikace posudzovacích škál plaveckých způsobů prsa a delfin. In: *Teoretické a didaktické problémy plávania a plaveckých športov.* Bratislava: Univerzita Komenského , Fakulta telesnej výchovy a športu, 1996. s. 69-72.
- SVOZIL, Z., GAJDA, V. 1997. Konstrukce a verifikace posudzovacích škál plaveckých způsobů kraul a znak. In: *Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť detí a mládeže.* Prešov: Vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, východoslovenská pobočka, 1997. s.434-38.
- ŠTOCHL, J. 2002. *Škála pro hodnocení plavecké úrovně předškolních dětí.* Diplomová práca. Vedúca práce Irena Čechovská. Praha : UK FTVS, 2002, 70 s.
- ŠPAČINSKÁ, V., MASAROVIC, J., MORAVEC, R. 1995. Sledovanie telesnej zdatnosti a motorickej výkonnosti študentov Stavebnej fakulty STU systémom EUROFIT. *TVaŠ 5, 1995, 1-2, s. 46-48.*
- ŠULC, I., RÁ CZ, O., SERGIENKO, V., STAŠKO, I., TELEPKA, M. 2004. Porovnanie telesného rozvoja a pohybovej výkonnosti študentov vysokých škôl v stredoeurópskom regióne systémom Eurofit. *TVaŠ 14, 2004, 1, s. 15-18.* ISSN 1335-2245.
- ZAPLETALOVÁ, L. a kol. 2002. *Ontogenéza motorickej výkonnosti 7 – 18-ročných chlapcov a dievčat Slovenskej republiky.* Bratislava: SVSTVŠ, 2002. ISBN 80-89075-17-7.
- ZAPLETALOVÁ, L. a kol. 2011. *Sekulárny trend v ukazovateľoch telesného rozvoja a pohybovej výkonnosti 11- až 18-ročnej školskej populácie na Slovensku.* Bratislava 2011. ISBN 978-80-8113-042-7.

SUMMARY

LEVEL OF SWIMMING COMPETENCES OF STUDENTS OF THE SLOVAK MEDICAL UNIVERSITY IN BRATISLAVA

In this article we deal with the issue of swimming competencies of students of the Slovak Medical University in Bratislava. The aim of the work is to determine and compare the level of swimming performance of students in the study program Emergency Health Care (URG) and Physiotherapy (FZT) during five years. The research group consisted of students of SZU URG and FZT. The research took place from the academic year 2014/15 to 2018/19. Students completed the subject Fitness training in water two semesters with an hourly allowance per week. Empirical data were obtained by an objective method of measuring the time required to cross a distance of 100m by crawl and breaststroke. Probanda had to swim with the right technique, otherwise the attempt was not recognized. We used basic mathematical-statistical characteristics for data processing. We used the Mann-Witne U-test to determine the significance of the differences between the groups of URG and SZT probanda. We used a parametric t-test to determine changes in performance in individual groups during the observed period. From logical methods we used analysis and synthesis. It turned out that the average values achieved in the krala and in the breast were significantly worse in URG students ($p \leq 0.05$). Even in the academic year 2016/17, it was 27.1 seconds for the krala and up to 26.0 seconds for the breast, which is a really abysmal difference ($p \leq 0.01$). The average of measured values increased every year, which indicates the deteriorating fitness readiness of students, especially the URG study program, despite a statistically insignificant difference. Based on the results of the research, we think that the subject Fitness training in water is insufficient for students of the study field of Emergency Health Care with an hourly subsidy of one hour per week.

Key words: swimming, students, swimming style, crawl, breasts

INOVATÍVNE PRVKY V OBSAHU ZÁKLADNÉHO PLÁVANIA Z POHĽADU INŠTRUKTOROV PLÁVANIA

Jana LABUDOVÁ, Ľubomíra BENČURIKOVÁ, Matej OSUSKÝ

Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športov v prírode a plávania

ABSTRAKT

Cieľom predkladanej štúdie je rozšíriť a spresniť poznatky o využívaní inovatívnych prvkov vo výučbe základného plávania na základe názorov a skúsenosti trénerov, inštruktorov a učiteľov plávania rôzneho veku a dĺžky praxe. Súbor tvorilo 37 respondentov (27 mužov a 10 žien) vo veku 19 až 54 rokov ($26,9 \pm 27,1$). Súbor sme rozdelili do 2 vekových skupín, pričom prvú skupinu tvorili mladší respondenti vo veku 19 – 25 rokov ($n = 22$) a druhú starší vo veku 26 – 54 rokov ($n = 15$). Na získanie empirických dát sme použili metódu dotazníka, ktorý obsahoval 24 otvorených a zatvorených otázok. Výsledky sme spracovali na základe zoskupenia otázok do troch okruhov. Pri spracovaní výsledkov sme použili základné matematicko-štatistické charakteristiky a výsledky sme vyhodnocovali prvostupňovým triedením frekvencie odpovedí, percentuálnou analýzou. Pre zistenie súvislostí medzi názormi a skúsenosťami skupín respondentov sme použili Chí kvadrát. Vyhodnotením získaných výsledkov môžeme konštatovať, že sa štatisticky významné súvislosti prejavili v prospech mladších respondentov v ich plaveckej výkonnosti na vrcholovej úrovni, v zaradovaní inovatívnych prvkov. Štatisticky významné vzťahy sa nepotvrdili v súvislosti s akceptovaním odporúčaní frekvencie a trvania tréningových jednotiek v etapách základného plávania, s preferovaným plaveckým spôsobom, s tréňovaním jednotlivých vekových skupín a s používaním plaveckých pomôcok.

Kľúčové slová: plávanie, etapy základného plávania, inovatívne prvky, inštruktori, plávania

ÚVOD

Plávanie patrí medzi obľúbené pohybové aktivity v každom veku. Každý začiatočník má rozdielnu mieru adaptácie na vodné prostredie, ktorá závisí nielen od úrovne jeho senzomotorických schopností, ale aj od skúseností, odbornosti a postupov trénerov, inštruktorov a učiteľov plávania, ktoré v rámci výučby používajú (Macejková a kol. 2005, Benčurková 2011, Bence a kol. 2005, Čechovská 2013, Keller 2021). V súčasnosti sa organizovanie plaveckých kurzov školskej populácie riadi Smernicou č. 6/2009-R o organizovaní plaveckého výcviku žiakov základných škôl. Základné školy sa snažia vytvárať svojim žiakom optimálne podmienky prostredníctvom základného a zdokonaľovacieho plaveckého výcviku. Školy organizujú plavecký výcvik pre 3. a 5.-6. ročník v rozsahu 20 vyučovacích hodín s podmienkou, ktorú dodržali aj naši respondenti, že výcvik môžu viesť tréneri plávania minimálne s kvalifikačným stupňom 1 (vyhláška MŠ SR (JVS 444/2008). Kvalitu plaveckej výučby taktiež ovplyvňuje výber plaveckých pomôcok, využívanie rôznych inovatívnych a netradičných prvkov (Benčurková a Labudová, 2005, Myswimpro 2016, Swimaholic 2017). Zaradením zážitkovej metódy do hodín nielen plávania, ale aj v rámci telesnej a športovej výchovy na školách sa okrem stimulácie pohybových schopností a zručností vytvára sa pozitívny vzťah k pohybovým aktivitám, vodnému prostrediu a plávaniu nevynímajúc (Peráčková 2014, Masaryková 2021, Labudová-Ďurechová 2005, Čechovská 2014).

CIEĽ

Cieľom príspevku je rozšíriť a spresniť poznatky o využívaní inovatívnych prvkov vo výučbe základného plávania na základe názorov a skúsenosti trénerov, inštruktorov a učiteľov plávania rôzneho veku a dĺžky praxe.

METODIKA

Súbor tvorilo 37 respondentov (27 mužov a 10 žien) s priemerným vekom $26,9 \pm 27,1$ rokov. Súbor sme rozdelili do 2 vekových skupín, pričom prvú skupinu tvorili mladší respondenti vo veku 19 - 25 rokov ($n = 22$) a druhú starší vo veku 26 - 54 rokov ($n = 15$).

Na získanie empirických dát sme použili metódu dotazníku, ktorý obsahoval 24 otvorených a zatvorených otázok. Prvý okruh otázok bol zameraný na anamnestické informácie o respondentoch, druhý okruh otázok na zisťovanie ich názorov a skúseností so základným plávaním. V treťom okruhu otázok sme sa zaujímali o skúsenosti respondentov so zaraďovaním inovatívnych prvkov do obsahu hodín. Ďalej sme hľadali súvislosti medzi názormi a skúsenosťami respondentov z hľadiska ich veku a dĺžky praxe. Porovnávali sme dĺžku obdobia tréningovej činnosti, plaveckú úroveň skupín respondentov, záujem o tréningovanie jednotlivých vekových skupín, skúsenosti s využívaním inovatívnych prvkov v rámci tréningovej jednotky. Dotazník bol distribuovaný online.

Pri spracovaní výsledkov sme použili základné matematicko-štatistické charakteristiky a výsledky sme vyhodnocovali na základe prvostupňového triedenia frekvencie odpovedí, percentuálnou analýzou. Pre zistenie súvislostí medzi názormi a skúsenosťami skupín respondentov sme použili Chí kvadrát.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Vo výsledkovej časti uvádzame analýzu informácií z dotazníka podľa sledovaných okruhov otázok. Z okruhu získaných anamnestických informácií o respondentoch sme zistili že, väčšina respondentov sa venuje trénerstvu a výučbe plávania do 5 rokov (51,4%). V pásme 6 až 10 rokov bolo druhé najvyššie zastúpenie trénerov a učiteľov plávania (18,9%) a 11 až 15 rokov sa venuje výučbe plávania 13,5% respondentov. Obdobie 16 až 25 rokov tréningovania uviedlo menej ako 10% a viac ako 26 rokov praxe neuviedol ani jeden respondent (tab. 1). Výsledky naznačili, že sa v skupine skúsenejších a starších inštruktorov a trénerov znižuje záujem o náročnú a zodpovednú funkciu trénera alebo učiteľa plávania v porovnaní s mladšou vekovou skupinou respondentov, čo potvrdili štatisticky významné vzťahy na hladine $p < 0,01$; $\chi^2 = 7,415^{**}$.

Tabuľka 1 Časové obdobia záujmu o tréningovanie a výučbu plávania (počet rokov)

Pásmo	do 5 r.	6-10 r.	11-15 r.	16-20 r	21-25 r.	26+ r.
%	51,4	18,9	13,5	8,1	8,1	0,0

Taktiež nás zaujímalo, do akej miery sa respondenti venovali plávaniu resp. akú výkonnostnú úroveň dosiahli v športovom plávaní. Respondenti mali možnosť výberu troch úrovní: rekreačná, výkonnostná (3 – 4 tréningové jednotky v týždni) alebo vrcholová úroveň (viac ako 5 tréningových jednotiek v týždni). Na základe výsledkov môžeme potvrdiť názory autorov (Macejková a kol. 2005), že trénerom alebo učiteľom plávania sa nemusí stať bývalý výkonnostný alebo vrcholový plavec, ale kvalifikovaná osoba, ktorá má kvalitné odborné vedomosti, pedagogické kompetencie a základnú úroveň plaveckej spôsobilosti (tab. 2). Výkonnostná úroveň respondentov, ktorú dosiahli v minulosti nemá vplyv na časové obdobie

záujmu o tréovanie alebo roky, ktoré venujú respondenti trénerskej činnosti ($p < 0,01$; $\chi^2 = 25,789^{**}$).

Tabuľka 2 Plavecká úroveň respondentov v minulosti

Úroveň	Rekreačná	Výkonnostná	Vrcholová
%	54,1	8,1	37,8

Na otázku o aktuálnej plaveckej úrovni odpovedalo 81,1% respondentov, že aj v súčasnosti sa venujú plávaniu, avšak v porovnaní s minulosťou predstavuje zvýšenie zastúpenia respondentov v rekreačnej úrovni o 27%. Zastúpenie výkonnostnej úrovne sa nezmenilo. Rovnaké percento respondentov (8,1%) sa výkonnostnému plávaniu venovalo a aj v súčasnosti venuje plaveckým tréningom 3 – 4 tréningové jednotky v týždni. Najväčšie percentuálne zníženie (32,4%) sme zaznamenali na vrcholovej úrovni. V súčasnosti viac ako 5 tréningových jednotiek v týždni absolvuje 5,4% respondentov a také isté percento (5,4%) uviedli respondenti, ktorí sa plávaniu nevenujú vôbec (tab. 3). Na základe vlastných skúseností a v súlade s inými autormi môžeme potvrdiť, že plávanie je náročný šport, ktorý si vyžaduje vytrvalosť, systematickosť, húževnatosť a v neposlednom rade aj viac času stráveného v bazéne ako s rovesníkmi (Sweetenham a Atkinson 2006, Čechovská a kol. 2012, Ružbarský a Matúš 2017, Grevers 2021). Predpokladáme, že práve tieto kritéria ovplyvňujú výkonnostných a vrcholových plavcov pri rozhodovaní sa o ukončení športovej kariéry.

Tabuľka 3 Aktuálna plavecká úroveň respondentov

Úroveň	Rekreačná	Výkonnostná	Vrcholová	Nevenujem sa plávaniu
%	81,1	8,1	5,4	5,4

V prípade vekových kategórií, ktorým sa respondenti venujú z odpovedí vyplýva, že najmenej pracuje s najstaršou (4,2%) a s najmladšiu (5,2%) vekovou kategóriou. Naopak viac ich zaujalo tréovanie s deťmi predškolského veku (16,1%), ďalej so žiakmi mladšieho (24,6%) a staršieho školského veku (18,6%). Tento fakt logicky odráža aj záujem rodičov o výučbu plávania detí práve v týchto vekových kategóriách (tab. 4). Medzi skupinami respondentov sme nezaznamenali štatistický významný rozdiel vo vzťahu s vekovou kategóriou, ktorú trénujú. Na základe našich skúseností a v súlade s inými autormi sa prikláňame k názoru, že optimálny vek pre výučbu plávania je mladší školský vek (Bence, Merica a Hlavatý 2005; Macejková a kol. 2005, Ružbarský a Turek 2006). Predpokladáme, že adekvátne podmienky pre výučbu plávania 9 až 10-ročných žiakov ovplyvnilo 26,4% respondentov, ktorí prejavili najväčší záujem tréovať práve vekovú kategóriu detí v mladšom školskom veku.

Tabuľka 4 Záujem o tréovanie jednotlivých vekových skupín

Vek	%
Dojčenský	5,2
Predškolský	16,1
Mladší školský	24,6
Starší školský	18,6
Stredoškolský	14,4
Vysokoškolský	7,6
Dospelí	9,3
Seniorský	4,2

Vyhodnotením druhého okruhu otázok názorov a skúseností respondentov so základným plávaním sme chceli zistiť, ktorý plavecký spôsob učia ako prvý v rámci základného výcviku. Respondenti, ktorí majú minimálne ročné skúsenosti v trénerskej praxi začínajú základný výcvik plaveckým spôsobom kraul 43,9% a plaveckým spôsobom znak 31,5%. V začiatkoch základného plávania 24,6% respondentov preferuje spôsob znak (tab. 5). Medzi plaveckou odbornou verejnosťou sa často diskutuje o problematike, ktorým plaveckým spôsobom je optimálne začať základný výcvik. Podľa autoriek (Macejková a Benčuriková 2014) na hodinách organizovaných v hlbokej vode je praxou osvedčené začať výcvik s plaveckým spôsobom znak. Vo výučbových bazénoch s hĺbkou vody do 110 cm je vhodné začínať plaveckými spôsobmi kraul a znak súčasne. Plavecký spôsob prsia, ktorý je koordinačne náročný, sa učí ako posledný. Súvislosti o preferencii plaveckých spôsobov mladšej staršej skupiny respondentov sa nepreukázali štatisticky významné.

Tabuľka 5 Preferovaný plavecký spôsob v základnej etape základného plávania

Plavecký spôsob	Kraul	Znak	Prsia
%	43,9	31,5	24,6

Podobne ako v predchádzajúcej otázke sme sa zaujímali aký spôsob preferujú respondenti na tréningoch v zdokonaľovacej etape, ktorá nadväzuje na základnú etapu základného plávania. Plavecký spôsob kraul preferuje 43,4% respondentov. Ďalej v poradí je znak (16,3%) a nasledujú rovnakých podielom preferencie (10,8%) plavecké spôsoby prsia a delfín.

Zistili sme, že najčastejšie používané plavecké pomôcky, ktoré na tréningoch a hodinách plávania používajú respondenti sú krátke plutvy (19,9%) a malé dosky (19,1%). Penový slíž používa 15,6% respondentov. Respondenti ďalej používajú veľkú plaveckú dosku 14,2%, plaveckú pomôcku piškót 12,1% a packy na ruky 11,3%. Medzi najmenej používané pomôcky uviedli respondenti nadľahčovací pás (5,7%) a dlhé plutvy 2%. Zistili sme, že mladší aj starší respondenti využívajú plavecké pomôcky v tréningovej jednotke a pripisujú im aj rovnakú dôležitosť. Súvislosti na hladine štatistickej významnosti sa nepotvrdili. Súhlasíme s názorom, že význam pomôcok spočíva v tom, že ich účelné využitie vo vhodnej etape výučby alebo tréningu plávania vytvára podmienky k odstráneniu psychických zábran, ich vztlak umožňuje výučbu nových zručností a rozvíja špeciálne schopnosti, korekciu nesprávnych návykov alebo zaradenie koordinačných cvičení.

Do rozcvičenia na suchu je vhodné zaraďovať všestranne rozvíjajúce cvičenia, uvoľňovacie cvičenia, cvičenia imitujúce plavecké pohyby a pod. Avšak rozcvičenie na suchu sa aj v záujme využitia výcviku vo vode vypúšťa z hodiny (Ružbarský a Turek 2006). Na začiatku si musíme objasniť, s akými plaveckými predstavami vstupujeme do bazéna. Je rozdiel medzi rekreačným plavcom, ktorý nemá cieľ dosiahnuť plavecký výkon a plavcom, ktorý sa venuje kondičnému tréningu (Čechovská a kol. 20012). Preto sme sa opýtali respondentov, či využívajú na začiatku hodiny rozcvičenie na suchu alebo rozplávanie. Pred plávaním je potrebné sa rozcvičiť na suchu uviedlo 46,8% respondentov a 40,2% respondentov uviedlo, že je potrebné rozplávať sa. Niektorí respondenti vyslovili svoj názor (13%), že rozcvičenie by sa malo prispôbiť tréningovému zameraniu. Ani jeden respondent neuviedol, že pred tréningom nie je potrebné rozcvičiť sa alebo rozplávať (tab. 6).

Tabuľka 6 Nevyhnutnosť rozcvičenia pred tréningovou jednotkou

Názor	Rozcvičenia na suchu	Rozplávanie	Činnosť záleží od zamerania tréningu	Nie je potrebné rozcvičiť sa	Nie je potrebné rozplávať sa
%	46,8	40,2	13,0	0,0	0,0

Taktiež nás zaujímalo, aký majú respondenti názor na zaradenie plávania pod vodou do tréningov. Možnosť „Áno“ zvolila väčšina respondentov (70,3%). Možnosť „Nie“ 18,9% a možnosť „nemám s plávaním pod vodou skúsenosti“ 10,7% respondentov. Potrebu zaradiť do tréningov plávanie pod vodou sa štatistiky významne prejavilo v prospech skupiny mladších respondentov ($p < 0,01$; $\chi^2 = 16,223^{**}$). Podľa 37,8% respondentov je najefektívnejší presun pod vodou delfinovým vlnením s plutvami a 21,6% respondentov uviedlo plavecký spôsob prsia. Najmenej efektívny spôsob na plávanie pod vodou je podľa respondentov kombinácia kraulových nôh a prsiarských paží (2,7%). Rovnaké percento respondentov uviedlo, že plávania pod vodou nezaraďujú do plaveckého tréningu (tab. 7).

Tabuľka 7 Zaradenia plaveckých spôsobov resp. prvkov pri plávaní pod vodou

Názor	Delfinové vlnenie s plutvami	Prsia	Delfinové vlnenie	Kraulové nohy s plutvami	Kraulové nohy	Kraulové nohy, prsiarske paže	Nezaraďujem
%	37,8	21,6	16,2	13,5	5,5	2,7	2,7

Respondenti sa mohli vyjadriť okrem veku aj ku vzdialenosti, ktoré považujú za vhodné pri plávaní pod vodou. Respondenti (40,5%) vyslovili názor, že plávanie pod vodou je vhodné pre 10-ročných a starších plavcov. Väčšina respondentov (56,8%) určila vzdialenosť 25 m za najvhodnejšiu. Podľa 8,1% respondentov je plávanie pod vodou vhodné pre všetky vekové kategórie, ale s rozdielnou dĺžkou preplávaných metrov pod vodou a 13,5% respondentov nevedelo na túto otázku odpovedať. Z odpovedí týkajúcich sa názoru na význam používania plaveckých pomôcok sme zistili, že 30,6% respondentov pripisuje používaniu plaveckých pomôcok podiel na zlepšení techniky horných resp. dolných končatín, 27,8% k odbúraniu strachu z vody u začiatočníkov, 24,1% k zlepšeniu polohy tela a 17,5% k rozvoju silových schopností. O používaní plaveckých pomôcok sa nikto nevyjadril záporne (tab. 8).

Tabuľka 8 Význam používania plaveckých pomôcok

Význam plaveckých pomôcok	Zlepšenie techniky horných a dolných končatín	Odbúrание strachu z vody u začiatočníkov	Zlepšenie polohy tela	Rozvoj silových schopností	Zhoršenie techniky horných a dolných končatín
%	30,6	27,8	24,1	17,5	0,0

V súvislosti s optimálnou frekvenciou tréningových jednotiek v prípravnej etape základného plávania viacerí autori (Bence, Merica a Hlavatý 2005, Macejková et al. 2005, Čechovská 2013) odporúčajú realizovať predplaveckú prípravu 10 až 15 výučbových jednotiek, 30 až 45 minút s minimálnou týždennou frekvenciou 3-5 krát do týždňa. Z odpovedí respondentov sme zistili, že k ich názoru sa prikláňa 13,9% respondentov, ktorí odporúčajú frekvenciu hodín 3-krát do týždňa a 5,6% respondentov odporúča 4-krát do týždňa. Najviac respondentov (44,3%) vo svojej praxi využíva frekvenciu tréningovej jednotky v prípravnej etape 2-krát do týždňa (tab. 9). Smernica č. 6/2009 o organizovaní plaveckého výcviku žiakov základných škôl odporúča pre 1. stupeň rozsah 20 vyučovacích hodín minimálne 2-krát do týždňa. Túto normu by dodržalo 5,6% respondentov. Väčšina respondentov sa zameriava na športový výkon 9 – 10 ročných plavcov, čo sa prejavilo aj v ich odpovediach na frekvenciu tréningových jednotiek. 33,2% respondentov realizuje frekvenciu tréningových jednotiek 3-krát a 36,1% 4-krát do týždňa. Najnižšiu frekvenciu s najväčším rozpätím 2 až 5-krát do týždňa uviedlo 2,8% respondentov. Podľa autorov Macejková et al. (2005) vo všetkých 3 etapách plaveckého

výcviku frekvencia tréningovej jednotky závisí od cieľa tréningu a od individuálneho zvládnutia techniky samotného jedinca. Odporúčaná frekvencia tréningových jednotiek v zdokonaľovacej etape by mala byť 3 až 5-krát do týždňa. Túto frekvenciu uviedlo 5,6% respondentov. Jednotlivo 3-krát do týždňa uviedlo 16,7%, 4-krát do týždňa 13,9% a najvyšší počet 47,2% respondentov realizuje tréningové jednotky v zdokonaľovacej etape 5-krát do týždňa (tab. 9).

Tabuľka 9 Frekvencia tréningovej jednotky v jednotlivých etapách základného plávania

Frekvencia / %	1x	2x	3x	4x	5x	7x	1-2x	1-3x	2-3x	2-5x	3-5x	3-6x
Prípravná etapa	13,9	44,3	13,9	5,6	--	--	13,9	2,8	5,6	--	--	--
Základná etapa	--	5,6	33,2	36,1	5,6	--	--	--	16,7	2,8	--	--
Zdokonaľovacia	--	--	16,7	13,9	47,2	5,6	--	--	5,6	2,8	5,6	2,6

Optimálna dĺžka vyučovacej hodiny v prípravnej etape je 30 až 45 minút, v základnej 45 – 60 minút a v zdokonaľovacej 60 minút (Bence, Merica a Hlavatý 2005, Macejková a Benčuriková 2014). Z rozsahu dĺžky tréningovej jednotky od 30 - 90 minút najviac respondentov (35,2%) označilo dĺžku trvania tréningovej jednotky 30 minút v prípravnej etape. Dĺžku trvania tréningovej jednotky odporúčajú respondenti v základnej (56,8%) a v zdokonaľovacej etape (48,7%) 60 minút (tab. 10).

Tabuľka 10 Dĺžka tréningovej jednotky v jednotlivých etapách

Dĺžka (min) / %	30	45	45-60	60	30-45	45-60	80	90	60-70	60-90
Prípravná etapa	35,2	16,2		21,6	8,1	10,8	2,7	5,4	--	--
Základná etapa	--	32,4	5,4	48,7	--	--	2,7	8,1	--	2,7
Zdokonaľovacia	--	--	--	56,8	--	--	5,4	18,9	8,1	10,8

Názory a skúsenosti respondentov s inovatívnymi prvkami vo výučbe plávania sme vyhodnocovali v treťom okruhu otázok. V otázke, čo považujú respondenti za inovatívne alebo atraktívne prvky v rámci svojej tréningovej skupiny mali respondenti možnosť výberu z 8 možností. Pohybové hry vo vode považovalo najviac respondentov za inovatívny prvok v rámci ich tréningovej skupiny (23,2%). „Obmeny“ v úvodnej alebo záverečnej časti hodiny uviedlo 12,8% respondentov. Za inovatívny prvok uviedlo 12% respondentov netypické pohybové úlohy. Cvičenia počas rozohriatia vo vode ako beh, poskoky a pod. a malé „odmeny“ počas tréningovej jednotky považuje za inovatívne prvky rovnako 11,2% respondentov. Za inovatívny prvok, ako sú netradičné pomôcky a využívanie netypických polôh tela v pohybových úlohách považuje 10,4% a hudobný sprievod počas niektorých častí tréningovej jednotky považuje 8,8% respondentov. Názory a skúsenosti s inovatívnymi prvkami vo výučbe plávania sú štatisticky významné v skupine mladších respondentov, ktorí sa viac snažia klasické hodiny plávania zatraktívniť v porovnaní so staršou skupinou respondentov ($p < 0,01$; $\chi^2 = 14,130^{**}$).

Okrem netradičných alebo netypických aspektov v rámci tréningovej jednotky, môžu byť považované za inovatívny prvok v rámci tréningovej jednotky aj iné druhy plaveckých resp.

modifikovaných športov. Súhlasne sa vyjadrilo 95,4% respondentov. Za atraktívny plavecký šport uviedlo rovnako 43,1% respondentov skoky do vody a vodné pólo. Vodný basketbal a synchronizované plávanie uviedlo 4,6% respondentov. Zaradenie iných plaveckých športov do tréningu za atraktívne alebo inovatívne nepovažovalo 4,6% respondentov.

Respondenti mali priestor na vyjadrenie o inovatívnych prvkoch, ktoré používajú počas svojich hodín. Zo získaných odpovedí môžeme konštatovať, že väčšina respondentov (78,4%) vo svojej praxi používa inovatívne prvky. Inovatívne prvky nezaraďuje do tréningovej jednotky 21,6% respondentov. Hudobný sprievod počas tréningu používa 18,9% a skoky do vody 8,1% respondentov. Viac ako 50% majú zastúpenie iné inovatívne prvky. Používanie pomôcok v inovatívnych prvkoch označilo 21,7%, ich nepoužívanie 29,7% respondentov. Inovatívne prvky bez pomôcok pozostávali zväčša z hier a súťaží alebo iných športov. Za inovatívne prvky respondenti tiež uviedli súťaže družstiev, štafety spojené s plnením netradičných úloh. Medzi inovatívne prvky zamerané na motiváciu zaradili malé odmeny smerujúce k vyššej aktivizácii detí na tréningu. Niektorí respondenti využívajú inovatívne prvky nie len v podobe hier a zábavných aktivít počas úvodnej a záverečnej časti hodiny, ale aj v hlavnej časti ako napríklad počítanie záberov, kombinovanie plaveckých spôsobov a cvičenia na pocit vody. Tí, ktorí do tréningovej jednotky zaraďujú inovatívne prvky s pomôckami uviedli najmä lopty, puky, vodné slíže a krátke plutvy. S pohybových aktivít to boli vodné pólo, ragby, basketbal a pod. V prípade použitia plaveckých a nadľahčovačích pomôcok, respondenti uviedli pohybové úlohy na nácvik správnej polohy tela (tab. 11). Inovatívne prvky v rámci tréningu, tak isto ako v predchádzajúcej otázke viac zaraďuje mladšia skupina respondentov. Významnosť vzťahu medzi skupinami sme zistili v prospech mladšej skupiny respondentov ($p < 0,10$; $\chi^2 = 5,454^*$).

Tabuľka 11 Inovatívne prvky v rámci tréningu respondentov

Inovatívne prvky	Nezaraďujem žiadne	Hudobný sprievod	Skoky do vody	Iné bez pomôcok	Iné s pomôckami
%	21,6	18,9	8,1	29,7	21,7

Konštatujeme, že v spresnení poznatkov o súčasnom profile inštruktora a trénera základného plávania v rámci vyhodnotenia výsledkov prieskumu sa väčšina respondentov (51,4%) venuje výučbe plávania do 5 rokov, čo naznačuje, že mladí inštruktori majú záujem o túto pedagogickú činnosť a chcú svoje znalosti rozvíjať. Je potešiteľné, že aj medzi bývalými vrcholovými plavcami sa nájdú tréneri alebo inštruktori plávania (37,8% respondentov). Zároveň sme prišli k záverom, že v základnej etape respondenti učia ako prvý plavecký spôsob kraul (43,9%), ktorý zostáva ich preferovaným plaveckým spôsobom aj v rámci zdokonaľovacej etapy alebo športového tréningu. Taktiež je pozitívne zistenie, že respondenti využívajú aj novšie typy plaveckých pomôcok, z ktorých sa v 19,9% jedná o krátke plutvy.

V spresnení poznatkov z hľadiska názorov a skúseností respondentov s organizáciou a obsahom základného plávania, ako aj vyhodnotením výskumnej otázky sme dospeli k prekvapivým záverom, že len 13,9% respondentov v prípravnej etape akceptuje zaužívané odporúčania frekvencie tréningových jednotiek v týždni a 16,2% respondentov odporúčanú dĺžku jej trvania. V základnej etape sa len 5,6% respondentov riadi odporúčanou frekvenciou tréningovej jednotky a 32,4% respondentov dodržiava jej odporúčanú dĺžku. V rámci zdokonaľovacej etapy sa 16,7% respondentov riadi odporúčaniami frekvencie tréningovej jednotky a 56,8% dodržiava odporúčanú dĺžku tréningovej jednotky.

V spresnení poznatkov z hľadiska názorov a skúseností respondentov s inovatívnymi prvkami vo výučbe základného plávania, ako aj v súvislosti s vyhodnotením výskumných

otázok konštatujeme pozitívny prístup v názoroch respondentov ku zarad'ovaniu inovatívnych prvkov vo výučbe, kam patria napr. aj iné plavecké športy (95,4%). Z hľadiska používania inovatívnych prvkov vo svojej praxi kladne odpovedalo až 78,4% respondentov. Zistili sme, že respondenti pri svojich tréningoch zarad'ujú inovatívne prvky s použitím plaveckých pomôcok, ako napríklad plutvy u menších detí alebo plavecké dosky. Taktiež aplikujú aj inovatívne prvky bez plaveckých pomôcok, ako napríklad štafety spojené s úlohami alebo netypické súťaže.

Zistili sme, že mladšia skupina respondentov má väčší záujem o zarad'ovanie netradičných prvkov do tréningovej jednotky. Štatistiky významné súvislosti sa prejavili zaradením plávania pod vodou, plaveckých športov a používania plaveckých pomôcok a inovatívnych prvkov zatraktívnenie hodín plávania a tréningovej jednotky.

Štatisticky významné súvislosti ($p < 0,01$) potvrdili skutočnosť, že u skúsenejších a starších trénerov sa znižuje záujem o náročnú a zodpovednú funkciu trénera alebo učiteľa plávania a ďalej, že trénerom alebo učiteľom plávania nemusí byť bývalý výkonnostný alebo vrcholový plavec. Myslíme si, že o osobnosti trénera rozhodujú jeho kvalitné a odborné vedomosti, pedagogické kompetencie a základná úroveň plaveckej spôsobilosti. Štatisticky významné vzťahy sa nepotvrdili v súvislosti s preferovaným plaveckým spôsobom, s tréňovaním jednotlivých vekových skupín a používaním plaveckých pomôcok. Respondenti mladšej a staršej skupiny majú rovnaký názor a postoje k tejto problematike.

ZÁVER

Záverom konštatujeme, že je potešiteľné, že sa výučbe plávania venujú prevažne mladí tréneri a inštruktori, z ktorých až tretina v minulosti bola na vrcholovej úrovni v športovom plávaní a majú záujem o zarad'ovanie inovatívnych prvkov do tréningových jednotiek svojich zverencov. Na druhej strane, aktívni tréneri a inštruktori v menšej miere akceptujú všeobecné odporúčania frekvencie a dĺžky trvania tréningovej jednotky v jednotlivých etapách základného plávania. Všeobecná zhoda mladších aj skúsenejších trénerov a inštruktorov, že je vhodné začínať s nácvikom plaveckých spôsobov kraul a znak, v súvislosti hĺbkou bazéna, bola v našej štúdií potvrdená. Ako inovatívny prvok vo výučbe plávania sa zarad'ujú najmä prvky iných plaveckých športov, novšie typy plaveckých pomôcok, štafety spojené s úlohami alebo netradičné pohybové cvičenia. Uvedomujeme si, že predložené výsledky síce majú obmedzenú platnosť, vzhľadom k početnosti súboru, ale poukazujú na potrebu zefektívňovať tradičné metodické postupy a inovovať výučbu plávania využitím pestrej škály motivačných a inovatívnych prvkov, ktoré urýchľujú adaptáciu na vodné prostredie a získanie potrebných plaveckých kompetencií.

LITERATÚRA

- BENCE, M., M. MERICA a R. HLAVATÝ, 2005. *Plávanie* [online]. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta humanitných vied [cit. 18. februára 2021]. ISBN 80-8083-151-6 Dostupné z: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>
- BENČURIKOVÁ, Ľ. 2011. *Vybrané faktory ovplyvňujúce základné plavecké zručnosti detí predškolského veku*. Vedecká monografia. Bratislava : FF UK STIMUL, 2011. 95 s. ISBN 978-80-8127-023.
- BENČURIKOVÁ, Ľ A LABUDOVÁ, J. 2005. Pohybové aktivity detí vo vode na hodine základného plávania. In *Sport a kvalita života 2005* [elektronický dokument], [CD-ROM] Brno : Masarykova univerzita, 2005. [4 s.] ISBN 80-210-3863-2.
- ČECHOVSKÁ, I., 2013 Organizace zážitkových činností ve vodě. In: Čechovská, I. (Ed) *Aktualizované poznatky z didaktiky plavání*. Praha: Katedra plaveckých sportů FTVS, UK v Praze. s. 67-71. ISBN 978-80-87647-02-8.

- ČECHOVSKÁ, I., JURÁK, D. a J. POKORNÁ. 2012. *Plavání pohybový trénink ve vodě*. Praha: Karolinum. 1. vyd. 89 s. ISBN 978-80-246-1948-4.
- GREVERS, A., 2021. *8 Traits That Define An Excellent Swim Coach and Caring Professional* [online]. 2. február 2021 [cit. 26. februára 2021]. Dostupné z: <https://www.swimmingworldmagazine.com/news/8-traits-that-define-an-excellent-swim-coach-and-caring-professional/>
- KELLER, CH., 2021. *The Beginner's Guide to Swimming Equipment / Gear* [online]. 10. január 2021 [cit. 18. februára 2021]. Dostupné z: <https://www.enjoyswimming.com/swimming-equipment-1.html>
- LABUDOVÁ-ĎURECHOVÁ, J. 2005. *Aquafitnes*. Bratislava: Peter Mačura. s. 36-37. ISBN 80-89197-21-3.
- MACEJKOVÁ, Y. a kol., 2005. *Didaktika plávania*. Bratislava: ICM Agency. ISBN 80-969268-3-7.
- MACEJKOVÁ, Y. a Ľ. BENČURIKOVÁ, 2014. *Plávanie učebné texty pre trénerov*. 1. vyd. Bratislava: STIMUL. ISBN 978-80-8127-100-7
- MASARYKOVÁ D. 2021. *Pohybové kompetencie v predprimárnom a primárnom vzdelávaní*. Trnava: Tupi Iniversitatis Tyrnaviensis, VEDA. s. 39-48. ISBN 978-80-568-0238-0.
- MINISTERSTVO ŠKOLSTVA Slovenskej Republiky, 2009. *Smernica č. 6/2009-R z 22. apríla 2009 o organizovaní plaveckého výcviku žiakov základných škôl* [online]. 1. máj 2009 [cit. 24. januára 2021]. Dostupné z: <https://www.minedu.sk/smernica-c-62009-r-z-22-aprila-2009-o-organizovani-plaveckeho-vycviku-ziakov-zakladnych-skol/>
- MYSWIMPRO, 2016. *How To Get The Most Out of Your Swim Equipment* [online]. 13. november 2016 [cit. 25. februára 2021]. Dostupné z: <https://myswimpro.com/blog/2016/11/13/how-to-get-the-most-out-of-your-swim-equipment/>
- PERÁČKOVÁ, J., 2014. Zážitkové vyučovanie telesnej a športovej výchovy. In: ANTALA, B. a kol. *Telesná a športová výchova a súčasná škola* [online]. Bratislava: Národné športové centrum v spolupráci s Fakultou telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave, s. 104-111 [cit. 13. marca 2021]. ISBN 978-80-971466-1-0 Dostupné z: http://stella.uniba.sk/texty/FTVS_telesna_sportova_vychova.pdf
- RUŽBARSKÝ, P. a M. TUREK, 2006. *Didaktika, technika a tréning v plávaní*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu. s. 62-77. ISBN 80-8068-532-0
- RUŽBARSKÝ, P. a I. MATÚŠ. 2017. *Technická a kondičná príprava v plávaní*. Prešov: Vydavateľstvo Prešovskej univerzity. S. 252. ISBN 978-80-555-1978-4.
- SWEETENHAM, W. and J. ATKINSON. 2006. *Trénink plaveckých šampionu*. Praha: Olympia, a.s. 2006. preklad Novotná H. s. 144. ISBN 80-7033-978-0. SWEETENHAM, W. a J. ATKINSON. 2006.
- SWIMAHOLIC, 2017. *Načo sú plavecké pomôcky a čo s nimi?* [online]. 27. november 2017 [cit. 18. februára 2021]. Dostupné z: <https://www.swimaholic.sk/sportoviny/naco-su-plavecke-pomocky-a-co-s-nimi/>
- Vyhláška MŠ SR (JVS 444/2008) [online]. júl 2010 [cit. 3. marca 2021]. Dostupné z: https://www.minedu.sk/data/files/1951_8_9_2010_metodika.pdf

SUMMARY

INNOVATIVE ELEMENTS IN THE CONTENT OF BASIC SWIMMING FROM THE PERSPECTIVE OF SWIMMING INSTRUCTORS

The aim of the presented study is to expand and refine knowledge about the use of innovative elements in the teaching of basic swimming based on the opinions and experiences of coaches, instructors and teachers of swimming of different ages and lengths of practice. The group consisted of 37 respondents (27 men and 10 women) aged 19 to 54 years (26.9 ± 27.1). We divided the group into 2 age groups, with the first group consisting of younger respondents aged 19-25 years ($n = 22$) and the second older respondents aged 26-54 years ($n = 15$). To obtain empirical data, we used the method of a questionnaire, which contained 24 open and closed questions. We processed the results based on the grouping of questions into three areas. When processing the results, we used basic mathematical-statistical characteristics and we evaluated the results by first-level sorting of the frequency of responses, by percentage analysis. We used Chi square to find out the connections between the opinions and experiences of groups of respondents. By evaluating the obtained results, we can state that statistically significant connections manifested themselves in favor of younger respondents in their swimming performance at the highest level, in the inclusion of innovative elements. Statistically significant relationships were not confirmed in connection with the acceptance of the recommendations of the frequency and duration of training units in the stages of basic swimming, with the preferred swimming method, with the training of individual age groups and with the use of swimming equipments.

Key words: swimming, basic swimming, innovative elements, swimming instructors

SEKULÁRNE TRENDY TELESNEJ ZDATNOSTI A SOMATICKÉHO VÝVINU ŽIAKOV PRIMÁRNEHO VZDELÁVANIA

Ingrid RUŽBARSKÁ, Katarína ŠTETINOVÁ

Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta,
Katedra hudobnej, výtvarnej a telesnej výchovy

ABSTRAKT

V posledných dvoch dekádach je konštatovaný pokles v úrovni telesnej zdatnosti detskej populácie v porovnaní s predchádzajúcimi generáciami. Cieľom príspevku bolo identifikovať sekulárne zmeny telesnej zdatnosti a somatických parametrov (telesná hmotnosť, telesná výška a BMI) detí mladšieho školského veku z perspektívy dvoch uplynulých dekád. Výskumný súbor tvorilo celkom 227 detí (50,66 % dievčat) vo veku deväť a desať rokov. Realizovaný bol Eurofit test a získané dáta boli porovnávané s výskumnou prácou Tureka (1999). Táto štúdia naznačuje tendenciu k nárastu telesnej hmotnosti 10-ročných detí za posledných 20 rokov (1999 - 2019). Výskumné zistenia taktiež poukazujú na negatívny trend signifikantného poklesu úrovne telesnej zdatnosti 10-ročných chlapcov. Sekulárne zmeny úrovne motorických predpokladov však značne divergujú v závislosti od komponentu telesnej zdatnosti, veku a pohlavia školskej populácie.

Kľúčové slová: sekulárne zmeny, somatické a motorické predpoklady, mladší školský vek

ÚVOD

Mladší školský vek je senzitívnym obdobím pre motorický rozvoj, avšak nedávne vedecké práce (Tester et al., 2014) dokladujú, že s odstupom troch desaťročí (1981 – 2012) sa signifikantne znížila úroveň telesnej zdatnosti, osobitne však pohybových zručností detí vo veku 6 – 12 rokov. Wang & Lobstein (2006) upozorňujú v tejto súvislosti aj na dramatické zvýšenie incidencie detskej obezity v celosvetovom meradle v posledných dekádach. Nedávna metaanalýza indikuje, že medzi rokmi 1980 a 2013 sa výskyt nadmernej telesnej hmotnosti detí a adolescentov (2-19 rokov) zvýšil takmer o 50 %. Ako uvádzajú Lopes, Santos, Pereira, & Lopes (2012), tieto nepriaznivé zistenia sú sprevádzané aj zvyšujúcou sa prevalenciou „sedavého“ správania sa už v populácii mladších školákov.

V súčasnosti prevládajú všeobecné tvrdenia o trende kontinuálneho poklesu telesnej zdatnosti školskej populácie najmä v posledných dvoch dekádach. Tento poznatok je všeobecne akceptovaný v odborných a vedeckých kruhoch, avšak Tomkinson, Léger, Olds, & Cazorla, (2003) upozorňujú na problematickosť a nejednoznačnosť formulácií výskumných záverov o sekulárnych trendoch telesnej zdatnosti detí. Autori zdôvodňujú, že je to spôsobené širokou variabilitou a rôznorodosťou aplikovaných testov, ale aj odlišnosťami v administrácii motorických testov, dokonca aj keď ide o identické testy. Ďalší dôvod vidia aj v rôznosti metodologických prístupov, či v nedostatočnej podpore vytvorenia kanálov a stimulov pre zdieľanie výskumných dát v medzinárodnom kontexte. K uvedeným konštatovaniam sa prikláňajú aj ďalší autori, ktorí poukazujú na nedostatok spoľahlivých dát o sekulárnych tendenciách rôznych aspektov telesnej zdatnosti školskej populácie (Venckunas, Emeljanovas, Mieziene, & Volbekiene, 2017).

Podobne Costa et al. (2017) uvádzajú, že v posledných rokoch je zaznamenaný enormný záujem o skúmanie telesnej zdatnosti, najmä v kontexte jej relácií so zdravím školskej populácie. Avšak oblasť sekulárnych trendov somatických a motorických parametrov detí a mládeže reflektujúcich meniaci sa sociokultúrny, demografický a ekonomický kontext je len marginálne zdokumentovaná.

Vzhľadom na strategickú úlohu pohybových schopností a zručností v „mechanizme“ vytvárania zdravého a aktívneho životného štýlu jednotlivca, je odôvodnené poznať a porozumieť ako sa somatické a motorické predpoklady vyvíjajú v čase nielen z perspektívy vývinových zmien jednotlivca, ale rovnako aj z generáčnej perspektívy.

CIEĽ

V rámci výskumného problému sa zameriavame na identifikáciu zmien somatických parametrov a telesnej zdatnosti žiakov mladšieho školského veku z perspektívy dvoch uplynulých dekád. Cieľom príspevku je na základe aplikácie testovacieho systému Eurofit identifikovať a porovnať súčasný stav somatických a motorických parametrov mladších školákov s výskumnými poznatkami Tureka (1999).

METODIKA

Na získanie empirických údajov bol realizovaný jednorazový prierezový výskum. Pri náhodnom výbere výskumného súboru bola uplatnená technika stratifikovaného skupinového výberu, náhodne selektovaní neboli jednotlivci, ale vytvorené skupiny – školské triedy.

Monitoring somatických a motorických predpokladov bol realizovaný v telocvičniach zúčastnených základných škôl dvoma zaškolenými učiteľkami a troma študentami Pedagogickej fakulty Prešovskej univerzity v Prešove. Uskutočnil sa v priebehu jesenných mesiacov v roku 2019. Terénneho diagnostikovania sa zúčastnili len jednotlivci na základe súhlasného stanoviska ich rodičov, resp. zákonných zástupcov, pričom ich účasť bola dobrovoľná. Participanti boli bez zdravotných obmedzení, v plnom rozsahu (2 vyučovacie hodiny týždenne) sa zúčastňovali školskej telesnej a športovej výchovy a neboli zapojení do systému športovej prípravy.

Objektom výskumného merania bolo celkom 227 detí (z toho $n = 115$; 50,66 % dievčat) vo veku deväť a desať rokov. Priemerný vek deväťročných dievčat ($n = 57$) bol $9,11 \pm 0,16$ rokov a desaťročných dievčat ($n = 58$) $10,16 \pm 0,14$ rokov. Priemerný vek deväťročných chlapcov ($n = 56$) bol $9,27 \pm 0,17$ rokov a desaťročných chlapcov ($n = 56$) $10,45 \pm 0,36$ rokov.

Na zistenie pohybovej výkonnosti a somatického vývinu bolo aplikovaných osem testových položiek testového systému Eurofit (Adam, Klissouras, Ravazollo, Renson, & Tuxworth, 1988): (1) test rovnováhy „plameniak“ (2) tanierový tapping, (3) predklon s dosahovaním v sede, (4) skok do diaľky z miesta, (5) ľah-sed za 30 minút, (6), výdrž v zhybe, (7), člnkový beh 10 x 5 metrov, (8) vytrvalostný člnkový beh. V rámci výskumného zámeru boli realizované nasledovné somatometrické položky: (1) telesná hmotnosť, (2) telesná výška a z nich určená hodnota indexu telesnej hmotnosti - BMI.

Pri vyhodnocovaní dát boli z deskriptívnych štatistických metód aplikované aritmetický priemer (\bar{x}) a smerodajná odchýlka (s). Normálne rozdelenie výskumných dát bolo overované prostredníctvom *Shapiro-Wilk testu* spolu s posúdením „*Stem and Leaf*“ a *Q-Q grafov*. Homogenita porovnávaných rozptylov bola testovaná na základe *Levenovho testu* (Hendl, 2009). Následnou aplikáciou *t-testu* pre dva nezávislé výbery boli zisťované diferencie v skúmaných somatických a motorických ukazovateľoch medzi deťmi z výskumnej práce Tureka (1999) a naším súčasným výskumným šetrením. Zamietnutie nulovej hypotézy o rovnosti porovnávaných rozptylov bolo realizované na hladine štatistickej významnosti $p < 0,05$. Kvantifikácia sily štatistickej asociácie v sledovaných zdrojoch odchýlok bola posudzovaná koeficientom „*Effect size*“. Pri hodnotení efektu medzi dvoma nezávislými premennými, ako aj pre nerovnako veľké porovnávané súbory bol uplatnený výpočet Cohenovho (d) koeficientu. Pre jeho posúdenie sa vychádzalo z nasledovných referenčných hodnôt: $<0,20$, 0,50) – malý efekt, $<0,50-0,80$) – stredný efekt a $d \geq 0,80$ – veľký efekt (Cohen, 1988). Kvantitatívne spracovanie výskumných dát bolo spojené s ich kvalitatívnou analýzou, syntézou, kritickým hodnotením a logickou interpretáciou.

VÝSLEDKY

V tabuľke 1 sú uvedené výsledky identifikácie sekulárnych zmien somatických parametrov deväťročných a desaťročných dievčat.

Tabuľka 1

Sekulárne zmeny somatických indikátorov dievčat mladšieho školského veku

Indikátory	Vek (roky)	Dievčatá (2019)	Turek/Dievčatá (1999)	t-test	p	Cohen (d)
		x ± s	x ± s			
Telesná hmotnosť (kg)	9	30,83 ± 5,91	30,89 ± 5,19	0,08	0,937	0,01
	10	37,57 ± 9,94	33,58 ± 6,93	3,95	< 0,001	0,47
Telesná výška (cm)	9	136,28 ± 6,53	135,37 ± 5,50	1,13	0,258	0,15
	10	142,37 ± 8,89	140,67 ± 6,86	1,73	0,084	0,21
BMI (kg.m ⁻²)	9	16,55 ± 2,67	16,76 ± 2,30	0,63	0,531	0,08
	10	18,29 ± 3,27	19,49 ± 3,37	2,58	0,010	0,36

Signifikantný rozdiel medzi porovnávanými súbormi bol zaznamenaný len v telesnej hmotnosti desaťročných dievčat, $t(566) = 3,95$, $p < 0,001$ s malým efektom ($d = 0,47$). Dievčatá vo veku 10 rokov zo súčasnej populácie sú v priemere o takmer 4 kg ťažšie ako ich rovesníčky pred dvadsiatimi rokmi (Turek, 1999). Okrem tejto diferencie boli potvrdené významné rozdiely medzi súbormi dievčat v ukazovateli obezity (BMI) vo veku desať rokov $t(566) = 2,58$, $p = 0,010$ s malým efektom ($d = 0,36$). Priemerné hodnoty BMI desaťročných dievčat zo súčasnej populácie, ako aj z populácie pred dvadsiatimi rokmi (Turek, 1999) však indikujú optimálny hmotnostný status, tak podľa medzinárodných, ako aj slovenských referenčných kritérií (Cole & Lobstein, 2012; Regecová et al., 2015).

Výskumné výsledky identifikácie sekulárnych trendov somatického vývinu deväťročných a desaťročných chlapcov sú uvedené v tabuľke 2. Ukazuje sa, že súčasní desaťroční chlapci sú významne ťažší (v priemere o 2,72 kg) ako ich vrstovníci pred dvadsiatimi rokmi, $t(580) = 3,08$, $p = 0,002$ s malým efektom väčšej významnosti ($d = 0,39$). Taktiež sú významne vyšší (v priemere o 2,24 cm) v porovnaní s rovesníkmi z konca deväťdesiatych rokov.

Tabuľka 2

Sekulárne zmeny somatických indikátorov chlapcov mladšieho školského veku

Indikátory	Vek (roky)	Chlapci (2019)	Turek/Chlapci (1999)	t-test	p	Cohen (d)
		M ± SD	M ± SD			
Telesná hmotnosť (kg)	9	31,70 ± 8,07	31,13 ± 5,13	0,72	0,470	0,08
	10	36,45 ± 7,86	33,73 ± 6,09	3,08	0,002	0,39
Telesná výška (cm)	9	137,23 ± 6,40	135,95 ± 5,84	1,52	0,128	0,21
	10	143,38 ± 6,53	141,14 ± 6,43	2,48	0,014	0,35
BMI (kg.m ⁻²)	9	16,65 ± 3,07	16,84 ± 2,30	0,56	0,578	0,07
	10	17,65 ± 3,12	17,48 ± 4,53	0,27	0,784	0,04

Sekulárne zmeny motorických predpokladov mladších školáčok sú uvedené v tabuľke 3. Porovnanie pohybovej výkonnosti súčasnej populácie dievčat s ich rovesníčkami pred dvadsiatimi rokmi dokladuje vo väčšine skúmaných indikátorov stagnáciu, či veľmi podobnú úroveň. Na druhej strane, je negatívny trend zreteľný v ukazovateli explozívnej sily dolných končatín (skok do diaľky z miesta), v ktorom bol zaznamenaný pokles výkonnosti súčasných dievčat. Signifikantné rozdiely boli v danom indikátore potvrdené len vo veku desať rokov (13,38 cm), $t(566) = 5,40$, $p < 0,001$ s veľkým efektom ($d = 0,80$). Naopak, súčasné dievčatá (9 a 10 rokov) významne predstihujú generáciu dievčat z konca deväťdesiatych rokov vo vytrvalostnej sile horných končatín (výdrž v zhybe).

Tabuľka 3**Sekulárne zmeny motorických indikátorov dievčat mladšieho školského veku**

Indikátory	Vek (roky)	Dievčatá (2019)	Turek/Dievčatá (1999)	t-test	p	Cohen (d)
		x ± s	x ± s			
Test rovnováhy (n/60 s)	9	6,95 ± 2,81	7,74 ± 4,99	1,17	0,244	0,20
	10	8,52 ± 4,43	7,57 ± 5,54	1,26	0,208	0,19
Tanierový tapping (s)	9	19,26 ± 2,59	17,90 ± 3,68	2,69	0,007	0,43
	10	16,22 ± 1,81	16,81 ± 3,43	1,29	0,198	0,22
Predklon s dosahovaním v sede (cm)	9	21,62 ± 5,16	22,32 ± 5,66	2,69	0,008	0,13
	10	22,87 ± 5,47	21,78 ± 6,16	1,29	0,197	0,19
Skok do diaľky z miesta (cm)	9	127,12 ± 20,77	131,76 ± 15,63	1,99	0,047	0,25
	10	128,60 ± 15,74	142,28 ± 18,55	5,40	< 0,001	0,80
Ľah-sed (n/30 s)	9	16,05 ± 2,86	17,11 ± 4,37	1,77	0,077	0,29
	10	19,10 ± 3,26	19,64 ± 5,62	0,72	0,473	0,12
Výdrž v zhybe (s)	9	17,80 ± 3,44	12,11 ± 8,55	4,96	< 0,001	0,87
	10	16,95 ± 4,59	13,22 ± 9,93	2,83	0,005	0,48
Člnkový beh 10 x 5 m (s)	9	23,96 ± 2,01	24,59 ± 2,64	1,73	0,085	0,27
	10	23,83 ± 2,13	23,75 ± 3,33	0,18	0,858	0,33
Vytrvalostný člnkový beh (n/úseky)	9	21,83 ± 7,99	23,61 ± 10,72	1,20	0,230	0,19
	10	20,76 ± 7,69	23,37 ± 9,35	2,05	0,041	0,31

Tabuľka 4**Sekulárne zmeny motorických indikátorov chlapcov mladšieho školského veku**

Indikátory	Vek (roky)	Chlapci (2019)	Turek/Chlapci (1999)	t-test	p	Cohen (d)
		x ± s	x ± s			
Test rovnováhy (n/60 s)	9	7,93 ± 3,68	8,92 ± 5,42	1,33	0,185	0,21
	10	8,86 ± 4,00	7,65 ± 4,21	2,05	0,040	0,30
Tanierový tapping (s)	9	20,01 ± 4,29	17,57 ± 3,60	4,66	< 0,001	0,62
	10	17,54 ± 2,53	16,04 ± 3,31	3,29	0,001	0,51
Predklon s dosahovaním v sede (cm)	9	17,88 ± 4,91	20,97 ± 6,71	3,33	< 0,001	0,53
	10	22,16 ± 6,02	20,51 ± 5,72	2,04	0,042	0,28
Skok do diaľky z miesta (cm)	9	139,00 ± 18,80	141,66 ± 15,74	1,16	0,246	0,15
	10	140,91 ± 21,26	155,15 ± 18,91	5,29	< 0,001	0,71
Ľah-sed (n/30 s)	9	18,54 ± 3,38	19,02 ± 4,32	0,80	0,424	0,12
	10	19,88 ± 4,84	21,46 ± 4,48	2,49	0,013	0,34
Výdrž v zhybe (s)	9	20,14 ± 5,30	16,94 ± 10,36	2,27	0,024	0,39
	10	17,55 ± 5,58	19,53 ± 12,42	1,18	0,239	0,21
Člnkový beh 10 x 5 m (s)	9	23,46 ± 2,79	24,03 ± 4,48	0,94	0,349	0,15
	10	23,07 ± 2,11	22,45 ± 2,52	1,78	0,076	0,27
Vytrvalostný člnkový beh (n)	9	27,41 ± 9,37	29,95 ± 13,86	1,33	0,184	0,22
	10	26,43 ± 11,04	31,87 ± 13,50	2,91	0,004	0,44

Pri komparácii súčasnej generácie chlapcov s ich vrstovníkmi s dvadsaťročným odstupom sú rozdiely markantnejšie ako v súbore dievčat (tab. 4). Signifikantne nižšia výkonnosť súčasných desaťročných chlapcov sa potvrdila v štyroch skúmaných testových položkách. Ukazuje sa, že súčasní chlapci zaostávajú v kľúčových indikátoroch zdravotne orientovanej zdatnosti za svojimi rovesníkmi meranými pred dvadsiatimi rokmi, aj keď významnosť bola potvrdená len vo veku desať rokov. Na druhej strane, v testovej položke predklon s dosahovaním v sede sú výskumné zistenia ambivalentné, keďže súčasní deväťroční chlapci dosahujú signifikantne nižšiu výkonnosť a desaťroční naopak, signifikantne vyššiu výkonnosť ako chlapci pred dvadsiatimi rokmi.

DISKUSIA

Výskumné výsledky tejto štúdie poukazujú na pretrvávajúci pozitívny sekulárny trend základných somatických parametrov – telesnej hmotnosti, BMI dievčat, telesnej hmotnosti a výšky chlapcov. V sledovaných motorických indikátoroch je možné konštatovať pomerne porovnateľnú úroveň telesnej zdatnosti dievčat vo veku deväť a desať rokov z hľadiska generačnej perspektívy. Avšak súčasní desaťroční chlapci zaostávajú za svojimi rovesníkmi z konca deväťdesiatych rokov vo väčšine skúmaných parametrov, signifikantne v polovici zo sledovaných ukazovateľov.

Costa et al. (2017) analyzovali sekulárne zmeny somatických a motorických parametrov portugalských detí (n = 1819) vo veku 10 – 11 rokov v horizonte dvoch dekád (1993 až 2013). Ich výskumné zistenia, indikujú zvýšenú telesnú hmotnosť po dvoch desaťročiach rovnako u dievčat a chlapcov. No zatiaľ čo u chlapcov v sledovanom období nedošlo k nárastu telesnej výšky, dievčatá vykazujú významný nárast všetkých somatických parametrov (telesná hmotnosť a výška a z nich vyplývajúce BMI). Avšak potvrdzujú pozitívny sekulárny trend v úrovni rýchlostných predpokladov, a naopak pokles kĺbovej flexibility. Stagnácia bola reportovaná v explozívnej sile dolných končatín.

Ignasiak, Sławińska a Malina (2016) sledovali sekulárne trendy populácie detí (n = 6 357) vo veku 7 až 15 rokov z pohľadu jednej dekády (2001/2002 až 2010/2011). Ako uvádzajú, jednoznačne sa potvrdil nárast základných somatických parametrov vrátane BMI. Z motorických indikátorov bol vykazovaný nárast v statickej sile a agilite vo všetkých vekových skupinách. Frekvenčná rýchlosť horných končatín, flexibilita trupu a abdominálna sila sa signifikantne zhoršila vo vekovej kategórii mladších žiakov a explozívna sila dolných končatín zaznamenala len mierne zníženie. Autori však konštatujú značnú variabilitu sekulárnych trendov závisiacich od veku, pohlavia a komponentu telesnej zdatnosti, čo potvrdzujú aj naše výskumné zistenia.

Tomkinson et al. (2003) na základe metaanalytického prístupu zozbierali dáta celkom z 55 vedeckých štúdií (11 krajín) z rokov 1981 až 2000 posudzujúcich aeróbnu vytrvalosť (Vytrvalostný člňkový beh) detí vo veku šesť až devätnásť rokov. Výsledky potvrdzujú, že v priebehu dvoch dekád (1980 – 2000) došlo k signifikantnému poklesu aeróbnej vytrvalosti, resp. kardiorespiračnej zdatnosti detí o 0,43 % priemernej hodnoty ročne. Tento nepriaznivý trend bol identický u dievčat aj chlapcov a s pribúdajúcim vekom naberal na intenzite.

V súčasnej dobe dominujú vedecké práce dokumentujúce znižovanie telesnej zdatnosti populácie detí a mládeže. Autori túto skutočnosť pripisujú na vrub viacerých faktorov. K najdôležitejším patria rastúci trend tzv. sedavého správania, pohybová inaktivita a ľahká dostupnosť energeticky bohatých potravín. Na druhej strane táto percepčia vyplýva z vedeckých štúdií, ktoré zväčša: (1) aplikovali prierezový výskumný dizajn, (2) dáta nepochádzali z reprezentatívnych (napr. národných) výberov, (3) mapovali len vybrané motorické parametre, či komponenty pohybovej výkonnosti a chýbala im požadovaná miera komplexnosti metodologického prístupu, (4) vychádzali z výsledkov rôznorodých testových batérií významne komplikujúcich komparáciu (Potočník, Jurak, & Starc, 2020).

Eberhardt et al. (2020) na základe zisťovania sekulárnych trendov telesnej zdatnosti detí a mládeže konštatujú divergentné výsledky, ktoré neumožňujú jednoznačné vymedzenie trendov jednotlivých komponentov telesnej zdatnosti. Problémom je podľa nich aj precízne určenie trendov koordinačného komponentu zdravotne orientovanej zdatnosti, ktorý často nie je zahrnutý do diagnostikovania, resp. sa aplikujú testy s nedostatočnou (neoverenou) validitou a reliabilitou.

Potočník, Jurak a Starc (2020) upozorňujú na fakt, že pri skúmaní sekulárnych trendov nestačí len posúdenie centrálnej tendencie, ale je potrebné detailne analyzovať distribúciu v skúmanej populácii. Autori upriamujú pozornosť na polarizáciu telesnej zdatnosti v posledných troch dekádach. Hovoria o zvyšujúcom sa podiele detí, ktoré dosahujú extrémne

nízku pohybovú výkonnosť na jednej strane a nadpriemerne vysokú výkonnosť na druhej strane. Táto diferenciácia odráža pravdepodobne narastajúcu nerovnosť v príležitostiach detí na organizovanú športovú a pohybovú aktivitu, ktorá vyplýva z rozdielnych socioekonomických a sociokultúrnych podmienok.

Hanssen-Doose et al. (2020) zdôrazňujú, že pri identifikácii sekulárnych trendov je vhodné okrem vplyvu veku, pohlavia a somatických parametrov ako dôležitých prediktorov telesnej zdatnosti zohľadňovať aj efekt socioekonomického a kultúrneho kontextu, čo môže byť predmetom ďalších analýz v tejto problematike.

ZÁVER

Výskumné zistenia potvrdzujú pozitívny sekulárny trend v telesnej hmotnosti a BMI desaťročných dievčat, ako aj telesnej hmotnosti aj výšky desaťročných chlapcov. V priemernej úrovni BMI dievčat (10 rokov) však nedošlo po dvadsiatich rokoch k nepriaznivému „posunu“ smerom do oblasti nadhmotnosti alebo obezity. Skúmané motorické indikátory v súbore dievčat vo veku deväť a desať rokov vykazujú pomerne porovnateľnú úroveň z hľadiska medzigeneračných rozdielov. Výnimkou je výbušná sila dolných končatín s dominanciou generácie desaťročných dievčat pred dvoma dekadami a vytrvalostná sila horných končatín, v ktorej však výkonnosťne dominujú súčasné dievčatá. Naproti tomu, desaťroční chlapci pred dvoma dekadami dosahovali signifikantne vyššiu úroveň telesnej zdatnosti v štyroch z ôsmich sledovaných indikátoroch. Tento trend sa však nepotvrdil u deväťročných chlapcov.

Výskumné výsledky naznačujú istú problematickosť jednoznačného určenia trajektórie sekulárnych zmien a dokladujú divergenciu zistení. Problém definovania sekulárnych trendov telesnej zdatnosti súvisí pravdepodobne aj s limitmi prierezového dizajnu výskumu, ako aj s otáznou garanciou kvality administrácie testov pri porovnávaní s rôznymi výskumnými prácami. Prirodzene, takýto výskumný zámer do budúcnosti vyžaduje aj detailnejšiu analýzu sociokultúrnych aspektov determinujúcich telesnú zdatnosť, či somatické parametre mladších školákov.

Vzhľadom na významný vplyv telesnej zdatnosti na zdravie detí je však opodstatnené identifikovať, ako sa mení v kontexte času. Systematický monitoring pohybových predpokladov detí a mládeže je potrebným nástrojom aj v súvislosti s hodnotením a dizajnovaním edukačných intervencií a programov zameraných na udržiavanie a zvyšovanie zdravotne orientovanej telesnej zdatnosti mladších školákov.

Poznámka

Tento príspevok vznikol ako čiastkový publikačný výstup grantového projektu VEGA MŠVVaŠ SR a SAV (č. 1/0122/19) s názvom: *Somatická a motorická charakteristika detí mladšieho školského veku a ich vývojové trendy so zvláštnym zameraním na deti z marginalizovaných rómskych komunít.*

LITERATÚRA

- ADAM, KLISSOURAS, RAVAZOLLO, RENSON, & TUXWORTH. 1988. *Eurofit. Handbook for the European test of physical fitness*. Rome: Council of Europe, Committee for Development of Sport.
- COHEN, J. 1988. *Statistical power analysis for the behavioural science*. (2nd ed.) Hillsdale NJ: Erlbaum.
- COLE, T. J., & LOBSTEIN, T. 2012. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity*, 7(4), 284-94. doi: 10.1111/j.2047-6310.2012.00064.x
- COSTA, A. M. et al. 2017. Secular trends in anthropometrics and physical fitness of young Portuguese school-aged children. *Acta Médica Portuguesa*, 30(2) 108-114.

- EBERHARDT, T., NIESSNER, C., ORIWOL, D., BUCHAL, L., WORTH, A., & BÖS, K. 2020. Secular trends in physical fitness of children and adolescents: A review of large-scale epidemiological studies published after 2006. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5671. doi: 10.3390/ijerph17165671
- HENDL, J. 2009. *Přehled statistických metod. Analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál.
- HANSSEN-DOOSE, A., NIESSNER, C., ORIWOL, D., BÖS, K., WOLL, A., & WORTH, A. 2020. Population-based trends in physical fitness of children and adolescents in Germany, 2003-2017. *European Journal of Sport Science*, 21, 1-11. doi: 10.1080/17461391.2020.1793003
- IGNASIAK, Z., SŁAWIŃSKA, T., & MALINA, R. M. 2016. Short term secular change in body size and physical fitness of youth 7–15 years in Southwestern Poland: 2001–2002 and 2010–2011, *Anthropological Review*, 79(3), 311-329. doi: <https://doi.org/10.1515/anre-2016-0023>
- LOPES, L., SANTOS, R., PEREIRA, B., & LOPES, V. P. 2012. Associations between sedentary behavior and motor coordination in children. *American Journal of Human Biology*, 24(6), 746-752.
- POTOČNIK, L., JURAK, G. & STARC, G. 2020. Secular trends of physical fitness in twenty-five birth cohorts of Slovenian children: A population-based study. *Frontiers in Public Health*, 19(8), 561273. doi: 10.3389/fpubh.2020.561273.
- REGECOVÁ, V., ŠEVČÍKOVÁ, L., HAMADE, J., & JANECHOVÁ, H. 2015. Klasifikácia hodnôt indexu telesnej hmotnosti u detí a adolescentov. *Informačný bulletin hlavného hygienika Slovenskej republiky*, 5, 88-97.
- TESTER, G., ACKLAND, T. R., & HOUGHTON, L. 2014. A 30-Year journey of monitoring fitness and skill outcomes in physical education: lessons learned and a focus on the future. *Advances in Physical Education*, 4(3) 127-137. <http://dx.doi.org/10.4236/ape.2014.43017>
- TOMKINSON, G. R., LÉGER, L. A., OLDS, T. S., & CAZORLA, G. 2003. Secular trends in the performance of children and adolescents (1980-2000). *Sports Medicine*, 33(4), 285-300. doi:10.2165/00007256-200333040-0000353
- TUREK, M. 1999. *Telesný vývin a pohybová výkonnosť detí mladšieho školského veku*. Prešov: Vsl. Pobočka SVSTVŠ, PU, Pedagogická fakulta.
- VENCKUNAS, T., EMELJENOVAS, A., MIEZIENE, B., & VOLBEKIENE, V. 2017. Secular trends in physical fitness and body size in Lithuanian children and adolescent between 1992 and 2012. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71(2), 181-187. doi: 10.1136/jech-2016-207307
- WANG, Y. & LOBSTEIN, T. 2006. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity*, 1(1), 11-25.

SUMMARY

SECULAR TRENDS IN PHYSICAL FITNESS AND SOMATIC DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL LEARNERS

It is believed that the performance of primary school-aged children on physical fitness tests has declined over the last few decades. The aim of the study was to identify the secular changes in physical fitness and somatic parameters (body weight, body height and BMI) of primary school-aged children. Data were collected in 227 children (50.66 % girls) aged 9 to 10 years. We employed the Eurofit test and compared our results to those provided in Turek (1999). The present study indicates a tendency for increased weight in 10-year-old children during the last 20 years (1999-2019). Research findings also indicate a negative trend in physical fitness for

10-year-old boys over the last two decades. It is showed that secular changes in fitness test performance vary by physical fitness component, age and gender.

Keywords: secular changes, physical fitness, younger school age

MONITOROVANIE STEREOTYPU DÝCHANIA U VYBRANÝCH SKUPÍN POPULÁCIE

Jakub SPEVÁR, Janka KANÁSOVÁ, Natália CZAKOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta UKF v Nitre, Slovensko

ABSTRAKT

Cieľom výskumu je získať a rozšíriť poznatky o dýchacom stereotypu a preferovanom spôsobe dýchania. Prvá skupina pozostávala z 32 študentov vo veku 15 - 17 rokov. Druhú skupinu tvorila populácia vo veku 20 - 30 rokov z okresu Prievidza v počte 22 probandov. Dýchací stereotyp sme diagnostikovali metódou podľa Jandu (1982) a Kanásovej (2014). Namerané hodnoty vyhodnocujeme empiricky s kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou dát. Z meraní sme zistili, že iba 12,96 % testovaných probandov zahajuje dychovú vlnu abdominálnym dýchaním a používa správny dýchací stereotyp. Nevyhovujúci dýchací stereotyp využíva až 87,04 % testovaných probandov. U študentov vo veku 15 – 17 rokov zahajuje dychovú vlnu brušno-bráničným dýchaním len 14,29 % mužov a 5,56 % žien. Pri probandoch vo veku 20 – 30 rokov vyhovujúco zahajuje dychovú vlnu len 9,09 % mužov a 27,27 % žien. Dolným hrudným dýchaním zahajuje dychovú vlnu až 50 % testovaných študentiek v porovnaní s 35,71 % testovaných študentov. U skupiny 20 – 30 ročných probandov sme zistili, že pri zahájení využíva dolný hrudný segment iba 63,64 % testovaných žien v porovnaní s 90,91 % testovaných mužov. Rozdiely z hľadiska pohlavia neboli štatisticky významné. Na základe našich výsledkov môžeme povedať, že u vysokého percenta populácie prevláda nesprávny stereotyp dýchania.

Uvedený príspevok vznikol s podporou grantu KEGA 020UKF-4/2021 Zdravie, s ním súvisiace správanie adolescentov a možnosti prevencie pred civilizačnými ochoreniami.

Kľúčové slová: dýchací stereotyp, dýchanie, dychová vlna

ÚVOD

Výskum sa zameriava na monitorovanie, hodnotenie a porovnanie dýchacieho stereotypu u vybraných skupín populácie. Dýchanie patrí k najdôležitejším životným funkciám. Ide o biologický proces, ktorý súvisí so všetkými funkciami organizmu. Poruchy dýchacieho stereotypu môžu signalizovať to, že v ľudskom tele niečo nie je v poriadku. Môže to byť fyziologická, psychologická, alebo mechanická porucha (Clifton-Smith, Rowley, 2011).

Véle (2006) rozdelil respiračný motorický systém do troch sektorov. Prvý sektor je horná hrudná oblasť a nazýva ju horný hrudný sektor. Stredná časť sa nazýva dolný hrudný sektor. Tretiu časť tvorí dolný sektor, ktorý poznáme pod pojmom brušné dýchanie.

Kolář a kol. (2009) upozorňujú, že pri brušnom dýchaní sa zapája segment od bránice až po panvové dno. Pri dolnom hrudnom dýchaní je zapojený segment od bránice až po piaty hrudný stavec, pri hornom hrudnom dýchaní sú zapojené časti od piateho hrudného stavca až po krčnú chrbticu. Stackeová (2011), Kanásová (2014) dodávajú, že pri brušno-bráničnom dýchaní sa podieľa hlavne bránica a brušné svalstvo. Brušno-bráničné dýchanie sa využíva hlavne v pokojovom stave a jeho výhodou je to, že pri ňom dochádza k masáži vnútorných orgánov. Spodné hrudné dýchanie prebieha vďaka pohybu šiesteho až desiateho rebra. Pri dolnom hrudnom dýchaní dochádza k rozpínaniu hrudníka do strán a smerom dopredu a v malej miere aj smerom dozadu. Toto dýchanie je veľmi dôležité pre správnu ventiláciu pľúc. Klavikulárne dýchanie môžeme vykonávať vďaka druhému až piatemu rebro a kľúčnym kostiam. Tie sa zdvíhajú smerom dopredu a na hor. Dochádza pri ňom k ventilácii vrchných lalokov pľúc.

Dychová vlna vzniká spojením všetkých troch funkčných sektorov dýchania. Je to pohyb vychádzajúci z dolného sektoru kraniálne, pričom je pri nádychu pozorovateľná aktivita brušnej

steny. Tá postupne rozširuje spodnú časť hrudnej dutiny a prechádza do hornej časti hrudného sektoru (Kapandji, 2002).

Keď sa na dýchanie zameriame, môžeme vypožorovať, že dýchacie ústrojenstvo pracuje ako čerpadlo na základe zmien tlaku v pľúcach. Správne dýchanie zahŕňa harmonickú koordináciu dýchacích svalov. Dýchanie založené na zlých pohybových návykoch má negatívny vplyv na náš organizmus. Znižuje sa výkonnosť pľúc a obmedzuje sa prívod kyslíka do buniek. Organizmus je nedostatočne vyživovaný, jeho funkcie sa spomaľujú a spôsobuje ťažkosti, ako je únava, nespavosť, metabolické poruchy a ďalšie (Malátová a kol., 2017).

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo rozšíriť poznatky o dýchacom stereotypu a preferovanom spôsobe dýchania u 15-17 ročných študentov stredných škôl a u skupiny ľudí vo veku 20 až 30 rokov v okrese Prievidza.

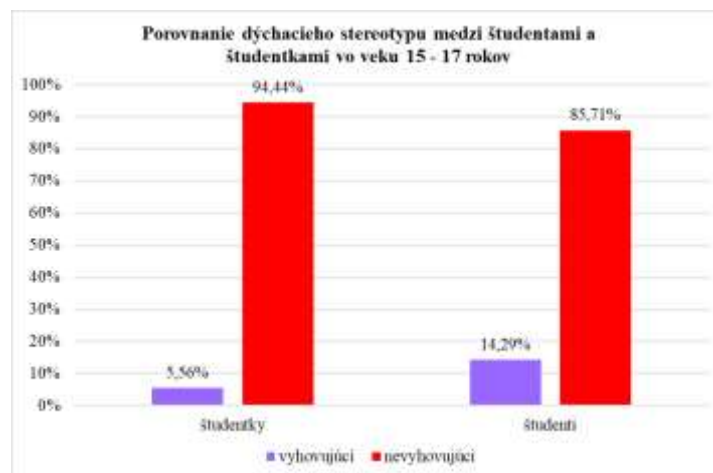
METODIKA

Výskum sme realizovali v štyroch skupinách, ktoré sme rozdelili na základe pohlavia a veku. Do prvej výskumnej skupiny sme vybrali študentov 1. a 2. ročníka Gymnázia Vavrinca Benedikta Nedožerského v Prievidzi vo veku od 15 do 17 rokov. Prvá skupina bola tvorená 14 študentmi s priemerným decimálnym vekom 16,01 roka. Priemerná výška študentov bola 1,80 metra a hmotnosť 70,8 kilogramu a priemerný BMI index dosiahol hodnotu 21,86. Druhou testovanou skupinou boli študentky 1. a 2. ročníka, s priemerným decimálnym vekom 15,9 roka, s priemernou výškou 1,65 metra, s priemernou hmotnosťou 55,8 kilogramu a s BMI 20,40. Meranie dýchacieho stereotypu oboch skupín sme uskutočnili dňa 9. 10. 2020 v priestoroch gymnázia. Tretiu výskumnú skupinu tvorili muži vo veku od 20 do 30 rokov. Vzhľadom na nariadenia vlády Slovenskej republiky bolo testovanie uskutočnené v súlade s opatreniami, a teda meranie každého jednotlivca bolo vopred dohodnuté na dané miesto a čas, ktorý sme si vopred určili v rámci okresu Prievidza. Merania sa zúčastnilo 11 jednotlivcov, u ktorých sme zaznamenali priemerný decimálny vek 25,8 roka. Ich priemerná výška bola 1,80 metra, priemerná hmotnosť bola 90,3 kilogramu. BMI index bol 27,89 čiže mali nadhmotnosť. Poslednou testovanou skupinou boli ženy s priemerným decimálnym vekom 23,7 roka. S každým jednotlivcom sme sa dohodli na mieste a čase, na ktorom sa meranie uskutočnilo, pričom 7 žien bolo otestovaných a posúdených na základe osobného stretnutia a zvyšné 4 sme testovali pomocou využitia web kamery a spojením cez internet. Testovaná skupina dosiahla priemerný decimálny vek 23,7 roka. Priemerná výška bola 1,68 metra. Hmotnosť, ktorú sme zaznamenali v danej skupine mala priemer 64,7 kilogramu. Z údajov sme vypočítali priemerný BMI index ktorý nám ukázal hodnotu 22,91. Merania boli realizované v čase od 02. 12. 2020 do 05. 02. 2021. Pri diagnostike dýchacieho stereotypu sme využili metódu podľa Jandu (1982) a Kanásovej (2014). Dýchací stereotyp sme hodnotili pohľadom, aspekciou, ak sme ho nevedeli určiť na základe pohľadu, tak sme použili aj metódu palpácie brucha, pokiaľ s tým proband súhlasil. Podľa metodiky hodnotenia bola hodnotená ako norma správneho stereotypu dýchania brušno-bráničné dýchanie (abdominálne). Odchýlkou od normy bolo dolné hrudné dýchanie (kostálne) aj horné hrudné (klavikulárne) dýchanie. Na vyhodnotenie stereotypu dýchania a zahájenia dychovej vlny sme použili frekvenčnú a percentuálnu analýzu. Pri hodnotení rozdielov v stereotypu dýchania a preferovanom spôsobe začiatku dychovej vlny sme použili vzťahovú analýzu chí – kvadrát (χ^2) a vypočítali signifikantnosť rozdielov z hľadiska pohlavia medzi rovnakými vekovými kategóriami na 1, 5 a 10 % hladine významnosti. Pri somatických údajoch sme vypočítali minimálnu hodnotu, priemernú hodnotu, maximálnu hodnotu a smerodajnú odchýlku. Pri interpretácii výsledkov sme použili metódy logickej analýzy, syntézy, indukcie, dedukcie a zovšeobecnenia.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Výskumom sme chceli zistiť prevládajúci stereotyp dýchania vo vybraných skupinách populácie, ktoré v našom prípade predstavovali študenti vo veku od 15 – 17 rokov a skupina populácie vo veku od 20 – 30. Diagnostika odhalila vysoko prevažujúci nevhodný stereotyp dýchania u väčšiny probandov. Vo veľkej miere sa na začiatku dychovej vlny u probandov podieľalo zapojenie dolného hrudného dýchania a horného hrudného dýchania. Podľa Malátovej, Bahenského (2016) by malo pre správnu ventiláciu a celkové okysličenie prevládať brušno-bráničné dýchanie, ktoré by malo predstavovať 60 % príjmu kyslíka vo vdychu. Dolné hrudné dýchanie by malo predstavovať približne 30 % celkovo prijatého objemu kyslíka. Zvyšných 10 % by sme mali prijať zapojením horného hrudného dýchania.

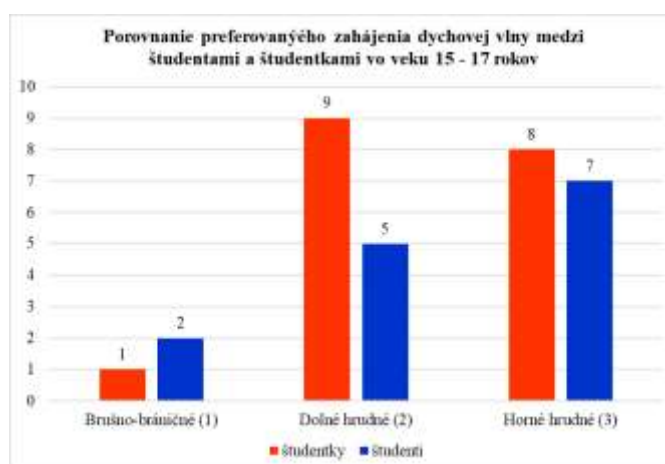
Naše výsledky sme porovnali s výsledkami iných prác. Všetky komparované výskumy uvádzali rozdelenia spôsobu dýchania z didaktického hľadiska na tri sektory lokalizovaného dýchania (Bursová, 2005; Kanášová, 2008).



Obrázok 1 Porovnanie dýchacieho stereotypu medzi študentami a študentkami vo veku 15 – 17 rokov

Obrázok 1 nám porovnáva vyhovujúci a nevyhovujúci dýchací stereotyp medzi študentmi a študentkami vo veku 15 – 17 rokov. Rozdiely medzi študentami a študentkami nie sú štatisticky významné, avšak študenti častejšie využívajú vyhovujúci dýchací stereotyp ako študentky, až u 14,29 %. U študentiek je využívaný iba u 5,56 % testovaných probandov. Nevyhovujúce zahájenie dychovej vlny využívajú častejšie študentky ako študenti v danej skupine a to až u 94,44 % prípadov testovaných probandov. U študentov je to len u 85,71 % testovaných probandov v porovnaní so študentkami.

Vo výskume Obdrlíkovej (2017) došlo k rozdielnym výsledkom ako sme dosiahli v našej práci. Autorka zisťovala preferovaný dýchací stereotyp podobne ako my, u skupiny študentov s priemerným decimálnym vekom 16,79 roka. Podľa jej zistení dýchala skupina študentov až v 30% vyhovujúco a teda použili brušno bráničné dýchanie. Tento spôsob, považujú autori Kanášová (2005), Bursová (2005) za vyhovujúce a pri zahájení dychovej vlny ako správny. V porovnaní s našimi dátami je to o 20,63 % nárast v prospech správneho zahájenia dychovej vlny. Ďalej Obdrlíková (2017) zistila, že nevyhovujúci stereotyp dýchania preferuje 70 % testovaných. V porovnaní s našou prácou je to o 20,63 % menej, ako sme zistili u našich probandov.



Obrázok 2 Porovnanie preferovaného zahájenia dychovej vlny medzi študentami a študentkami vo veku 15 – 17 rokov

Tabuľka 1 Štatistická významnosť rozdielov preferovaného zahájenia dychovej vlny u 15 – 17 ročných študentov a študentiek.

Chi-square	p-value	signifikantnosť
0,617	0,43216	N

Obrázok 2 nám porovnáva preferované zahájenie dychovej vlny medzi študentami a študentkami vo veku 15 – 17 rokov. Rozdiely nie sú štatisticky významné (tabuľka 1). Zistili sme, že brušno-bráničným typom dýchania zahajujú dychovú vlnu častejšie študenti (14,29 %). U študentiek zahajuje dychovú vlnu abdominálnym typom dýchania len 5,56 %. Dolné hrudné dýchanie preferujú viacej študentky ako študenti, pričom až 50 % zahajuje dychovú vlnu daným spôsobom. U študentov je zapájané len u 35,71 % testovaných. Rozdiel v zahájení dychovej vlny pomocou kostálneho dýchania tak predstavuje 14,29 % v prospech študentov. Klavikulárny spôsob dýchania preferujú častejšie študenti, až 50 % z celkového počtu testovaných študentov využíva horné hrudné dýchanie. U študentiek zahajuje dychovú vlnu klavikulárnym spôsobom 44,44 % testovaných. To predstavuje rozdiel 5,56 % v prospech študentiek.

Naše výsledky sa iba z časti zhodujú s prácou Hermana (2019), ktorý sa vo svojej práci taktiež venoval problematike spojenej s dýchacím stereotypom. Skupina, ktorú testoval boli aktívni športovci, ktorých priemerný decimálny vek bol 16,15 roka. Na rozdiel od našej metódy získavania údajov pomocou somatoskopie použil autor Dynamometer SD 02. Vo svojom výskume zistil, že 28 % z celkového počtu testovaných probandov využívalo abdominálne dýchanie. V porovnaní s našim zistením, kedy abdominálny sektor zapojilo iba 9,37 %, to predstavuje o 18,63 % vyšší podiel vyhovujúceho zahájenia dychovej vlny. Pri zapájaní dolného hrudného sektora u testovanej skupiny probandov sme zistili, že kostálne dýchanie v našom prípade preferuje 43,75%. V práci Hermana (2019) to bolo 26 % testovaných. To predstavuje rozdiel 17,75 % z celkového počtu testovaných. Ďalej sme zistili, že horný hrudný sektor je využívaný až u 46,87 % testovaných v našom prípade. V prípade Hermana (2019) to bolo taktiež 46 % z celkového počtu testovaných probandov, čo korešponduje s našimi výsledkami.

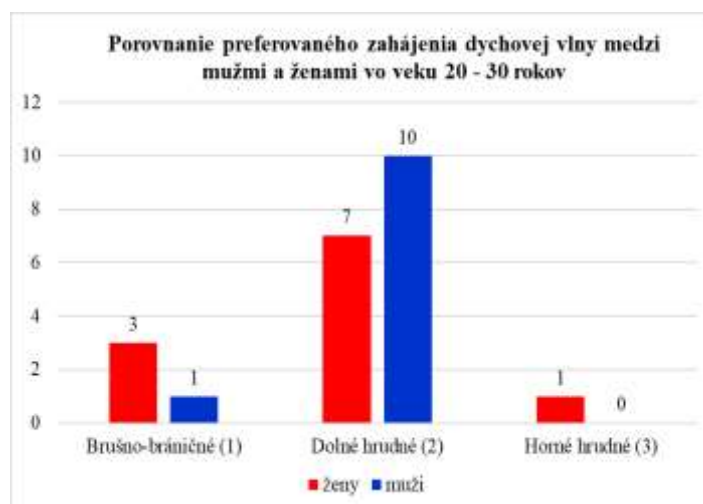
Obrázok 3 nám porovnáva vyhovujúce a nevyhovujúce zahájenie dychovej vlny medzi mužmi a ženami vo veku 20 – 30 rokov. Rozdiely nie sú štatisticky významné (tabuľka 2). Ženy v skupine od 20 – 30 rokov častejšie preferujú vyhovujúce zahájenie dychovej vlny (obrázok 3). Až u 27, 27 % testovaných žien bolo zaznamenané vyhovujúce abdominálne dýchanie.

U mužov sme ho zaznamenali len u 9,09 % testovaných. Nevyhovujúcim spôsobom zahajuje dychovú vlnu 72,73 % žien, v porovnaní s 90,91 % testovanými mužmi.

Naše výsledky konfrontujeme s výsledkami práce Malátovej (2019), ktorá sa taktiež zaoberala dýchacím stereotypom. Autorka používala na diagnostiku dýchacieho stereotypu Dynamometer MD 03 a testovala probandov s priemerným decimálnym vekom 21,3 roka. Vo svojej práci zistila, že 29 % testovaných probandov preferovalo brušno-bráničné dýchanie. V porovnaní s našou prácou to bolo o 10,82 % viac. Ďalej z jej výsledkov vyplýva, že 71 % testovaných preferovalo nevyhovujúci dýchací stereotyp. V našom výskume dýchalo nevyhovujúcim spôsobom o 10,82 % viac testovaných ako v práci Malátovej (2019).



Obrázok 3 Porovnanie preferovaného zahájenia dychovej vlny medzi mužmi a ženami vo veku 20 – 30 rokov



Obrázok 4 Porovnanie preferovaného zahájenia dychovej vlny medzi mužmi a ženami vo veku 20 – 30 rokov.

Obrázok 4 nám porovnáva preferované zahájenie dychovej vlny u žien a u mužov vo veku 20 – 30 rokov. Rozdiely nie sú štatisticky významné (tabuľka 2). Z našich meraní sme zistili, že až 27,27 % testovaných žien zahajuje dychovú vlnu brušno-bráničným typom dýchania, pričom u mužov len 9,09 % testovaných probandov využíva abdominálny spôsob zahájenia dychovej vlny. Pri dolnom hrudnom dýchaní sú v prevahe muži, keď až 90, 91 % testovaných zahajuje dychovú vlnu práve kostálnym spôsobom. U žien preferuje kostálne dýchanie 63,64

% testovaných. Klavikulárne dýchanie sme zaznamenali u 9,09 % testovaných žien. U mužov sme zahájenie dychovej vlny horným hrudným dýchaním nezaznamenali.

Tabuľka 2 Štatistická významnosť rozdielov preferovaného zahájenia dychovej vlny u 20 – 30 ročných mužov a žien

Chi-square	p-value	signifikantnosť
0,042	0,83761	N

Malátová a kol. (2017) zistili, že 21 % testovaných preferuje abdominálne dýchanie pri začiatku dychovej vlny. My sme zistili, že abdominálne dýchanie preferuje 18,18 % testovaných mužov a žien, čo je to o 2,82 % menej. Dolný hrudný sektor zapájalo 48 % testovaných probandov v práci Malátovej, Behanského, Mareša (2019), čo je o 29,27 % menej ako v našom prípade. Pri klavikulárnom dýchaní autori zistili, že 31 %, testovaných probandov preferuje toto dýchanie, čo predstavuje rozdiel 26,45 %, čo nie je v súlade s našimi výsledkami, kde sme u našich probandov klavikulárne dýchanie zaznamenali len u 4,55 %.

ZÁVERY

Cieľom nášho výskumu bolo rozšíriť poznatky a informácie o dýchacom stereotype a preferovanom spôsobe dýchania u 15-17 ročných študentov stredných škôl a u skupiny ľudí vo veku 20 až 30 rokov v okrese Prievidza. Stanovený cieľ sa nám podarilo splniť. Na základe našich meraní sme zistili, že 90,63 % testovaných študentov a študentiek vo veku 15 – 17 rokov používa nesprávny stereotyp dýchania. Pri skupine testovanej populácie vo veku od 20 – 30 rokov sme zistili, že z 22 probandov používa nesprávny stereotyp dýchania 81,82 %. V skupine študentov vo veku 15 – 17 rokov sme zaznamenali, že vyhovujúci stereotyp dýchania využíva až 14,29 % študentov a iba 5,56 % študentiek. U populácie od 20 do 30 rokov sme zaznamenali správny dýchací stereotyp iba u 9,09 % testovaných probandov, pričom u testovaných probandiek sme zistili správny stereotyp dýchania u 27,27 %. U študentiek vo veku 15 – 17 rokov sme zaznamenali vyšší výskyt dolného hrudného dýchania (50 %). U študentov sme zaznamenali dolné hrudné dýchanie len u 35,71 %. Z nameraných dát sme ďalej zistili, že 63,64 % testovaných žien preferuje abdominálne dýchanie. U mužov sme dolné hrudné dýchanie zaznamenali až u 90,91 %. Na základe našich výsledkov sme zistili, že väčšina ľudí preferuje nesprávny stereotyp dýchania, a tým pádom nesprávne zapájajú jednotlivé segmenty pri dýchaní. Je dôležité venovať pozornosť správnej technike dýchania a dbať na zvládnutie dychovej vlny a využiť benefity správneho dýchania na celkový stav zdravia a kvality života populácie.

LITERATÚRA

- BURSOVÁ, M., 2005. *Kompenzační cvičení*, Praha: Garda Publishinga.s., 2005 196 s. ISBN 80-247-0948-1
- CLIFTON-SMITH, T., ROWLEY, J., 2011. In *Breathing pattern disorders and physiotherapy: inspiration for our profession* [online]. [cit. 2020 12. 11.] Dostupné z <http://www.aipro.info/drive/File/Breathing_pattern_disorders_and_physiotherapy_inspiration_for_our_profession.%20T.%20CliftonSmith,%20J.%20Rowley.pdf>
- HERMAN, T., 2019. *Dychoví stereotyp pri zátěži a jeho změna vlivem intervenčního dechového programu*: diplomová práca. České Budějovice: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích. s. 39
- KANÁSOVÁ, J., 2005. *Svalová nerovnováha u 10 až 12-ročných žiakov a jej ovplyvnenie v rámci školskej telesnej výchovy*. Bratislava: PEEM, 2005. 84 s. ISBN 80-89197-33-7

- KANÁSOVÁ, J., 2008. Reducing shortended muscles in 10-12-year-old boy sthrough a physical exercrise programme. In. *MedicinaSportiva*. ISSN 1429-0022, Vol. 12, no. 4, 2008., p. 115-123.
- KANÁSOVÁ, J., 2014. *Kompenzačné cvičenia na úpravu svalovej nerovnováhy*. Bratislava: Ševta.s., 2014. 115 s. ISBN 978-80-8106-060-1
- KAPANDJI, I.A, 2002. *The physiology of the joints: The trunk and the verbal column*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2002 251 s. ISBN 0-443-01209-1
- KOLÁŘ, P., kolektiv, 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 713 s.
- MALÁTOVÁ, R., BAHENSKÝ, P., 2016. *Intervencedechových cvičení a jejívliv na dechový stereotyp*. [online]. [cit.2021 30. 3.]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/320566852_INTERVENENCE_DECHOVYCH_CVICENI_A_JEJI_VLIV_NA_DECHOVY_STEREOTYP>
- MALÁTOVÁ, R., 2019. *Význam dechového stereotypu a možnosti jeho ovlyvnení* : diplomová práca.Brno: Masarykova Univerzita, s. 116-132
- MALÁTOVÁ, R., BAHENSKÝ, P., MAREŠ, M., & ROST, M. 2017. Breathing pattern of restful and deep breathing. *Proceedings of the 11th international conference on kinanthropology Sport and Quality of Life*, 199–210
- OBDRLÍKOVÁ, Z., 2017. *Vlivintervenčního programu dechovýchcvičení na vybrané spirometrické hodnoty a na dechový stereotyp*. České Budějovice: Jihočeská Univerzita v Českých Budejovicích. s. 31-32
- STACKEOVÁ, D., 2011. *Relaxační techniky ve sportu*. Praha: Grada Publishing, a.s., 136 s.
- VÉLE, F., 2007. *Kineziologie, prehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton, 2007 376 s. ISBN 978-8807-25483-7-8

SUMMARY

MONITORING OF BREATHING STEREOTYPE IN SELECTED POPULATION GROUPS

The aim of our research is to diffuse knowledge and information about the respiratory stereotype and the preferred way of respiration in 15 - 17 years old high school students and in the population aged 20 - 30 years in the district of Prievidza. In the thesis we use the method of diagnosis of respiratory stereotype according to Kanášová (2005). In the first group we test 32 students aged 15 - 17 years. We test 22 probands in the group aged 20-30 years. From the measurements, we found that only 12,96 % of tested probands initiate the respiratory wave by abdominal respiration and use the correct respiratory stereotype. Unsatisfactory respiratory stereotype is used by 87,04 % of tested probands. Students aged 15-17, only 14,29 % of men and 5,56 % of women start the respiratory wave with abdominal-diaphragmatic respiration. Probands aged 20-30 years, only 9,09 % of men and 27,27 % of women start the respiratory wave satisfactorily. 50 % of the tested students start respiration wave with costal respiration, compared to 35,71 % of the tested students. In the group of 20 - 30 years old probands, we found from the measured data that only 63,64 % of the tested women use the lower thoracic segment for respirating, compared to 90,91 % of the tested men. The measured values do not represent statistically significant differences in terms of gender. Based on our results, we can say that the high percentage of the population is dominated by the wrong stereotype of respiration, even though the respiratory stereotype is one of the main factors influencing the quality of life. Therefore, we should pay attention to the proper management of the respiratory wave and use the benefits of proper respiration on the overall health of the population.

Key words: respiratory stereotype, respiration, respiratory wave.

OVPLYVŇOVANIE POSTURÁLNYCH A FÁZICKÝCH SVALOV U CYKLISTOV

Lenka DIVINEC, Jakub MIHÁL, Natália CZAKOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta UKF v Nitre, Slovensko

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo zistiť vplyv kompenzačných cvičení na zmeny v najčastejšie zapájaných posturálnych a fázických svaloch do pohybu u cyklistov. Uskutočnili sme jednoskupinový postupný experiment, počas ktorého sme 12 týždňov ovplyvňovali vybrané posturálne a fázické svaly a svalové skupiny. Sledovaný súbor tvorilo 10 cyklistov vo veku 21-25 rokov. Funkčné poruchy pohybového systému sme diagnostikovali metódou podľa Jandu (1982) a Kanásovej (2005). Na základe výsledkov prvého merania bol vypracovaný program pozostávajúci z cielene zostavených kompenzačných cvičení zameraných na najčastejšie sa vyskytujúce posturálne a fázické svaly a svalové skupiny. V prvom meraní sme zaznamenali najvyšší frekvenčný výskyt skráteneho priameho svalu stehna (*m. rectus femoris*) (90%), bedrovo driekového svalu (*m. iliopsoas*) (65%) a flexorov kolien (50%). Pri fázických svaloch bolo oslabenie zaznamenané ako najčastejšie pri brušných svaloch (60%) a extenzoroch bedrového kĺbu (*zanožovačoch*) (45%). Po aplikovaní experimentálneho činiteľa sme zaevidovali signifikantné rozdiely na 1% hladine významnosti pri priamom svale stehna (*m. rectus femoris*) a flexoroch kolien, ktorých výskyt sa v oboch prípadoch znížil o 40%. Štatisticky významné ovplyvnenie sme zaevidovali aj pri brušných svaloch (-30%) a to na hladine významnosti $p < 0,10$.

Kľúčové slová: Posturálne svaly. Fázické svaly. Cyklistika. Kompenzačné cvičenia.

ÚVOD

Vplyvom rôznych negatívnych faktorov ako napríklad sedavé zamestnanie, stres, nezdravý životný štýl stúpa aj záujem ľudí o športové aktivity. Snažia sa tým kompenzovať tieto negatívne aspekty svojho života a častokrát majú tieto športové voľno-časové aktivity pozitívny dopad na ich psychickú stabilitu a aj fyzickú kondíciu. Môže sa stať, že počas obvyčajného dňa nezostáva čas na šport, preto by mohlo byť zaujímavé použiť bicykel na dochádzanie do práce, na nákup a podobne. Je preukázané, že polhodina bicyklovania denne znižuje riziko rôznych ochorení. Prospešný je aj pobyt vonku na čerstvom vzduchu.

Bergendiová (2020) uvádza, že na dosiahnutie pozitívnych zmien z pohľadu zdravia stačí bicyklovať 2 až 4 hodiny týždenne, pričom cyklistika pozitívne vplyva na viacero oblastí. Pri bicyklovaní sa zapájajú všetky hlavné svaly a svalové skupiny. Na rozdiel od niektorých iných športov, cyklistika nevyžaduje vysokú úroveň fyzických schopností, zvyšuje vytrvalosť, silu a aeróbnu kondíciu a ide o časovo efektívne cvičenie.

Každý šport má špecifickú skupinu svalov zodpovednú za vykonávanie väčšiny práce. Primárne svaly sú kontrahované ako prvé, keď je nutné zvýšiť silu alebo rýchlosť. Pre cyklistov sú tieto primárne svaly lokalizované v bedrách a nohách. Nohy pracujúce pri 80-100 opakovaníach za minútu a sú zodpovedné za produkovanie sily a rýchlosti. Cyklista sediaci v sedle vie vyprodukovať najviac sily na pedále medzi pomyselnou 12tou a 5tou hodinou otočenia kľúk. Toto je poloha kľúk, pri ktorej sa aktivuje väčšina primárnych svalov. Po flexii bedra nasleduje extenzia bedra a kolena, čo sú základné pohyby nutné na otočenie kľukami (Schultz, 2017).

Bernaciková a kol. (2010) tvrdí, že pri cyklistike pracujú hlavne svaly dolných končatín, ktorých sila je nenahraditeľná pre cyklistický výkon. Pri šliapaní rozlišujeme dve hlavné fázy: tlakovú a zdvihovú. Tlak na pedále vedie k extenzii bedrového kĺbu, čo umožňuje musculus

(ďalej len m.) *gluteus maximus* a *hamstringy*, kontrahuje sa *m. quadriceps femoris*, ktorý vykonáva extenziu v kolene. Plantárna flexia členku je vykonaná *m. triceps surae*. Zdvih pedálu je vykonaný pomocou dorzálnych flexorov členka – *m. tibialis anterior*, flexorov kolenných kĺbov – *m. biceps femoris*, *m. semitendinosus* a *m. semimembranosus*, a flexorov bedrových kĺbov – *m. iliopsoas*, *m. rectus femoris*. Správna pozícia cyklistov je zaistená svalmi trupu: brušným a chrbtovým svalstvom (*m. erector spinae*). Pri jazde na bicykli sa na horných končatinách kontrahuje *m. triceps brachii* a pri jazde zo sedla sa zapojí *m. biceps brachii*.

Opakované pohyby pri cyklistike môžu spôsobovať skracovanie a napínanie určitých svalov. Svaly dolných končatín strácajú elasticitu, čo je zapríčinené tým, že pri šliapaní noha nevykonáva pohyb v úplnom rozsahu možnosti pohybu. Pri tréningoch telo zotrúva v jednej polohe aj niekoľko hodín, svalové stuhnutie zasahuje určité partie ako napríklad *m. trapezius*, *erector spinae*, ruky a ramená. Takéto stuhnutie môže mať nežiadúci dopad na výkon. Dobrým príkladom toho ako výkon môžu obmedzovať skrútené svaly sú skrútené *hamstringy*. Zo všetkých skrútených svalov, ktoré dôsledkom jazdy na bicykli môžu vzniknúť, tieto obmedzujú jazdu najviac. Skrútené *hamstringy* ovplyvňujú nohu pri zošliapnutí pedálu smerom dole. Pri týchto podmienkach pracujú proti nohe a zabraňujú jej v úplnom natiahnutí, tým znižujú silu, ktorou by cyklista mohol pôsobiť na pedál a tým znižujú výkon, ktorý cyklista podáva. Aby postihnutý cyklista uvoľnil napätie, ktoré vzniká dôsledkom skrútených *hamstringov*, v zadnej časti nohy, častokrát si zníži posed. Avšak, sedlo príliš nízko má negatívny vplyv na produkovanie sily, čo taktiež znižuje výkon. Skrútené *hamstringy* tiež môžu spôsobovať napätie v bedrách, čo má za následok nepríjemný pocit pri dlhšej jazde. Toto napätie v bedrách časom môže prerásť až vo veľmi nepríjemnú bolesť. Zahnutím pravidelného strečingu *hamstringov* do tréningového plánu je riešením tohto problému a nie zníženie sedla alebo zmierenie sa s bolesťou (Friel, 2014).

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo zistiť vplyv kompenzačných cvičení na zmeny v najčastejšie zapájaných posturálnych a fázických svaloch do pohybu u 21 až 25 ročných cyklistov.

METODIKA

Sledovaný súbor tvorilo 10 cyklistov mužského pohlavia vo vekovom rozpätí od 20 do 25 rokov. Realizovali sme jednoskupinový postupný experiment, ktorý bol v dĺžke trvania 12 týždňov. Prvé meranie sme realizovali začiatkom novembra 2020. Zistili sme, že priemerný decimálny vek pri prvom meraní bol 22,74 +/- 1,957 roka. Telesná hmotnosť dosiahla priemernú hodnotu 80,26 +/- 10,364 kg. Telesná výška dosiahla priemernú hodnotu 183,00 +/- 7,439 cm. Priemerné BMI namerané na našej výskumnej skupine bolo 23,8 +/- 1,75. Druhé meranie sme uskutočnili začiatkom januára 2021. Zaznamenali sme, že priemerný decimálny vek pri druhom meraní bol 23,01 +/- 1,957 roka. Priemerná telesná hmotnosť probandov bola 80,22 +/- 10,079 kg. Telesná výška dosiahla priemernú hodnotu 183,00 +/- 7,439 cm. Priemerná hodnota Body mass indexu (BMI) bola 23,88 +/- 1,729.

Na vyšetrenie svalovej nerovnováhy u cyklistov sme si zvolili metódu podľa Jandu (1982) a vychádzali sme z metodiky testovania podľa Kanásovej (2005). Pri vyšetrení posturálnych a fázických svalov sme sa zamerali na najčastejšie zapájané svaly do pohybu, pričom sme vyšetřili 9 svalov a svalových skupín, ktoré majú tendenciu ku skrúteniu: lichobežníkový sval-horná časť (*m. trapezius pars superior*), zdvíhač lopatky (*m. levator scapulae*), veľký prsný sval (*m. pectoralis major*), bedrovodriekový sval (*m. iliopsoas*), priamy sval stehna (*m. rectus femoris*), flexory kolenného kĺbu (*ischiookrurálne svaly-ohýbače kolenného kĺbu*), štvoruhlý driekový sval (*m. quadratus lumborum*), vzpriamovač chrbtice (*m. erector spinae*), trojhľavý sval lýtka (*m. triceps sure*) a 2 svalové skupiny, ktoré majú tendenciu k oslabeniu: brušné svaly a extenzory bedrového kĺbu (*zanožovače*).

Experimentálny činiteľ tvorili cielene zostavené kompenzačné cvičenia, zamerané na najčastejšie sa vyskytujúce posturálne a fázické svaly. Kompenzačné cvičenia tvorili naťahovacie cvičenia (statický strečing) a posilňovacie cvičenia. Pri tvorbe cvičení sme vychádzali z poznatkov autorov Friel (2014), Thurgood a kol. (2014) a Kanášová (2014). Cvičenia cyklisti realizovali samostatne, v domácom prostredí po dobu 12 týždňov.

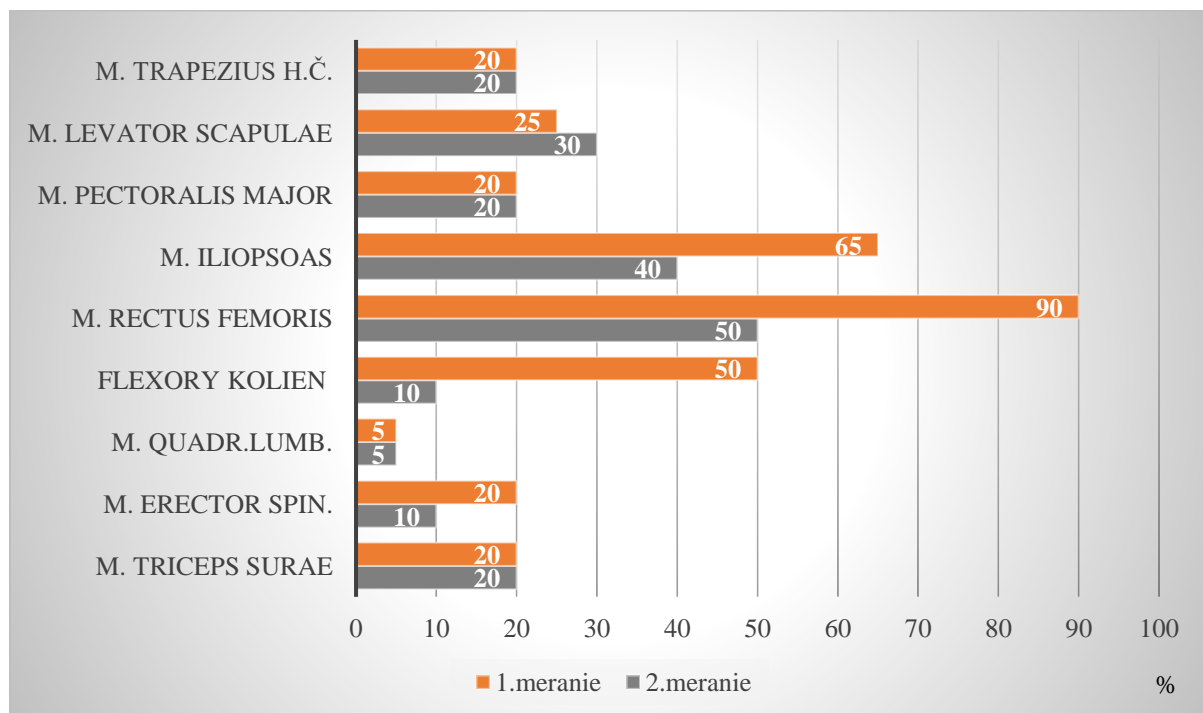
Pre kvalitatívnu analýzu ukazovateľov funkčných porúch pohybového systému v zmysle posturálnych a fázických svalov sme vypočítali frekvenciu výskytu v percentách. Štatistickú významnosť zmien vo výskyte posturálnych svalov medzi prvým a druhým meraním sme vyhodnotili Chí-kvadrátom (χ^2) na 1%, 5% a 10% hladine významnosti.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Posturálne svaly

Po vyhodnotení hodnôt získaných z prvého merania sme zistili, že u každého cyklistu sa vyskytlo skrátenie minimálne jedného posturálneho svalu alebo svalovej skupiny. Medzi svaly, ktoré mali najčastejší výskyt môžeme zaradiť priamy sval stehna (*m. rectus femoris*) s výskytom u 90% cyklistov, bedrovo driekový sval (*m. iliopsoas*) u 65% cyklistov a flexory kolenného kĺbu u 50% cyklistov. Pri ostatných svaloch, ktoré majú tendenciu k skráteniu, sme zaznamenali skrátenie v podstatne menšom výskyte: zdvíhač lopatky (*m. levator scapulae*) bol zaznamenaný u 25% sledovaných probandov, lichobežníkový sval-horná časť (*m. trapezius h.č.*), veľký prsný sval (*m. pectoralis major*), vzpriamovač chrbtice (*m. erector spinae*) a trojhlavý sval lýtky (*m. triceps surae*) mali rovnaký výskyt u 20% sledovaných probandov a na poslednom mieste bol štvoruhlý driekový sval (*m. quadratum lumborum*) s výskytom u 5% cyklistov (obrázok 1).

Po 12 týždňovom období, v ktorom sme aplikovali navrhnuté cvičenia sme dosiahli zníženie výskytu pri všetkých posturálnych svaloch, ktoré sme ovplyvňovali. Zo svalov, ktoré sme neovplyvňovali sa znížil výskyt iba pri vzpriamovači chrbtice (*m. erector spinae*) o 10%. Vyšetrenie svalu zdvíhač lopatky (*m. levator scapulae*) nám preukázalo mierny nárast o 5%, avšak tento sval sme neovplyvňovali kompenzačnými cvičeniami (obrázok 1).



Obrázok 1 Zmeny vo frekvencii výskytu posturálnych svalov u cyklistov

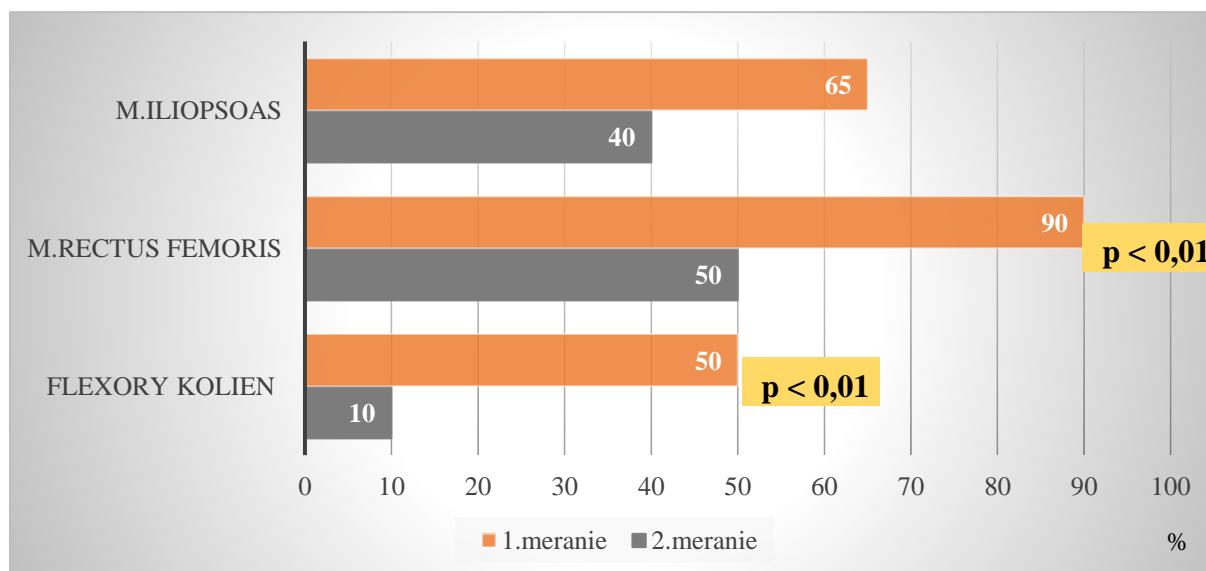
Tabuľka 1 Štatistická významnosť zmien vo výskyte posturálnych svalov u cyklistov

Zmeny vo frekvencii výskytu posturálnych svalov u cyklistov

Skrátené svaly (vstup – výstup)	Vstupné meranie (%)	Výstupné meranie (%)	Chi-square (χ^2)	p-value	Level of significance
M.trapezius upper	20,0	20,0	0	1	ns
M.levator scapulae	25,0	30,0	0.125	0.723	ns
M. pectoralis major	20,0	20,0	0	1	ns
M.iliopsoas	65,0	40,0	2.506	0.113	ns
M.rectus femoris	90,0	50,0	7.619	0.005	p < 0,01
Flexory kolien	50,0	10,0	7.619	0.005	p < 0,01
M.quadratus lumborum	5,0	5,0	0	1	ns
M.erector spinae	20,0	10,0	0.784	0.375	ns
M.triceps surae	20,0	20,0	0	1	ns

Legenda: ns - nie je významné

Pri svaloch a svalových skupinách, na ktoré sme zameriavali pohybový program skladajúci sa z nami navrhnutých kompenzačných cvičení sme v druhom meraní zaznamenali pozitívne ovplyvnenie vo forme zníženia výskytu. Zníženie výskytu skráteneho priameho svalu stehna (*m.rectus femoris*) z 90% na 50% (obrázok 2) bolo významné na 1% hladine významnosti (tabuľka 1). Rovnako aj výskyt skráteneho flexorov kolenného kĺbu bol významný na hladine významnosti p<0,01 (tabuľka 1), nakoľko sa výskyt znížil o 40%. Posledným ovplyvňovaným svalom bol bedrovo driekový sval (*m. iliopsoas*), ktorého výskyt sa nám podarilo ovplyvniť z 65% na 40% pri druhom meraní (obrázok 2). Ovplyvnenie tohto svalu nebolo štatisticky významné (tabuľka 1) napriek tomu, že percentuálny výskyt bol nižší.



Obrázok 2 Zmeny vo výskyte ovplyvňovaných posturálnych svalov u cyklistov

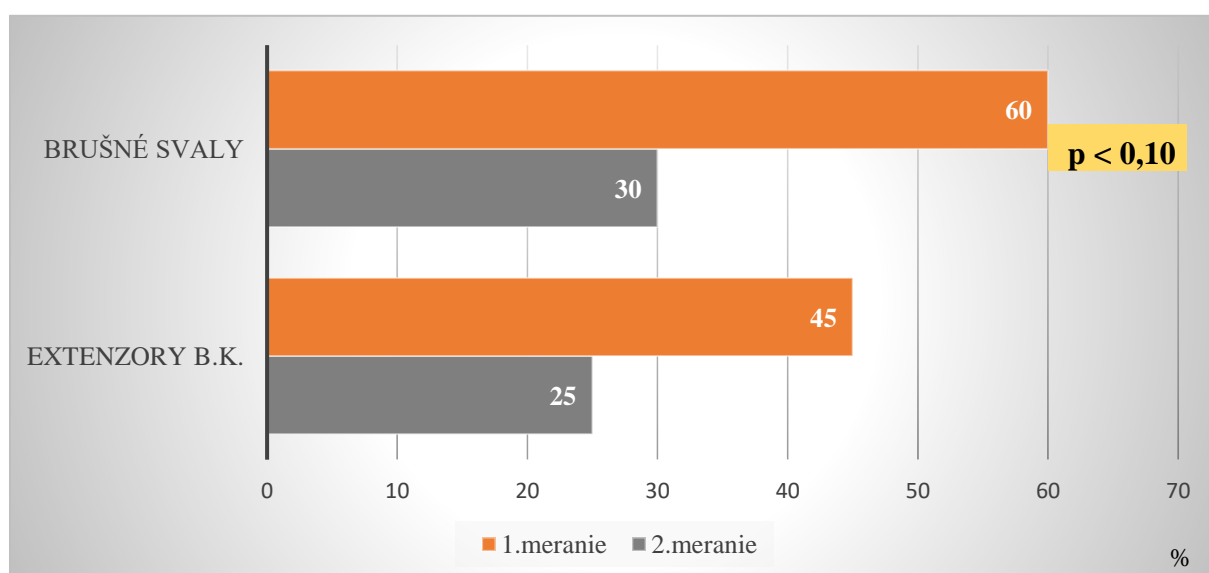
Porovnaním výsledkov nášho výskumu so Šmondrkom (2017), ktorý sledoval cyklistov vo veku 12-15 rokov došlo k rozdielnym výsledkom. Autor zaznamenal výskyt priameho svalu stehna (*m.rectus femoris*) u 8,3% probandov, pričom u nás bol výskyt tohto svalu podstatne vyšší. Zaznamenali sme ho až u 90% sledovaných cyklistov. Rozdiely vo výsledkoch môžu byť zapríčinené rôznou vekovou skladbou testovaných cyklistov. Fryč (2017) sledoval posturálne svaly u hokejistov. Autor uvádza ako druhý najčastejšie skrátenejší sval flexory kolien (62%)

a tretí priamy sval stehna (*m. rectus femoris*) (60%). V našom sledovaní boli flexory kolien až na treťom mieste s výskytom 50% probandov. A naopak priamy sval stehna (*m. rectus femoris*) na prvom mieste (90%).

Fázické svaly

Pri fázických svaloch sme sledovali 2 svalové skupiny, ktoré majú tendenciu k oslabeniu, brušné svaly a extenzory bedrového kĺbu (*zanožovače*). Pri prvom vyšetrení sme zaevidovali najvyšší výskyt oslabených brušných svalov a to u 60% cyklistov. Druhou sledovanou svalovou skupinou boli extenzory bedrového kĺbu (*zanožovače*), ktoré boli oslabené u 45% probandov (obrázok 3).

Po 12 týždňovom období, kedy bol aplikovaný experimentálny činiteľ zameraný aj na posilňovanie daných svalových skupín sme zaznamenali zníženie výskytu brušných svalov o 30% a extenzorov bedrového kĺbu (*zanožovačov*) zo 45% na 25% (obrázok 3). Porovnaním prvého a druhého merania sme zaevidovali štatisticky významné rozdiely v znížení výskytu na 10% hladine významnosti pri brušných svaloch (tabuľka 2). Výskyt oslabenia extenzorov bedrového kĺbu (*zanožovačov*) sa znížil, avšak nie signifikantne (tabuľka 2).



Obrázok 3 Zmeny vo výskyte ovplyvňovaných fázických svalov u cyklistov

Tabuľka 2 Štatistická významnosť zmien vo výskyte fázických svalov u cyklistov

Zmeny vo frekvencii výskytu fázických svalov u cyklistov					
Skrátené svaly (vstup – výstup)	Vstupné meranie (%)	Výstupné meranie (%)	Chi-square (χ^2)	p-value	Level of significance
Brušné svaly	60,0	30,0	3.63	0.056	$p < 0,10$
Extenzory b.k.	45,0	25,0	1.75	0.184	ns

Legenda: ns – nie je signifikantné

Naše výsledky nepodporujú zistenia Šmondřka (2017), ktorý zaznamenal výskyt oslabenia extenzorov bedrového kĺbu (*zanožovačov*) u 100%, pričom u nás to bolo len 45% a brušných svalov u 25% prbandov. Brušné svaly sme v našom sledovaní zaevidovali až u 60% cyklistov. Výsledky výskumov Kanásovej (2008), Kanásovej a Šimončičovej (2013), Majeríka (2009) a Kanásovej, Divinec, Vasil'ovského (2019) sa čiastočne zhodujú s našimi zisteniami. Rovnako ako my, uvedení autori zaznamenali najvyšší výskyt fázických svalov pri extenzoroch

bedrového kĺbu (*zanožovačov*) a brušných svaloch. Autori rovnako potvrdzujú a zároveň odporúčajú prínos kompenzačných a strečingových cvičení na organizmus športovcov.

ZÁVER

Cieľom práce bolo zistiť vplyv kompenzačných cvičení na zmeny v najčastejšie zapájaných posturálnych a fázických svaloch do pohybu u 21 až 25 ročných cyklistov. Na základe výsledkov našej práce môžeme hodnotiť cieľ ako splnený. Z výsledkov prvého merania sme zistili, že najčastejšie skrátenie nastalo u 90% testovaných probandov pri priamom svale stehna (*m. rectus femoris*), u 65% probandov v bedrovo driekovom svale (*m. iliopsoas*) a u 50% probandov pri flexoroch kolien. Z fázických svalov sme testovali dve svalové skupiny, a to brušné svaly s výskytom u 60% cyklistov a extenzory bedrového kĺbu (*zanožovače*) u 45% cyklistov. Aplikovaním kompenzačných cvičení cielene zameraných na tieto vybrané svaly sme po 12 týždňoch zaznamenali zníženie výskytu o 40% pri priamom svale stehna (*m. rectus femoris*) a flexoroch kolien, čo bolo štatisticky významné na 1% hladine významnosti. Výskyt bedrovo driekového svalu (*m. iliopsoas*) bol percentuálne nižší o 25%, avšak nie štatisticky významný. Štatisticky významné ovplyvnenie sme zaevidovali aj pri brušných svaloch (-30%), a to na 10% hladine významnosti. Extenzory bedrového kĺbu (*zanožovače*) sa nám podarilo znížiť zo 45% na 25%. Na základe našich výsledkov môžeme konštatovať, že pozícia v ktorej na bicykli sedia cyklisti môže negatívne prispievať k tzv. disbalančnej charakteristike v cyklistike. Aj náš výskum preukázal výskyt posturálnych a fázických svalov u každého cyklistu. Tento stav dokážeme ovplyvniť cielenými kompenzačnými cvičeniami, ktoré je potrebné zaradiť vždy do tréningu.

LITERATÚRA

- BERGENDIOVÁ, K., 2020. Aké zdravotné benefity prináša cyklistika? [online]. [citované 15.02.2021] Dostupné z: <https://www.imunovital.sk/odborne-clanky/zdravotne-benefity-cyklistiky>
- BERNACIKOVA, M., KAPOUNKOVÁ, K., NOVOTNÝ, J., 2010. Fyziologie sportovních disciplín- Silniční cyklistika. [online]. [citované 22.02.2021] Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/cyklistika-silnicni.html>
- FRIEL, J., 2014. Tréninková bible pro cyklisty. Praha: Mladá Fronta, 2014. 338s. ISBN 978-80-204-2640-6
- FRYČ, J., 2017. Výskyt svalových dysbalancií u hráčů ledního hokeje. Diplomová práca. Olomuc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. 96s.
- JANDA, V., 1982. Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných porúch. Brno: 1982. 139s.
- KANÁSOVÁ, J., 2005. Svalová nerovnováha u 10 až 12 ročných žiakov a jej ovplyvňovanie v rámci školskej telesnej výchovy. Nitra: PEEM, 2005. 84s. ISBN 80-89197-33-7
- KANÁSOVÁ, J., 2008. Reducing shortened muscles in 10- 12-year-old boys through a physical exercise programe. In: Medicina Sportiva, 2008. vol. 12, no. 4, p. 115-123. ISSN 1429-0022
- KANÁSOVÁ, J., 2014. Kompenzačné cvičenia na úpravu svalovej nerovnováhy. Bratislava : Ševt. 2014. 115s. ISBN 978-80-8106-060-1
- KANÁSOVÁ, J., ŠIMONČIČOVÁ, L., 2013. Svalová nerovnováha u 15 ročných atlétov. In Atletika 2013: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie, Nitra 21. novembra 2013. Nitra: DALI-BB, 2013. s. 182-189. ISBN 978-80-8141-048-2.
- MAJERÍK, J., 2009. Svalová nerovnováha a držanie tela 16 až 17-ročných gymnazistov z hľadiska športovania. In Telesná výchova a šport, 2009. roč. 19, č. 1. s. 14-18. ISSN 1335-2245

- KANÁSOVÁ, J., DIVINEC, L., VASILOVSKÝ, I., 2019. Vplyv balančných cvičení na zmeny funkčných porúch pohybového systému u 10-11 ročných atlétov. Nitra: PF UKF v Nitre, 98s. ISBN 978-80-558-1490-2
- SCHULTZ, M., 2017. The primary muscles used for cycling and how to train them . [online]. [citované 10.03.2021] Dostupné z : <https://www.trainingpeaks.com/blog/the-primary-muscles-used-for-cycling-and-how-to-train-them/>
- ŠMONDRK, S., 2017. Svalová dysbalancia u cyklistov vybraného klubu. Bakalárska práca. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2017. 70s.
- THURGOOD, G., PATERNOSTEROVÁ, M., 2014. Core tréning. Bratislava: Slovart, 2014. 224s. ISBN 978-80-556-1183-9

SUMMARY

INFLUENCE OF POSTURAL AND PHASE MUSCLES IN CYCLISTS

The aim of the thesis was to find out the impact of compensatory exercises for changes in the most commonly involved postural and phase muscles in cyclists. We realized a single-group successive experiment during which we have been affected by selected postural and phase muscles and muscle groups. The file tracked consisted of 10 cyclists aged 21-25 years. The functional disorders of the locomotor system were diagnosed by Janda (1982), which has modified Kanášová (2005) for the purposes of physical practice. Based on the results of the first measurement, a program was drawn up consisting of targeted compensatory exercises aimed at most often occurring postural and phase muscles and muscle groups. In the first measurement, we recorded the highest frequency occurrence of the truncation of the M.Rectus femoris (90%), M.iliopsoas (65%) and flexors of the knees (50%). With phase muscles, weakness was recorded as most frequently at abdominal muscles (60%) and hip extensors (45%). After applying the experimental agent, we registered significant differences in 1% of the significance level at the M.Rectus femoris and the flexors of the knees whose occurrence has decreased by 40% in both cases. We have also registered statistically significant influencing at abdominal muscles (-30%), at the level of significance $p < 0,10$.

Key words: Postural muscles. Phase muscles. Cycling. Compensation exercises.

SEBAOBRANA A JEJ ASPEKTY V RÁMCI VÝCVIKU KARATE

Ján PIVOVARNÍK, Miroslav LIGDAY

Katedra športovej edukológie, Prešovská univerzita v Prešove, Slovensko

ABSTRAKT

Autori príspevku sa zaoberajú sebaobranným pojatím výcviku vysokého karate v zmysle strategickom a taktickom. Porovnaním s dnešným pohľadom športového karate sa formy a ciele značne odlišujú a vzniká disharmónia pri základných osvojovaniach. Snaha je tento určitý rozpor eliminovať a vo výuke programu špeciálnej pohybovej prípravy pre bezpečnostné zložky aj aktívne vyhraňovať. Príklady a možnosti jasne poukazujú na jednoznačnosť myšlienky, aby si adepti najprv osvojili všeobecné a vzorové základné pohybové vzorce s potrebnými návykmi v rámci automatizácie strategického správania. Následne potom v prípade potreby aplikovali v reálnom čase bez zbytočného kognitívneho zaťažovania správny taktický postup, ktorý sa vyhodnocuje až po technickej činnosti, preto by mal byť správny a bez chýb. Na príklade starých textov a vojenských a bojových príručiek ako Bubishi, vieme tieto návody identifikovať a poukázať na správnosť takéhoto postupu.

Kľúčové slová: technická činnosť, stratégia, taktika, bojové umenia, výcvik

ÚVOD

V bežnom ponímaní definície sebaobrany dochádza k rôznym pohľadom a možnostiam jej zadelenia v rámci taxonómie. Definície od Fotíka (1981, 1999), Middleton et al.(2016), Pierce (2019, 2020) a pod. nám definujú spôsoby taktického ale aj strategického správania sa, ako možnosti naučiť sa správne, rýchlo a účinne zasiahnuť pri ochrane vlastnej, alebo inej osoby v rámci zákonnosti. Menej sa venujeme tomu, čo všetko tomu musí predchádzať, nakoľko vieme, že cieľom sebaobrany je jej správny nácvik a schopnosť mať správne naučené varianty v zmysle ich taktického využitia. Zo strategického hľadiska však k situácii jej využitia nemusí nikdy dôjsť. Vtedy je sebaobranné správanie a výcvik najideálnejší a najúčinnnejší. Práve o tomto hovorí aj karate a mnoho iných bojových umení, že najúčinnnejším prvkom je vyhnutie sa priamej bojovej konfrontácii. Zabúda sa taktiež na aspekt výcviku v rámci dotyku a nepríjemných emócií. Tieto sa nesmú podceňovať a správne osvojený pohybový návyk nesmie takáto emócia narušiť. Emócia má byť v prípade profesionálov úplne negovaná, v prípade „laikov“ sa má meniť na hnev, no v žiadnom prípade nesmie vyvolať strach. Agresia má mnoho rôznych definícií, no v základe ju možno vnímať ako patologickú, teda nejako geneticky podmienenú a naučenú. Vo výcviku sa pracuje s naučenou agresivitou, patologický vnímajúci jedinci sa už v začiatkoch výcviku musia eliminovať.

V karate je mnoho faktorov, ktoré vedú cvičenca k vstupu do tréningového procesu. Pri vstupe do štúdia špecializovaného programu je mnoho študentov úplne z iného prostredia, mnohí sa s karate stretli len v rámci medializovaných informácií s pocitom vnímať karate buď ako športový úpol, alebo drsnú a tragicky vnímanú šou filmového charakteru. Tieto aspekty následne vyvolávajú dojem, že toto bojové umenie a špecifický vysoké karate majú jasne vyhranený bojový aspekt s vysoko agresívnym správaním, čo je však zavádzajúce. V dnešnej dobe máme nastavený úpolový šport na základe určitých podmienok v rámci financovania, kde je hlavným činiteľom výsledok a ten podmieňuje následné finančné ohodnotenie a ďalšie financovanie. Takto sa určitým spôsobom mení aj štruktúra v karate v rámci trénerských kádrov a ich kvality. Zameraním sú to následne športoví karatisti, kde sebaobrana a pôvodný výcvik majú až druhoradý význam. Pociťujeme to aj v našom programe, kde sa musí následne takto tréňovaný jedinec zbaviť zlých pohybových návykov, ktoré sa v sebaobrannom výcviku stávajú

prekážkou. Stojí to následne veľa síl, prestavať a odstrániť u týchto cvičencov nevhodné pohybové návyky. Každé bojové umenie a športový úpol má svoje metodické možnosti k naberaniu čo najvhodnejších pohybových schopností a zručností. Na základe motorického učenia vieme definovať postupnosť krokov, potrebných k vytvoreniu a zachovaniu najdôležitejších aspektov výcviku. Iradiácia, ako prvotný aspekt výcviku je dôležitým krokom, kedy adept naberá potrebnú istotu na základe svojej nevhodnej motoriky s prechodom od širokého svalového záberu a nekoordinovanosti k schopnosti jemne modulovať svalové izolované svalové skupiny a vynechávať zbytočné kognitívne zaťažovanie. Paradox je, že následne sa tento aspekt kognitívnej uváženosti využíva v najvyššej forme tvorivej abstrakcie. Táto nás vedie k správne postoj, ktorý poukazuje na odhodlanosť a profesionalitu, čo je prioritný aspekt v stratégii sebaobrany. Postojom dávame jasne najavo zámer a tým potencionálneho útočníka minimálne zneistíme. Na druhej strane nás správny strategický postoj môže postaviť do polohy podceňovaného a na prvý pohľad neschopného bojovej taktickej činnosti, čo je vrcholom strategického správania. Ak nás súper podcení, vieme pracovať s momentom prekvapenia. Správny postoj nevnímame len ako posturalitu tela, ale aj ako predvídateľné konanie. Ogawa (2020) v príkladoch uvádza, že jeho majster nevysokého veku, no neodškriepiteľných kvalít nosil vo vrecku nohavíc trošku piesku. Keď sa ho pýtali, či je to pri jeho kvalitách potrebné, odvetil, že je to vec názoru, no veľmi to uľahčuje taktické správania, ak má útočník vyradený zrakový podnet, ak mu do očí vhodí piesok. Na druhej strane pri náhodných konfliktoch neviete, kto a akých kvalít proti vám stojí. Hrubá sila a zručnosť sa vymení za správny taktický manéver, no len po zrelom strategickom uvážení. Ten piesok je nutné vo vrecku mať, napriek vysokej mienke o svojej osobe. To je vec ega.

V karate z hľadiska športu pracujeme s hmotnosťou, vekom a pohlavím. Vo vysokom karate je to nepodstatné, podobne ako v sebaobrannej činnosti. Výcvik v karate nesmie jednoznačne nastavovať bariéry a dokonca vyvolávať pocit, že karate je funkčné len v rámci určitých kritérií. Demonštráciou a jasnými výcvikovými metódami vieme poukázať na tento zavádzajúci fakt, kedy úplne nevyrovnaní jedinci v rámci pohlavia, veku, prípadne hmotnosti dokážu súpera ľahko eliminovať. Ďalším podstatným faktorom je vysoká miera naberania pohybových schopností a zručností. Tieto sa v rámci karate vnímajú cez skúšky technickej vyspelosti. V rámci sebaobrany nemáme presne vyčlenené jednotné vzory hodnotenia a v podstate je nemožné nejako správne nácviky vyhodnotiť. Stále tam bude subjektívny pohľad. Vo vysokom karate sa traduje, že skúšky technickej vyspelosti sa vykonávajú u adepta na podnet jeho nadriadeného majstra, resp. na prípadnú žiadosť adepta u majstra. Je to komplexný systém hodnotenia jedinca, ktorý musí spĺňať aj vysoké morálne a charakterové vlastnosti, čo je prioritné, hlavne u vysokých majstrovských technických stupňov. Je to vysoko zhodné s výcvikom a potrebným kreditom špecialistov v sebaobrane, hlavne vo vnímaní zákonnosti.

CIEĽ A PROBLÉM

Cieľom je na základe literárnych prameňov poukázať na fakt, že prístup k sebaobrane bol vnímaný vo vysokom karate ako jednoznačne prioritný, kontaktný a nesúťažný. Rivalita v úpoloch spôsobuje určité skreslenie a následne aj vnímanie strategického a taktického správania. Problém vo výcviku je preto spojený s prílišným zameraním úpoloistov na súťažnú formu, bez jasnej hranice vymedzujúcej hru a športovú formu. Je to vnímané len v pozícii podvedomia a o to je ťažší následný výcvik. Následne vzniká aj problém vnímania bolesti, nepríjemného dotyku a súpera.

Bubishi ako návod

V karate školy Goju-ryu, považovanej za vnútorný systém shorei je Bubishi základnou návodovou formou, pomocou ktorej si zasvätení majstri značili a odovzdávali potrebné informácie. Z tradície karate vieme, že prvotný impulz pri získavaní poznatkov v bojovej forme

nebola prvá priama skúsenosť na bojisku, ale odpozorované pohybové vzorce v boji zvierat a podobne. Následne boli pretransformované do rôznych možností priameho výcviku adeptov, čo môžeme odsledovať hlavne v čínskych bojových umeniach. Takto sa do školy Goju-ryu preniesli prvky Tai-chi, Hsig-i, Pakua-chang a niektorých okrajových foriem. Na základe prenosu foriem, ktoré poznáme aj ako kata, sa zachovali potrebné pohybové vzorce jednoduchého viackrát spojeného cyklického charakteru, ktoré sú nositeľom potrebnej taktickej bojovej zručnosti. Vo fylogénéze sa značili v rámci osobných poznámok len tie, ktoré boli v praktickom boji úspešné a účelné. Nepraktické a zložité sa strácali ako nepotrebné, ich znalci zväčša končili s fatálnym následkom. V športovom ponímaní bojových umení, kde patria všetky úpoly sa stráca určitá povinnosť vedieť správne pozície a možnosti ich využitia v priamom boji. Kata sa využíva len ako športová ukážka špecifických zručností, a niekedy je to skôr divadelné predstavenie. Pri našom overovaní sme zistili, že všetky technické činnosti sebaobranného charakteru majú základ práve v kata, kde sú však zakomponované do prijateľného celku aj zo strategicko-taktického hľadiska. Taktiež sa vynára možnosť lepšej kognitívnej prístupnosti, nakoľko technické činnosti sa učia ucelene a nie izolovane. Adept si nemusí pamätať množstvo rôznych variant, len jednoducho opakuje naučenú cyklickú činnosť v intuitívnom konaní. Práve tieto znalosti sa prenášali fylogeneticky od majstra k majstrovi, až sa vytvorila štruktúra jasne zadefinovaných technických prvkov, ktoré možno označiť za určitú univerzálnu príručku.

V karate nemáme nikdy presne určenú bojovú prioritu, stále existuje možnosť strategickému vyhnutiu sa boju, až na určitý podnet sa začína automatické spustenie mechanizmov v organizme, ktorých účelom je okamžitá eliminácia potencionálneho nebezpečenstva. Nebezpečenstvom sa vníma ohrozujúca technická činnosť, nikdy nie priamo objekt, teda osoba.

Takéto príručky - Bubishi sa objavili v rámci karate relatívne neskoro, zväčša sa utajovali. Na druhej strane sú pre neznalých nečitateľné, popisy sú len kódovanými značkami jednotlivých majstrov, aj to v náznakoch a poznateľných skratkách či vyjadreniach. Ako príklad môžeme uviesť obrázky a návody McCarthy (2005, 2016), Pivovarník (2018), Mabuni (1934), Otsuka (1986), Tokashiki (1995). Vid' Obrázok 1. Ako vidíme na obrázkoch s publikácií, dôležitý je nákres pozície, napriek tomu, že je statický, jasne evokuje pre zainteresovaného postupnosť krokov v následnej činnosti. Všetky pozície uvedené v týchto nákresoch vieme identifikovať vo formách (kata) karate majstrovskej úrovne.





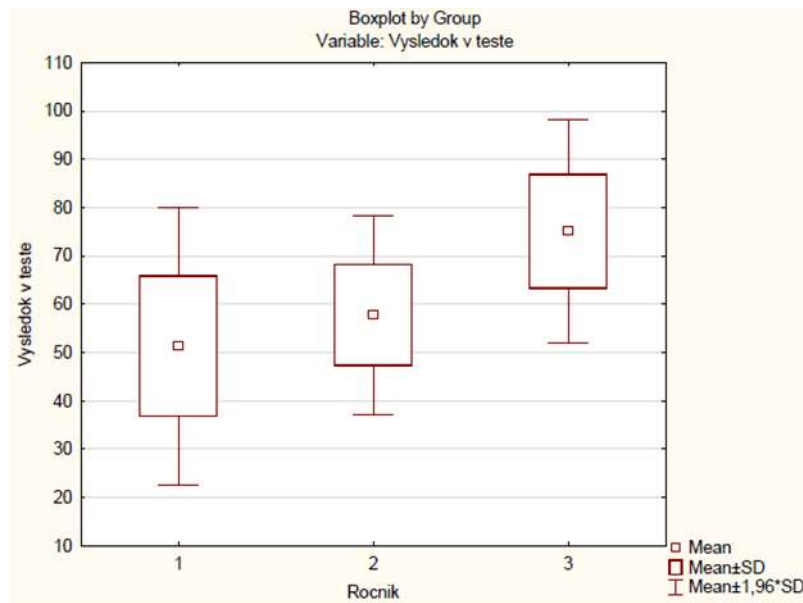
拵
後
撞
手
勝



扭
当
膺
手
敗

Obrázok 1 Zobrazenie technických činností ako pozícií podľa Mabuni (1934), Tokashiki (1995), Pivovarník (2018), Otsuka (1986), McCarthy (2005)

Vklad športového ponímania bojových umení, kde patrí aj športové karate má svoj význam, no skôr v druhom rade. Ak je adept dobre pripravený v technickej činnosti kihon, kihon-ido a kata, následne dokáže aplikovať tieto naučené stereotypy aj v uľahčujúcej forme, kde patrí aj športový zápas, resp. sebaobrana. Niekedy je športový zápas nesprávne označovaný ako kumite, ktoré však znamená skôr prepletanie rúk, na čo potrebujeme bezprostrednú vzdialenosť osobnej alebo intímnej vzdialenosti. Práve kumite viac inklinuje k taktickej sebaobrane. O to ľahšie potom prebieha výcvik sebaobrány po výcviku karate, kde dochádza aj k sebakritickému a kvalitnému ohodnocovaniu svojich schopností. Príkladom uvádzame rozpracované výsledky Dunning-Kruger efektu sebahodnotenia, kedy študenti druhého ročníka v písomnom teste hodnotenia kognitívnych všeobecných a špecifických znalostí tento výrazne nepotvrdili, majú tesnejšie hodnoty, pritom u prvého a druhého ročníka sa potvrdil. Práve v dnešnej dobe sa množstvo ľudí, napriek svojej nekvalifikovanosti posúva do úlohy expertov, čo s tým blízko súvisí. Dunning-Kruger efekt (Dunning & Kruger 1999) je typ poznávacej chyby, na základe ktorej menej kvalifikované osoby, v našom prípade niektorí tréneri, alebo osoby s nízkymi schopnosťami a kompetenciami v danej oblasti výrazne nadhodnocujú svoju výkonnosť v porovnaní s ostatnými. Jedným z možných hlavných dôvodov môže byť fakt, že druhý ročník okamžite po nástupe začal s tréningovým procesom v karate, pričom tretí začal s polročným oneskorením a prvý nenastúpil do výcviku kvôli Covid-19 vôbec. Na Obrázku 2 môžeme vidieť predbežne zobrazené výsledky kvôli ilustrácii. Výsledky bez extrémnych hodnôt poukazujú, že 3. ročník sa dokáže hodnotiť konzistentnejšie než 1. a 2. ročník. Na druhej strane korelačný koeficient u 2. ročníka (0,43) je nižší než u prvého (0,47). Ak sa pozrieme na analýzu sebahodnotenia so všetkými hodnotami, u druhého ročníka neexistuje žiadny zjavný súvis medzi reálnymi výsledkami a sebahodnotením (korelačný koeficient = 0,03). Hladina významnosti je $p < 0,05$ u všetkých ročníkov bez extrémnych hodnôt, s extrémnymi hodnotami je hladina významnosti $p < 0,05$ len v prvom ročníku.



Obrázok 2 Dosiahnuté hodnoty v teste, grafické zobrazenie - Dunning-Kruger efekt

ZÁVER

Problematika negatívnych aspektov výcviku sebaobrany je zložitý problém. Jednoduchosť výcvikových metód, ktoré požadujú urýchlené výcvikové formy je pravdepodobne zavádzajúca a nedosahuje potrebné kvality. V bezpečnostných zložkách je nácvik sebaobrany vysoko špecializovanou činnosťou, ktorá podlieha špecifickým potrebám jednotlivých zameraní. V našom prípade je možnosť vysoko efektívne naučiť základné atribúty takejto činnosti v širokospektrálnom rozsahu, ktoré je následne možné modifikovať podľa potrieb. Karate a formy nácviku cez kata ponúkajú univerzálny kľúč k vytvoreniu potrebnej štruktúry na výkonnostnej, kognitívnej aj návykovej báze, kedy takýto cvičenec prichádza do kontaktu s podstatou technickej činnosti a nemá problém následne vnímať aplikácie ako niečo nové, čo je nutné práce nacvičovať.

Podľa nášho názoru, má efekt výcviku karate v klasickej forme vysokú prídavnú hodnotu a jasne uľahčuje napredovanie študentov. Stráca sa vplyv pohlavia, hmotnosti a vysokej súťaživosti. Viac prevláda kolegiálnosť a vnímanie výcviku ako komplexnej zručnosti od zdravotného aspektu až po priamy branný charakter. Študenti sa vedia viac sústrediť na potrebné detaily a práca s nimi je menej náročná.

LITERATÚRA

- FOJTÍK, I. 1981. Sebaobrana. Praha: Katedra brannej výchovy fakulty telesnej výchovy a športu University Karlovy
- FOJTÍK, I. 1999. Prvky bojových umění. Karate, Aikidó, Kendó, Džúdó. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-613-7
- KRUGER, J. & D. DUNNING. 1999. Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments [online]. Journal of Personality and Social Psychology. p. 121-1134. Dostupné z: DOI:10.1037/0022-3514.77.6.1121
- MABUNI, K. 1934. From Mabuni Kenwa 1934 'Seipai no Kenkyu' Original Bubushi Drawings [online], [cit.2021-06-20]. Dostupné z: http://isshein-concentration.blogspot.com/2013/07/from-mabuni-kenwa-1934-seipai-no-kenkyu_7893.html
- McCARTHY, P. 2005. Bubiši, Bible karate. Z anglického originálu Bubishi, The Bible of Karate. Bratislava: CAD PRESS. ISBN 80-88969-26-3

- McCARTHY, P. 2016. Bubishi. Tuttle Publishing. ISBN 9784805313848
- MIDDLETON, A., J. FOX, M. OLLERTON & C. MACLACHLAN. SAS. 2016. Who Dares Wins. Leadership Secrets from the Special Forces. London: Minnow Films Ltd. ISBN 978-1-4722-4073-6
- OGAWA.T. 2014. Súkromné poznámky autora zo seminárov s majstrom Takeji Ogawom, 10. Dan Goju ryu karate, majster pre Európu a zakladateľ karate na Slovensku.
- OTSUKA, T. 1986. Okinawa Denbu Bubishi Encyclopedia Karate Goju-ryu Tadahiko Otsuka Book Japan. ISBN 978-4583025605
- PIERCE, P. 2019. Mental Combat. The sports Psychology Secrets You Can Use to Dominate Any Event! Amazon Fulfilment. ISBN 9781515339151
- PIERCE, P. 2019. How to Defend Yourself in 3 Seconds (or Less!): The Self Defense Secrets You NEED to Know! (Self Defence & Martial Arts). Amazon Fulfilment. ISBN 9781484080900
- PIVOVARNÍK,J. 2018. O technikách v Bubishi. Prešov: Prešovská tlačiareň s.r.o. & Ján Pivovarník. ISBN 9788097086275
- TOKASHIKI, I. 1995. Okinawa Karate Hiden (Bubishi Shinshaku). Gendai Goshaku to Gihō no Kenkyū. Naha, Tokashiki Iken.

SUMMARY

SELF-DEFENSE AND ITS ASPECTS IN THE FRAMEWORK OF KARATE TRAINING

The authors of the article deal with the self-defense concept of high karate training in a strategic and tactical sense. Compared to contemporary view of sports karate, the forms and goals differ considerably and there is disharmony in basic acquisition. The effort is to eliminate this certain discrepancy and to actively avoid it in the teaching of the program of special physical training for security forces. Examples and possibilities clearly point to the unambiguity of the idea that adepts should first acquire general and exemplary basic movement patterns with the necessary habits in the automation of strategic behavior. Subsequently, if necessary, they applied in real time without unnecessary cognitive burden the correct tactical procedure, which is evaluated only after the technical activity, so it should be correct and without errors. Using examples of old texts and military and combat manuals such as Bubishi, we can identify these instructions and point out the correctness of such a procedure.

Key words: technical activity, strategy, tactics, martial arts, training

PSYCHOHYGIENA AKO PREDPOKLAD ZDRAVÉHO ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU

Luboslav ŠÍŠKA, Peter KRŠKA

Katedra telesnej výchovy a športu, PF KU Ružomberok

ABSTRAKT

Životný štýl a najmä neustále sa zvyšujúce tempo spôsobujú, že dochádza k častému vyčerpaniu energie človeka. Okrem toho, že nie je dobré zanedbať svoje telo, pozornosť by mala byť upriamená aj na našu psychiku. Cieľom práce je zhrnúť poznatky o základných možnostiach psychickej relaxácie. Techniky založené na riadenom dýchaní patria medzi najčastejšie používané relaxačné postupy a môžeme tu zaradiť jogové dychové cvičenia, meditáciu a autogénny tréning. Vyznačujú sa svojou jednoduchosťou a nevyžadujú žiadne pomôcky. Spomenuté relaxačné techniky nie sú len záležitosťou úzkej skupiny ľudí, ale v poslednej dobe predstavujú aj oblasť vedeckého výskumu. Udržujú myseľ a telo v primeranej kondícii, ale môžu tiež znížiť krvný tlak, podporiť pocit pokoja a relaxácie a pomôcť pri strese. Slúžia na vyváženie autonómneho nervového systému a ovplyvnenie psychologických porúch a stresových porúch. Predstavujú samoregulačný prístup k riadeniu emócií a dokážu účinne regenerovať psychickú a fyzickú energiu organizmu. Upokojujú nervovú sústavu a napomáhajú pri harmonizovaní činnosti vnútorných telesných orgánov. Pri pravidelnom cvičení zlepšujú celkovú životnú pohodu, vyrovnanosť, koncentráciu, sebaovládanie a sebaistotu.

Kľúčové slová: životný štýl, psychohygienu, plný jogový dych, meditácia, autogénny tréning

ÚVOD

Životný štýl a najmä neustále sa zvyšujúce tempo spôsobujú, že dochádza k častému vyčerpaniu energie človeka. Okrem toho, že nie je dobré zanedbať svoje telo, mali by sme upriamiť pozornosť aj na našu psychiku. Ak k zdravému životnému štýlu patrí zdravé jedlo a dostatočný pitný režim, dostatok pohybovej aktivity, dostatočný spánok, efektívne zvládanie stresu a pozitívne myslenie, tak práve posledné dve podmienky vo výraznej miere ovplyvňujú psychohygienu, ktorú môžeme definovať aj ako psychickú relaxáciu (Bolivets, 2020).

Je to systém vedecky prepracovaných pravidiel a rád slúžiacich k udržaniu, prehĺbeniu alebo znovuzískaniu duševného zdravia, duševnej rovnováhy. Existuje nielen ako teoretický, ale aj ako aplikovaný (praktický) preventívny odbor, ktorý sa orientuje na psychické zdravie. Zaoberá sa aj prevenciou psychických chorôb i stanovením predpokladov pre optimálnu činnosť človeka pri duševnej práci. Predstavuje súbor poznatkov, ktorý sa zameriava na optimalizáciu študijných i pracovných podmienok ako aj spôsobov, metód a techník vysporiadania sa s únavou a stresom. Základnou podmienkou psychohygieny je dobré zvládnutie autoregulácie. Konfliktom, stresom a záťažou sa nedá v živote vyhnúť, ale je potrebné vytvoriť si spôsoby ako im predchádzať a v prípade ich vzniku ako ich čo najlepšie zvládať (Kolosov, 2020).

CIEĽ

Cieľom práce je zhrnúť poznatky o základných možnostiach psychickej relaxácie. Uviesť vedecké poznatky o ich pozitívnych účinkoch na mentálne zdravie a spracovať krátky a prehľadný metodický návod pre začiatočníkov.

PROBLEMATIKA

Techniky založené na riadenom dýchaní patria medzi najčastejšie používané relaxačné postupy a môžeme tu zaradiť jogové dychové cvičenia, meditáciu a autogénny tréning. Vyznačujú sa svojou jednoduchosťou a nevyžadujú žiadne pomôcky.

Plný jogový dych

Riadené jogové dýchanie udržuje nielen vašu myseľ a telo primerane funkčné, môže tiež znížiť krvný tlak, podporuje pocit upokojenia a relaxácie a pomáhajú vám pri strese. Mnoho odborníkov podporuje používanie jogového dýchania ako prostriedok na zvýšenie povedomia, všímavosti a znižovanie úzkosti. Prepracovanie, nedostatočné vyspatie a pocit tlaku môžu zhoršiť dýchanie. Existujú niektoré techniky dychového cvičenia, ktorými sa zlepšuje ventilačná funkcia (Rodrigues, 2014; Posadzki, 2011; Field, 2012).

Banstola (2016) vo svojom výskume zistil, že po 60 dňovom praktizovaní plného jogového dychu sa významne zvyšuje vdychový aj výdychový rezervný objem. Plný jogový dych má tak isto významný vplyv na vdychovú kapacitu ako aj vitálnu kapacitu a zlepšuje aj vynútenú vitálnu kapacitu.

Vo výskume Telles (2008) bol preukázaný pozitívny efekt jogových dychových cvičení na pozornosť. Táto skutočnosť môže súvisieť s vyššou aktiváciou sympatického nervového systému, ktorý podporuje bdelosť organizmu.

Metodika nácviku:

Najlepšie a najpríjemnejšie je cvičiť plný jogový dych v ľahu na chrbte. Postupne, ako sa vám bude dariť ho zautomatizovať, budete schopní ho cvičiť aj v sede alebo stojí, či dokonca pri niektorých ásanach. Začnite vždy s nácvikom troch typov dýchania oddelene, čo môže trvať niekoľko dní až týždňov. Až keď ste schopní izolovane vnímať dýchanie v bruchu, hrudníku či oblasti pod kľúčnymi kosťami, môžete skúsiť úplný jogový dych.

1. Zavrite oči - tie k dýchaniu nepotrebujeme. Stiahnite pozornosť dovnútra a chvíľu iba pokojne dýčajte. Snažte sa dych postupne trochu spomaliť a prehĺbiť.
2. Položte si obe ruky na brucho tak, aby sa prostredníky dotýkali. Začnite sa bez napätia nadychovať do oblasti pupka, resp. brušnej dutiny. Vnímajte, ako sa prostredníky od seba každým nádychom oddiaľujú, a s výdychom opäť dotýkajú, pričom hrudník ostáva nehybný. Nejde o to, aby ste brucho nafúkli ako balón, lebo kyslík sa využije iba sčasti, ale aby ste priviedli pozornosť do tejto oblasti. V bruchu sa skrýva mnoho psychického i fyzického napätia, a bráničné dýchanie má potenciál ho odstrániť.
3. Dýčajte pomaly, kontrolovane a hladko, snažiac sa predlžovať o kúsok každý nádych a najmä výdych (min. 3 - 5 minút). Vnímajte, ako sa postupne ukladáte a sťahujete pozornosť zvonku do seba samých.
4. Presuňte teraz ruky na hrudný kôš, prostredníky sa jemne dotýkajú. Nadychujte sa teraz do oblasti hrudníka, rozťahujúc hrudný kôš do všetkých strán (i smerom k podložke), pričom brucho ostáva nehybné. Vnímajte, ako sa prostredníky opäť s nádychom oddiaľujú a s výdychom stretávajú. Dýčajte vedome, pokojne a bez pocitu nafúknutia min. 3 - 5 minút.
5. Položte si ruky nad srdce, prsty sa jemne dotýkajú kľúčnych kostí. Presuňte pozornosť do tohto miesta, a celý nádych ved'te iba do oblasti horných hrotov pľúc, pričom hrudník a brucho ostávajú nehybné. Bude to relatívne plytké dýchanie, pretože kapacita tejto časti pľúc je malá. Dýčajte pomaly a vedome min. 3 - 5 minút.
6. Ak ste zvládli tieto tri časti plného jogového dychu, skúste ich spojiť do jedného plynulého celku. Ruky si uložte vedľa tela, prípadne položte jednu ruku na brucho, druhú na hrudník. Nadychnite sa postupne pomalým, pokojným a kontrolovaným dychom do oblastí v poradí

„brucho – hrudník – ključne kosti“ a vydýchnite spontánne (buď v rovnakom poradí ako ste sa nadýchli, alebo opačne – nehrá to rolu).

<https://www.jogaprezdravie.sk/pranajama/item/61-ako-sa-zbavit-stresu-plnym-jogovym-dychom>

Meditácia

Služi na vyváženie autonómneho nervového systému a ovplyvnenie psychologických porúch a stresových porúch. Predstavuje samoregulačný prístup k riadeniu emócií a dokáže účinne regenerovať psychickú a fyzickú energiu organizmu (Matko, 2021).

Somaraju (2021) vo svojom výskume odhalil, že ľudia praktizujúci meditáciu sa významne odlišovali od nemeditujúcich vo vzťahu k úrovniam vedomej pozornosti a empatie, čo však neplatí pre ostatné komponenty všímovosti alebo súvisiace vlastnosti. Regresné analýzy naznačili, že roky praxe pri meditácii, frekvencia praxe a dĺžka meditácie vysvetľujú významnú časť odchýlok v pozornosti a empatii.

Vplyv meditácie sa tak isto preukázal aj pri hodnotení kvality života prostredníctvom dotazníka. Medzi respondentami, ktorí sa zúčastnili meditácie bolo percentuálne viac ľudí s vyšším parametrom kvality života (Bajpai, 2020).

Vo výskume Sliwowski (2021) analyzovali zmeny elektroencefalogramu (EEG) v sile signálu hemisférickej asymetrie a toku informácií medzi EEG kanálmi u 16 zdravých jedincov, ktorí boli začiatkormi v meditácii. Výsledky ukazujú, že informačný tok klesá v rozsahu theta (4–8 Hz) a alfa (8–13 Hz) počas meditačného cvičenia. Tieto zmeny sú sprevádzané všeobecným trendom poklesu alfa energie. Jeden z možných výkladov je, že s meditačnou úlohou je spojená vyššia úroveň bdlosti a ostrážitosti.

Metodika nácviku:

1. Na meditáciu si vyhradte čas. Najlepšie je meditovať hneď ráno, po prebudení sa. V stave, keď ste už hore, ale ešte pred raňajkami. Ráno máme totižto čistú myseľ – málo myšlienok, ktoré by nás mohli vyrušovať a je aj menšia pravdepodobnosť, že zaspíte. Lebo spánok nie je cieľom meditácie. Na začiatku stačí na meditáciu 10-20 minút. Pokiaľ je pravdepodobné, že pri nej zaspíte a neželáte si to, nastavte si na predpokladaný koniec meditácie budík. Nebudete tak musieť v myšlienkach myslieť na čas, aby ste nezasпали, či niečo nezmeškali.
2. Pri meditácii sa pohodlne usadte. Je to lepšie, než keby ste si ľahli. Len si sadnite, najlepšie na stoličku s operadlom a ruky si uvoľnite pozdĺž tela alebo si ich položte pohodlne na kolená. Je dobré, keď sa vaše chodidlá dotýkajú zeme. Ruky ani nohy neprekrižujte.
3. Majte zavreté oči. Pokiaľ nosíte okuliare, môžete si ich zložiť.
4. Sústreďte sa na svoje dýchanie. Na nič viac. Vnímajte len svoj hlboký nádych a pomalý hlboký výdych. Preciťujte, ako vám studený vzduch vchádza cez nos postupne až do pľúc a teplý vzduch vychádza z pľúc a cez nos opúšťa vaše telo. AK vám nejde sústrediť sa na nádych a výdych, skúste nádychy a výdychy počítať. Odpútate tým svoju myseľ. Keď k vám prídu nejaké myšlienky, neodháňajte ich. Neanalyzujte ich. Nechajte ich prísť a znovu odísť a znovu sústreďte svoju pozornosť na svoje dýchanie. Hlboký nádych, chvíľku zadržte, pomalý hlboký výdych a znovu chvíľku počkajte. Zo začiatku vám budú chodiť na rozum rôzne myšlienky, čo ste zabudli spraviť alebo naopak čo vás čaká ešte spraviť. Čo vás v živote trápi. Nevyčítajte si to. Danými myšlienkami sa však nezaoberte. Nechajte ich prísť a odísť. Čím častejšie budete meditovať, tým ľahšie sa s touto časťou meditácie vysporiadate.

5. Ukončíte meditáciu. Keď vyprší čas, ktorý ste si nastavili, počúvajte si rýchlo dlane, aby ste ich zohriali a priložte si ich na oči. Otvorte oči, kým si ich ešte zakrývate dlaňami a pomaly dajte ruky preč.

<https://www.danielarau.sk/ako-meditovat/#.YMo0YKgzbiU>

Autogénny tréning

Existuje podpora pre použitie autogénneho tréningu na zmiernenie mnohých stavov, vrátane posttraumatických stresových symptómov, syndrómu dráždivého čreva, srdcových chorôb a dokonca aj na zvýšenie kapacity pľúc. Zistilo sa, že autogénny tréning pomáha pri niektorých problémoch súvisiacich so stresom a obedom, ako je hypertenzia, chronické bolesti hlavy, psychický stres spojený s chorobami srdca, bolesti, úzkosti, depresie a nespavosti. A existujú dôkazy, že v kombinácii s ideo-motorickým tréningom môže byť autogénny tréning užitočným nástrojom na zvýšenie športových schopností (Sadigh, 2001).

Metodika nácviku:

Príprava: Nájdite si tiché, príjemné prostredie, posaďte sa alebo si ľahnite a uvedomte si svoje telo a dych. Upokojte si myseľ, vypnite vnímanie okolia. Potom si začnite v mysli opakovať: „Som pokojný/á“ so zavretými očami. Pomaly, hlboko sa nadýchnite a pomaly vydýchnite. Uistite sa, že sa cítite príjemne a pohodlne.

1. Sústreďte sa na tiaž ramien/ rúk a nôh. Predstavte si v mysli, že vaše ruky a následne nohy sú ťažké, napr. ako olovo alebo sú tak ťažké, že ich to ťahá smerom dole. V mysli/v duchu si opakujte pomaly: „Som úplne pokojný (1x)“, potom: „Moja pravá ruka je ťažká(6x), moja ľavá ruka je ťažká(6x), moje obe ruky sú ťažké“(6x). Následne: „Som úplne pokojný“ (1x). Prejdite na nohy: „Moja pravá noha je ťažká (6x), moja ľavá noha je ťažká(6x) , obe moje nohy sú ťažké(6x)“. Predstavujte si, že vaše svaly sú uvoľnené, ochabnuté, ťažké ako olovo. Spojte príkazy v mysli s predstavou tiaže. Na záver: “Som úplne pokojný/á“ (1x). Prevádzajte 2-3 minúty.
2. Ďalšia formula sa týka tepla rúk a nôh. V tomto cvičení budete cítiť príjemné teplo a prehriatie tela v súvislosti s uvoľnením. Pomôže to k väčšiemu prekrveniu svalov rúk a nôh. Prechádzajte jednotlivé časti tela: „Som úplne pokojný/á“ (1x), potom: „Moja pravá ruka je veľmi teplá (6x), moja ľavá ruka je veľmi teplá (6x), moje obe ruky sú veľmi teplé (6x). Nasleduje: „Som úplne pokojný“ (1x) a prejdite na nohy: „Moja pravá noha je veľmi teplá (6x), moja ľavá noha je veľmi teplá (6x), moje obe nohy sú veľmi teplé (6x), potom: „Som pokojný/á (1x).* Spojte príkazy v mysli s predstavou tepla. Predstavte si, že vaše ruky a nohy sú teplé, príjemne a pohodlne teplé, ako položené v teplej vode alebo vám na ruky a nohy svieti príjemné a hrejúce slnko. Prevádzajte 2-3 minúty.
3. V tejto fáze sústreďte svoju pozornosť na svoj pulz, pravidelný a rytmický tlkot srdca. Opakujte si: „Som úplne pokojný/á“ (1x), „Pulz je pokojný a pravidelný“ (6x). „Som úplne pokojný/á“(1x), „Pulz je pokojný a pravidelný“(6x).** Spojte príkazy v mysli s predstavou pokojného pulzu. Fáza trvá rovnako 2-3 minúty.
4. Pozornosť na dýchanie. Predstavte si svoje dýchanie ako pokojné, pravidelné, alebo pomalé a ľahké. Môžete si predstaviť svoje brucho ako sa pomaly zdvíha a klesá, ako sa plne nadychujete a vydychujete. Dovoľte vzduchu prirodzene prúdiť dnu a von z vášho tela. Opakujte: „Som úplne pokojný/á“(1x), nasleduje: „Môj dych je pokojný a pravidelný“(6x). Pokračujte: „Som úplne pokojný/á“(1x), potom: Môj dych je pokojný a pravidelný“(6x). Spojte príkazy v mysli s predstavou pokojného dychu. Opakujte 2-3 minúty.
5. Dovoľte teplu naplniť vaše brucho. Táto oblasť je centrom tela. Predstavte si teplo slnka na bruchu a v bruchu. Tiež si môžete predstaviť teplo vychádzajúce z vášho brucha smerom von. Dajte si čas a trpezlivosť dosiahnuť tento krok. Predstavte si tiež teplé biele svetlo ako

centrum vašej bytosti a ako toto svetlo žiari teplé vlny prúdia navonok cez vašu oblasť brucha a telo smerom von. Opakujte: „Som úplne pokojný/á“(1x), následne: „Moje brucho je prúdivo teplé“(6x). Pokračujte: „Som úplne pokojný/á“(1x), potom: „Moje brucho je prúdivo teplé“(6x). Spojte príkazy v mysli s predstavou tepla v bruchu. Opakujte 2-3 minúty.

6. Teraz nepôjde o prežívanie tepla, ale chladu. Dovoľte si v predstave vnímať chlad na vašom čele. Predstavte si chladný vánok vejúci na čelo. Opakujte: „Som úplne pokojný/á“(1x), nasleduje: „Moje čelo je príjemne chladné“(6x). Pokračuje: „Som úplne pokojný/á“(1x) a „Moje čelo je príjemne chladné“(6x). Spojte príkazy v mysli s predstavou chladu. Opakujte 2-3 minúty. (Hašto, 2006)

ZÁVER

Záverom môžeme konštatovať, že sme predostreli vedecké poznatky o pozitívnych účinkoch psychickej relaxácie. Pre niektorých ľudí je naučenie sa ovládať svoju úzkosť všetko, v čo môžu dúfať, ak ju nedokážu úplne prekonať. Aby ste tomu pomohli, existujú rôzne relaxačné techniky, ktoré môžete použiť na upokojenie mysle a zníženie svalového napätia, ktoré môžu úzkosť spôsobovať. Osvojenie si základov týchto relaxačných techník nie je ťažké, ale aby ste skutočne využili ich silu uvoľňujúcu stres, vyžaduje sa pravidelná prax. Z toho dôvodu odporúčame pravidelné vykonávanie uvedených relaxačných postupov založených na kontrolovanom dýchaní.

LITERATÚRA

- BAJPAI, CH., KIRAN, U.V. 2020. Meditation and quality of life: a comparative study among meditators and non-meditators. In: Journal of Seybold Report. 15(9), 330-343.
- BANSTOLA, D. 2016. Effect of Yoga Breathing Exercises on Ventilatory Function. In: Journal of Gandaki Medical College-Nepal. 9(2), 17-22.
- BOLTIVETS, S. 2020. Psychohygiene as a disciplinary direction of psychological science. In: PSYCHOLOGY & SOCIETY. 3, 33-52.
- FIELD, T. 2012. Exercis research on children and adolescents . In: Complement Ther Clin Pract. 18(1), 54-9.
- HAŠTO, J.: *Autogénny tréning. Nácvik koncentratívneho uvoľnenia*. Trenčín: Vydavateľstvo F. 2006, 48 s.
- KOLOSOV, M., FEDAK, E. 2020. Training in psychohygiene techniques in the system of development of military personnel sanogenic thinking. DOI: 10.24923/2222-243X.2020-35.53
- MATKO, K., OTT, U., SEDLMEIER, P. 2021. What Do Meditators Do When They Meditate? Proposing a Novel Basis for Future Meditation Research. In: Mindfulness. 12, 1791–1811.
- RODRIGUES, M.R., CARVALHO, C.R.F., SANTAELLA, D.F., FILHO, G.L., MARIE, S.K.N. 2014. Effects of yoga breathing exercises on pulmonary function in patients with Duchene muscular dystrophy: An exploratory analysis. In: J Bras Pneumol. 40(2), 128-133.
- POSADZKI, P., ERNST, E. 2011. Yoga for asthma? A systematic review of randomized clinical trials. In: J Asthma. 48(6), 632-9.
- SADIGH, M.R. 2001. *Autogenic Training: A Mind-Body Approach to the Treatmer of Fibromyalgia and Chronic Pain Syndrome*. New York: The Hawoth Press, Inc. 0-7890-1255-3, 243 s.

- ŚLIWOWSKI, M., JASTRZĘBSKA, P., HOLAS, P., ŻYGIEREWICZ, J., SUFFCZYŃSKI, P. 2021. Brain Activity During Meditation in First-Time Meditators. In: International Journal of Neuroscience. DOI: 10.1080/00207454.2021.1909010.
- SOMARAJU, L.H., BIZO, L.A., TEMPLE, E.C., COCKS, B. 2021. Differences between Meditators and non-meditators in mindfulness, its components and related qualities. In: Current Psychology.
- TELLES, S., RAGHURAJ, P., ARANKALLE, D., NAVEEN, K., V. 2008. Immediate effect of high-frequency yoga breathing on attention. In: Indian J Med Sci. 62(1), 20-22.
<https://www.danielarau.sk/ako-meditovat/#.YMo0YKgzBIU>
<https://www.jogaprezdravie.sk/pranajama/item/61-ako-sa-zbavit-stresu-plnym-jogovym-dychom>

SUMMARY

PSYCHOHYGIENE AS A PRECISION OF A HEALTHY LIFESTYLE

Lifestyle and especially the ever-increasing pace cause a person's frequent depletion of energy. In addition to the fact that it is not good to neglect your body, attention should also be focused on our psyche. The aim of the work is to summarize the knowledge about the basic possibilities of mental relaxation. Techniques based on controlled breathing are among the most commonly used relaxation procedures and we can include yoga breathing exercises, meditation and autogenous training. They are characterized by their simplicity and do not require any tools. The mentioned relaxation techniques are not only a matter for a small group of people, but have recently also been a field of scientific research. They keep the mind and body in good condition, but they can also lower blood pressure, promote peace and relaxation, and help with stress. They serve to balance the autonomic nervous system and to influence psychological disorders and stress disorders. They represent a self-regulatory approach to managing emotions and can effectively regenerate the mental and physical energy of the body. They calm the nervous system and help harmonize the activities of internal body organs. With regular exercise, they improve overall well-being, composure, concentration, self-control and self-confidence.

Key words: lifestyle, psychohygiene, full yoga breath, meditation, autogenous training

NETRADIČNÉ POHYBOVÉ HRY A ÚLOHY NA ROZVOJ ROVNOVÁHY, ORIENTÁCIE A PRESNOSTI POHYBU

Andrej HUBINÁK¹, Ľuboslav ŠIŠKA¹, Miroslav ONDREJKA²

¹Katedra telesnej výchovy a športu PF KU Ružomberok, Slovensko

²ZŠ Liptovská Teplá

ABSTRAKT

Autori sa v príspevku zaoberajú problematikou netradičných pohybových hier a úloh, ktoré rozvíjajú pohybové, zvlášť koordinačné schopnosti žiakov. Na základe dlhoročných skúseností z vyučovania a tiež pozorovania žiakov sme navrhli, upravili a použili niekoľko pohybových hier a úloh, ktoré mali vopred stanovené pravidlá, alebo cieľ.

Kľúčové slová: netradičné pohybové hry, pohybové úlohy, rozvoj, rovnováha, orientácia

ÚVOD

Správne motivovaný učiteľ telesnej a športovej výchovy priamo ovplyvňuje život a vývoj dieťaťa po zdravotnej stránke a pri vhodnom osobnom pôsobení formuje aj jeho charakter. Vhodným výberom cvičení, hier a úloh podporuje motiváciu žiakov k pohybovej aktivite a napráva chyby, ktoré sú odpozorované z predošlej praxe. Individuálny prístup, rozvoj pohybových schopností žiakov, okamžitá spätná väzba, pochvala a povzbudenie sú želanou cestou, ako u žiakov dosiahnuť aktivitu a záujem o pohyb, zvlášť pri použití pohybových hier a úloh. Niektoré z prameňov poznatkov o pohybových schopnostiach ich vysvetľujú ako rozsiahlu a členitú triedu schopností podmieňujúcich pohybovú činnosť, či už v športe alebo v bežnom živote, kde je pohyb dominantný (Čuňočková, 2014, s. 8), či súbor integrovaných vnútorných, ale relatívne samostatných predpokladov na plnenie pohybových úloh (Moravec a kol., 2004, s. 77). V odbornej literatúre je možné nájsť viacero definícií koordinačných schopností, napr. Perič (2012, s. 69) ich charakterizuje ako schopnosť usmerňovať pohyby podľa nutnej potreby, prispôbovať alebo vytvárať nové pohyby v konkrétnej situácii a taktiež ich uskutočňovať v nových a odlišných podmienkach za predpokladu, že sa bude jednať o rýchle motorické pohyby. Moravec a kol. (2004, s. 136) uvádza, že koordinačné schopnosti sú komplexné, relatívne samostatné predpoklady výkonovej regulácie pohybových činností, ktoré sa utvárajú a rozvíjajú v pohybových činnostiach na základe dominantne zdedených, ale ovplyvniteľných neurofyziologických funkčných mechanizmov a preto ich možno systematicky tréningom rozvíjať. Henešová (2014, s. 18) vo svojej práci píše, že pri rôznych pohybových činnostiach rozlišujeme rôzne stupne zvládania tempa, rýchlosti, presnosti atď. Zdokonalenie týchto činností ovplyvňuje funkčnosť centrálnej nervovej sústavy a funkcie analyzátorov, ako je zrakový, vestibulárny, kinestetický. Centrálna nervová sústava tieto procesy reguluje a riadi. Koordinačné schopnosti pôsobia buď komplexne alebo v určitej harmónii s kondičnými schopnosťami. Podporujú zvládnutie športovej techniky a slúžia na zosúladenie jednotlivých prvkov pohybu pri konkrétnych pohybových úlohách. Podmieňujú aj rýchlosť a efektívnosť osvojenia pohybových návykov. Problematike pohybových hier sa odborne venujú hlavne Argaj G. a Adamčák Š., Novotná N., v Čechách Mazal F.

CIEĽ

Hlavným cieľom príspevku bolo navrhnúť, upraviť a overiť možnosť uplatnenia inovovaných pohybových hier a úloh ako prostriedku rozvoja koordinačných schopností žiakov 2. stupňa základnej školy. Vedľajším cieľom bolo zvýšenie motivácie žiakov ku vykonávaniu bežných iných pohybových hier a úloh v rámci telesnej a športovej výchovy.

METODIKA

V kapitole 2 charakterizujeme batériu netradičných pohybových hier a úloh, ktoré sme navrhli, realizovali, korigovali a vyhodnotili počas vyučovania telesnej a športovej výchovy v triedach 5. - 9. ročníka a krúžku športovej prípravy v ZŠ s MŠ Liptovská Teplá. Práca na tomto projekte trvala sedem mesiacov v školskom roku 2018/2019.

Pohybové hry a úlohy na rozvoj rovnováhy

1. „Labilný most“

Pomôcky: Veľká žinenka, malé žinenky, dve lavičky, dve drevené tyče, dve švihadlá.

Príprava: Veľkú žinenku umiestnime pod spustené kruhy, obkolesíme malými žinenkami. Do kruhov na šírku dvoch lavičiek umiestnime a švihadlami upevníme dve drevené tyče, na ktoré hákovými koncami zachytíme lavičky umiestnené šikmo do tvaru mosta.

Zadanie: Žiaci sa snažia prejsť cez labilný most z lavičiek z jednej strany na druhú, nesmú sa pritom dotknúť rukami lavičiek ani kruhov, nohou zeme a padnúť na žinenku.

Alternatívy: Pre ľahšiu alebo ťažšiu variantu upravíme výšku kruhov. Úloha sa môže vykonávať ako hra, pričom sa žiaci rozdelia na družstvá, striedavo prechádzajú cez „most“ a snažia sa nezískať trestné body za nepovolené dotyky alebo pád, prípadne sa môže zadať časový limit.

Využitie: Posilnenie svalstva hlbokého stabilizačného systému – v gymnastike, volejbale, pri hode kriketovou loptičkou a pod.



Obrázok 1: „Labilný most“.....autori: Hubinák, A., Šiška L., Ondrejka M. 2020

2. „Opatrný rak“

Pomôcky: Veľká žinenka alebo malé žinenky, lavička, plastové méty, dve švédske debny.

Príprava: Veľkú žinenku alebo malé žinenky umiestnime medzi švédske debny, na ktoré umiestnime otočené lavičky. Na hornú, užšiu časť lavičky poukladáme na šírku dvoch chodidiel plastové méty.

Zadanie: Žiaci sa snažia prejsť chôdzou vzad po otočenej lavičke, pričom musia prekračovať rozmiestnené méty, ktoré nesmú zhodiť.

Alternatívy: Pre ľahšiu alebo ťažšiu variantu upravíme výšku švédskej debny (odporúčame po maximálne piaty stupeň), vzdialenosť medzi métami alebo ich umiestnenie na širšiu či užšiu stranu. Úloha sa môže vykonávať ako hra, pričom sa žiaci rozdelia na družstvá, striedavo prechádzajú cez lavičku a snažia sa nezískať trestné body za zhodenie méty, prípadne sa môže zadať časový limit.

Využitie: Posilnenie svalstva hlbokého stabilizačného systému – v gymnastike, volejbale, pri hode kriketovou loptičkou a pod. V navrhnutej úlohe sa posilňuje schopnosť prekonávať strach z výšky, výška umiestnenia lavičky priamo ovplyvňuje rýchlosť pohybu.



Obrázok 2: „Opatrný rak“.....autori: Hubinák, A., Šiška L., Ondrejka M. 2020

3. „Surfovanie“

Pomôcky: Lavička, plastové méty, drevené tyče.

Príprava: Lavičku otočíme a umiestnime na 5-6 drevených tyčí. Okolo lavičky vytvoríme z plastových mét obdĺžnik, v ktorom sa môže žiak s lavičkou pohybovať.

Zadanie: Žiaci sa snažia prejsť po otočenej lavičke, pričom lavička nesmie vyjsť z vymedzeného územia. Úloha je zavádzajúca, zdá sa byť ľahká, no pri našliapnutí na lavičku sa táto hýbe pomerne rýchlo vpred a následne je ťažké zastaviť jej pohyb vo vymedzenom území.

Alternatívy: Pre ľahšiu alebo ťažšiu variantu upravíme veľkosť vymedzeného územia, stanovíme podmienku vykonania úlohy vo dvojici, prípadne zadáme časový limit. Úloha sa môže vykonávať ako hra, pričom sa žiaci rozdelia na družstvá, striedavo prechádzajú cez lavičku a snažia sa nezískať trestné body za pád alebo vybočenie lavičky z územia.

Využitie: Posilnenie svalstva hlbokého stabilizačného systému – v gymnastike, volejbale, pri hode kriketovou loptičkou a pod., eventuálne pri surfovaní a snowboardingu.



Obrázok 3: „Surfovanie“.....autori: Hubinák, A., Šiška L., Ondrejka M. 2020

4. „Vodná posteľ“

Pomôcky: Dve lavičky, 5 stredných fitlôpt, dve švihadlá.

Príprava: Lavičky otočíme na zemi a na koncoch zviažeme dokopy švihadlami tak, aby sa medzi obe dalo umiestniť 5 kusov stredných fitlôpt.

Zadanie: Žiaci sa snažia prejsť po fitloptách z jednej strany na druhú, pričom sa nesmú dotknúť zeme, švihadiel ani lavičiek.

Alternatívy: Pre zmenu náročnosti úlohy upravíme množstvo lavičiek a fitlôpt umiestnených za sebou, prípadne zadáme časový limit. Úloha sa tiež môže vykonávať ako hra, pričom sa žiaci rozdelia na družstvá, štafetovo prechádzajú cez fitlopty a snažia sa nezískať trestné body za pád alebo dotyk, prípadne vykonať úlohu skôr.

Využitie: Posilnenie svalstva hlbokého stabilizačného systému – v gymnastike, volejbale, pri hode kriketovou loptičkou a pod.



Obrázok 4: „Vodná posteľ“autori: Hubinák, A., Šiška Ľ., Ondrejka M. 2020

Hry na rozvoj orientácie a presnosti pohybu

1. „Čistý rajón“

Pomôcky: Štyri lavičky, 15 volejbalových lôpt, stopky.

Príprava: Lavičky otočíme na zemi na bok a utvoríme z nich štvorec. Do štvorca dáme volejbalové (alebo iné) lopty.

Zadanie: Družstvo vo vnútri štvorca (vnútorné družstvo) z lavičiek sa v určenom časovom limite snaží „vyčistiť“ svoj rajón a povyhadzovať z neho všetky lopty, ktoré im tam druhé (vonkajšie) družstvo vhadzuje. Odporúčaný časový limit je tri minúty.

Alternatívy: Pre zmenu náročnosti hry upravíme počet hráčov v družstvách, počet lôpt, časový limit alebo celkovú hraciu plochu (aby vonkajšie družstvo malo čo najmenej práce). Hra je výborná ako variant rozcvičenia, osvedčili sa 3-4 členné družstvá.

Využitie: Zdokonaľovanie všeobecnej orientácie pohybu, vnímanie priestoru, periférne videnie, spolupráca v tíme – loptové hry, bedminton, tenis a pod.



Obrázok 5: „Čistý rajón“.....autori: Hubinák, A., Šiška L., Ondrejka M. 2020

2. „Futbalový biliard“

Pomôcky: Šesť lavičiek, 10 volejbalových lôpt alebo 2 kg medicinbalov, basketbalová lopta alebo 3 kg medicinbal.

Príprava: Lavičky otočíme na zemi na bok a utvoríme z nich obdĺžnik s medzerami medzi lavičkami (cca 60-80 cm). Do obdĺžnika umiestnime v jednej tretine volejbalové lopty alebo medicinbaly do tvaru trojuholníka podobne ako pri klasickom stolnom biliarde, v tretej tretine umiestnime basketbalovú loptu alebo väčší medicinbal podobne ako bielu guľu.

Zadanie: Hra sa hrá bez časového limitu (preto ju odporúčame ako vyplnenie ostatnej časti hodiny, prípadne ako účelovú hru pri menšom počte žiakov). Pravidlá preberáme z biliardu, hrá jeden hráč proti jednému, prípadne v družstvách na striedačku. Úlohou je presnými kopmi a odrazmi od lavičiek dostať viac lôpt (medicinbalov) von z priestoru a nevykopnúť basketbalovú loptu (väčší medicinbal).

Alternatívy: Hra je pomerne zdĺhavá, pretože lopty majú tendenciu dlho sa kotúľať do zastavenia a je pomerne zložitá kopnúť presne na dĺžku dvoch lavičiek. Pre zrýchlenie hry zmenšíme počet lôpt vo východiskovom trojuholníku, pri sťažení hry zmenšíme medzery medzi lavičkami. Ak chceme hru obmeniť v podmienkach základnej školy, použijeme florbalové hokejky a loptičky.

Využitie: Zdokonaľovanie presnosti pohybu a presnosti prihrávky vo futbale/florbale.



Obrázok 6: „Futbalový biliard“autori: Hubinák, A., Šiška Ľ., Ondrejka M. 2020

3. „Bežecké piškvorky“

Pomôcky: Deväť hula hop kruhov, tri a tri rozlišovacie vesty odlišných farieb.

Príprava: Hula hop kruhy umiestnime na zemi do štvorca so stranou tri kruhy. Rozlišovacie vesty jednej farby dáme jednému družstvu, druhej farby druhému družstvu. Družstvá postavíme proti sebe do rovnakej vzdialenosti od kruhov.

Zadanie: Úlohou hráčov je štafetovým spôsobom umiestniť svoje rozlišovacie vesty do hula hop kruhov tak, aby vytvorili líniu alebo diagonálu, podobne ako pri hre piškvorky. Navzájom sa môžu blokovať, no v jednom kruhu môže byť iba jedna vesta. Ak sú vhožené do kruhu súčasne, ďalší hráč musí danú vestu priniesť späť a odovzdať na ďalšie umiestnenie. Víťazí družstvo, ktoré skôr položí líniu alebo diagonálu. Pri porušení umiestnenia kruhov je družstvo penalizované alebo diskvalifikované.

Alternatívy: Pre sťaženie hry použijeme raster hula hop kruhov 4 x 4 a po štyri vesty, pričom navýšime počet hráčov v družstve. Pre žiakov, ktorí nepoznajú hru piškvorky, ponecháme určitý čas na rozmyslenie umiestnení viest, prípadne každému družstvu poradíme možnosti pred začiatkom hry.

Využitie: Výborná hra na spoluprácu hráčov, rozvoj taktiky a stratégie. Posilňuje momentálne rozhodovanie sa podľa akcie súpera, čo je vhodnou prípravou pri herných činnostiach jednotlivca v loptových hrách.



Obrázok 7: „Bežecké piškvorky“autori: Hubinák, A., Šiška L., Ondrejka M. 2020

4. „Nočný lovec“

Pomôcky: Štyri lavičky, 15-20 plastových kužeľov, 2 šatky na zavieranie očí.

Príprava: Lavičky obrátíme na bok a umiestnime do štvorca. Vnútri štvorca rozmiestnime plastové kužele. Žiakov rozdelíme do dvoch skupín, v každej určíme jedného „lovca“, ktorému zaviažeme šatkou oči (skontrolujeme nepriehľadnosť) a postavíme ho k protihľadným lavičkám.

Zadanie: Úlohou „lovcov“ je po signáli píšťalky získať čo najviac kužeľov. Ostatní žiaci v družstve ich navigujú kričaním smeru, prípadne klepaním na lavičky. Vnútri štvorca sú len „lovci“, dnu nesmie nik iný vstúpiť.

Alternatívy: Hra môže byť limitovaná časom alebo podmienkou vyzbierania všetkých kužeľov (osvedčila sa druhá možnosť). Náročnosť hry je v samotnej realizácii, pretože naraz musí žiak spracovať množstvo podnetov a obmedzení – zvukov, tmy, neistoty v priestore, možnosť kolízie s protihráčom. Pre zapojenie väčšej skupiny žiakov zväčšíme hraciu plochu a pridáme kužele. Pred vykonávaním hry najprv obmedzíme zrak „lovcov“, až potom rozmiestnime kužele.

Využitie: Výborná hra na spoluprácu hráčov, rozvoj taktiky a stratégie. Rozvíja schopnosť orientovať sa v priestore pri obmedzených podmienkach. Posilňuje momentálne rozhodovanie sa podľa akcie súpera, čo je vhodnou prípravou pri herných činnostiach jednotlivca v loptových hrách.



Obrázok č.8: „Nočný lovec“autori: Hubinák, A., Šiška Ľ., Ondrejka M. 2020

VÝSLEDKY

Z vlastnej pedagogickej skúsenosti uvedieme nasledovné fakty týkajúce sa rozvoja koordinačných schopností žiakov nášho výskumného projektu:

- Cvičenia je ideálne zaraďovať na začiatku vyučovacej hodiny, kedy žiak nie je ešte unavený. Niekedy je to v rámci rozcvičky, inokedy v hlavnej časti ako súbor aktivít v trvaní 10 – 15 minút s variantmi hier a úloh. Pritom je dôležité zohľadniť skutočnosť, že samotná príprava pomôcok, náradia a náčinia býva niekedy časovo náročná a preto je vhodné pri následných hodinách využiť tie isté zariadenia a relevantne zmeniť náročnosť cvičení.

- Pohybovú aktivitu je vhodné uskutočňovať s menším počtom opakovaní cvičení a s primerane kratšími intervalmi odpočinku medzi alebo počas kratšie trvajúcich hier a úloh.

- Je potrebné dodržať všeobecné didaktické princípy, osobitne od jednoduchšieho k zložitejšiemu a zároveň dbať na systematickosť a následné využitie osvojených zručností v športových hrách.

- Veľmi potrebné je mať prichystané pestré spektrum aktivít, hier a úloh, aby učiteľ mohol operatívne podľa aktuálnej situácie a podmienok (zranenia, disciplína, časový sklz, chýbajúce pomôcky a pod.) meniť výber pohybových prostriedkov a spôsob ich realizácie..

- Pri namotivovaných a aktívnych žiakoch sa môže vyskytnúť problém skončiť časť hodiny venovanej netradičným hrám alebo úlohám a venovať sa ďalším aktivitám v rámci hlavnej časti hodiny, zameranej napr. na herné činnosti jednotlivca v športových hrách. V praxi sa nám osvedčil postup využiť zaujatosť žiakov a nechať ich pokračovať v činnosti zameranej na rozvoj koordinačných schopností, a to aj na úkor hlavnej časti hodiny s následným upravením obsahu a časového rozdelenia ďalších hodín v prebiehajúcom tematickom celku.

- Viaceré činnosti zamerané na rozvoj koordinačných schopností možno pomerne ľahko realizovať vo forme súťaže medzi žiakmi s možnosťou hodnotenia a klasifikácie (aktivity) bez

toho, aby boli žiaci na to vopred upozornení. V takomto prípade podajú žiaci autentický výkon a viac sa snažia.

- Pravidlá a varianty realizácie viacerých úloh a hier sú schopní modifikovať a upraviť samotní žiaci. Nechajte rozvinúť ich fantáziu!

- Hry a úlohy, ktoré majú tendenciu spôsobiť žiakom strach (lezenie na rebrík a rebriny, rôzne preskoky cez kozu, viaceré druhy pádov a nárazov a pod.) realizujeme po dôkladnom spoznaní individuálnych osobitostí a charakterov žiakov, najlepšie na konci školského roka. Žiakov do takýchto aktivít nenútime, radšej im ponúknime možnosť ľahšej alternatívy.

- Dlhodobým zámerným pozorovaním sme zistili, že žiaci zapojení do mimoškolskej športovej činnosti (krúžky, tréningy, súťaže a pod.) sú paradoxne náchylnejší vykonávať pohybové úlohy ležernejšie ako ostatní, zvlášť osobitne v prípadoch, ak v pracovnej skupine (zámerne uvádzame toto označenie, pretože rozvoj koordinačných schopností vykonávame v rozličných organizačných jednotkách počas vyučovacieho procesu) sú združení žiaci rozličného veku, pohlavia a kamarátskych vzťahov. Preto je dôležité dbať aj na korektné rozdelenie žiakov do skupín. Osvedčilo sa nám uplatnenie metódy náhodného rozdelenia (rozhodenie tenisiek, metóda čísel, farby úborov a pod.).

Pri rozvoji koordinačných schopností je potrebné mať na pamäti, že ich vyššia úroveň pomôže žiakom zvládnuť neočakávané situácie v priebehu športových hier, robí ich odolnejšími voči zraneniam, umožňuje im lepšie pochopiť a osvojiť si techniku daných športových disciplín a prispieva na zvýšenie ich obľúbenosti pri výbere do skupín. Preto je dôležité upraviť a modifikovať výber a podmienky realizácie cvičení, ako aj formy organizácie žiakov ich vekovým a pohlavným osobitostiam.

ZÁVERY

Systematickým zaradením a využívaním pohybových hier a úloh vo vyučovaní športovej a telesnej výchovy sme pedagogickú prax obohatili o tieto prínosy:

- zostavenie zásobníka inovovaných pohybových hier a úloh so zameraním na rozvoj koordinačných schopností žiakov s možnosťou ich aktuálneho využitia pri následnom nácviku a zdokonaľovaní herných činností jednotlivca v športových hrách,
- vypracovanie a uplatnenie konkrétnych postupov výučby pohybových hier a úloh,
- návrh postupov, ako žiakov motivovať k vyššej pohybovej aktivite na hodinách telesnej a športovej výchovy,
- návrh využitia športového náčinia, náradia a bežných predmetov pri výučbe pohybových hier a úloh.

Odporúčaniami pre pedagogickú prax sú:

1. Systematicky zaraďovať vopred pripravený zásobník pohybových hier a úloh ako efektívny prostriedok rozvoja koordinačných a kondičných schopností žiakov vo vyučovaní telesnej a športovej výchovy. V súvislosti s tým, ak je to potrebné, revidovať tematické plány, a to individuálne podľa podmienok danej školy.
2. Pohybové hry a úlohy zamerané na rozvoj koordinačných schopností žiakov zaradiť do prípravnej alebo hlavnej časti hodiny najmenej v jednej štvrtine vyučovacích hodín z ročnej hodinovej dotácie predmetu telesná a športová výchova na základných školách.
3. Za účelom zvyšovania motivácie a „nenásilného“ vplyvu na formovanie postoja žiakov k športovaniu modifikovať obsah a podmienky realizácie pohybových hier v súvislosti s vekovou a pohlavnou štruktúrou žiakov a s rešpektovaním ich individuálnych osobitostí a potrieb. Podporovať fantáziu žiakov tvorením vlastných pravidiel pohybových hier a úloh a využívaním bežných predmetov pri činnosti.

4. Testovanie pohybových schopností vykonať v dlhšom časovom intervale medzi vstupným a výstupným testovaním (až niekoľko mesiacov, a to vždy po ukončení tematického celku), s jedným pokusom v každom teste, so zabezpečením kvalitnej ukážky a s niekoľkonásobným overením si pochopenia spôsobu vykonania testu žiakmi. Zabezpečí sa tým objektívne, autentické podanie výkonu žiakmi, bez rušivého vplyvu slabšej, resp. nepresnej informovanosti o požadovanej aktivite pri realizácii pohybovej úlohy.

LITERATÚRA

- ANTALA B. A kol.: 2001. *Didaktika školskej telesnej výchovy*. Fakulta telesnej výchovy a športu : slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. 2001, 235 s. ISBN 8096825259, 9788096825257.
- ARGAJ, G. 1994. *Pohybové hry*. Bratislava : Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu, 1994. 103 s. ISBN 80-223-0787-4.
- ARGAJ, G. a kol. 2001. *Pohybové hry*. 2. vydanie. Bratislava : Univerzita Komenského. 2001. 95 s. ISBN: 80-223-1658-X.
- ČUŇOČKOVÁ, V. 2014. *Rozvoj koordinačných schopností mládeže vo volejbale*. Diplomová práca. Brno : Fakulta sportovních studií, 2014. 93 s.
- DOLEŽAJOVÁ, L. – LEDNICKÝ, A., 2010. *Ako ďalej v diagnostike koordinačných schopností*. In: MAJHEROVÁ, M. (ed.). *Zborník recenzovaných vedeckých príspevkov: Pohybová aktivita v živote človeka: pohyb detí*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2010. ISBN 978-80-555-0301-1, s. 140-146.
- HENEŠOVÁ, J. 2014. *Rozvoj koordinačných schopností žiakov v primárnom vzdelávaní*. 1. vydanie. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, 2014. 60 s. ISBN 978-80-8052-608-5.
- MORAVEC, R. a kol. 2004. *Teória a didaktika športu*. Dotlač. Bratislava : Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu v spolupráci so Slovenskou vedeckou spoločnosťou pre telesnú výchovu a šport, 2004. 216 s. ISBN 80-89075-22-3.
- PAVEL, M. 2014. *Aplikácia pohybových hier na hodinách telesnej a športovej výchovy. Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe*. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, 2014. 37 s.
- PERIČ, T. 2012. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualizované vydanie. Praha : GRADA, 2012. 176 s. ISBN: 978-80-247-4218-2.

SUMMARY

NON-TRADITIONAL MOVEMENT GAMES AND TASKS FOR THE DEVELOPMENT OF BALANCE, ORIENTATION AND ACCURACY OF MOVEMENT

The authors deal with the issue of non-traditional movement games and tasks that develop movement, especially coordination skills of students. Based on many years of experience from teaching and also observing students, we designed, modified and used several movement games and tasks that had predetermined rules or a goal.

Key words: non - traditional movement games, movement tasks, development, balance, orientation

CHARAKTER POHYBOVÝCH AKTIVÍT ŽIAKOV STREDNÝCH ODBORNÝCH ŠKÔL V ČASE PANDÉMIE COVID 19

Štefan ADAMČÁK¹, Michal MARKO², Stanislava STRAŇAVSKÁ¹

¹Katedra telesnej výchovy a športu, Filozofická fakulta, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

²Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta, Katolícka univerzita v Ružomberku

ABSTRAKT

Cieľom predloženej štúdie, ktorá je súčasťou grantovej úlohy KEGA 012UMB-4/2019 bolo prostredníctvom dotazníka IPAQ zistiť charakter pohybových aktivít žiakov stredných odborných škôl v čase pandémie COVID 19. Prieskumný súbor pozostával z 346 žiakov z dvoch miest Slovenska – Kysucké Nové Mesto a Liptovský Hrádok. Z celkového počtu bolo 109 dievčat a 237 chlapcov, ktorí navštevujú 3. a 4. ročníky na stredných školách v spomínaných mestách. Analýza výsledkov bola robená z aspektu intersexuálnych rozdielov pomocou chí-kvadrát testu a nepárového t-testu na hladine významnosti $p < 0,01$ a $p < 0,05$. Výsledky štúdie poukazujú na skutočnosť, že viac ako 13 % chlapcov a takmer 12 % dievčat nevykonáva intenzívnu pohybovú aktivitu. Štatisticky významné rozdiely na hladine $p < 0,05$ sme zaznamenali pri vyhodnotení telesnej hmotnosti na základe BMI a vyhodnotení priemerného času vykonávania intenzívnej pohybovej aktivity a stredne intenzívnej pohybovej aktivity. V oboch prípadoch vyhodnotenia priemerného času vykonávania pohybovej aktivity sme zistili, že chlapci sú pohybovo aktívnejší v porovnaní so skupinou dievčat.

Kľúčové slová: Adolescent, IPAQ, pohybová aktivita, stredná odborná škola.

ÚVOD

Pohyb je jedným zo základných prejavov ľudského života. Je neodmysliteľnou súčasťou našej existencie a nenahraditeľným prvkom pre správne rozvíjanie jedinca. Oplyvňuje nás celý život a to nielen z hľadiska fyzického vývoja ale taktiež kompletného vplyvu na celý organizmus. Pre bežný život a zachovanie zdravia je nevyhnutná aspoň základná pohybová aktivita (Mužik – Vlček, 2010). Autori Hendl – Dobrý (2011) uvádzajú, že dostatočné množstvo pohybovej aktivity patrí medzi základné faktory zdravého životného štýlu. V dnešnej dobe sa ale veľmi často spomína, že objem pohybových aktivít na ktorých sa aktívne zúčastňujú mladí ľudia je nedostatočný a spôsobuje to, že sa častejšie stretávame s pojmom sedavý životný štýl (Bláha – Frömel – Válková, 2013). V podstate v celosvetovom meradle sa hovorí o tzv. nedostatočnej pohybovej aktivite detí, mládeže a dospelých v dôsledku čoho vznikajú mnohé chronické ochorenia. Slovensko v tomto prípade nie je výnimkou a taktiež sa stretávame s tým, že so stúpajúcim vekom klesá záujem o pohybovú aktivitu (Stejskal, 2012). Meranie pohybovej aktivity sa vykonáva na základe odporúčanej miery aktívneho pohybu a intenzitou doporučenou Svetovou zdravotníckou organizáciou (Kahlmeier, 2015).

Každodenná pohybová aktivita strednej intenzity by mala byť vykonávaná minimálne 30 minút. Samozrejme úroveň pohybovej aktivity súvisí so zdravím jedinca. Kalman – Hamřík – Pavelka (2009) tvrdia, že pohybová aktivita strednej intenzity je najvhodnejšia a pre organizmus najprospernejšia voľba prinášajúca najvyššie preventívne účinky proti vzniku rôznych ochorení. Corbin – Pangrazi (2003) odporúčajú minimálne 60 minút dennej pohybovej aktivity v rôznych intenzitách od miernej až po vyššiu. Pre deti a mládež vo veku 6 – 17 rokov odporúča Stackeová (2009) šesťdesiat minút pohybovej aktivity denne v strednej až vysokej intenzite, pričom vo vysokej intenzite najmenej 3x/ týždeň. Podľa jej tvrdenia by mala byť

ponuka pohybových aktivít rôznorodá aby si deti mohli vybrať podľa svojich vlastných záujmov. 4 hodiny/ deň pohybovej aktivity v období pubescencie sú odporúčania Bendíkovej – Kostenckej (2013). Teplý (1995) odporúča, realizovať pohybovú aktivitu, počas obdobia pubescencie, v dĺžke 8 – 10 hodín/ týždeň, pričom zahŕňa 2 hodiny/ týždeň školskej telesnej a športovej výchovy, 2 hodiny/ týždeň spontánnej pohybovej aktivity, resp. 3 hodiny/ týždeň organizovanej pohybovej aktivity.

Pohybové aktivity môžu byť realizované organizovanou a neorganizovanou formou, pričom organizovaná pohybová aktivita je vždy realizovaná pod vedením učiteľa alebo trénera. Základnou organizačnou formou je vyučovacia hodina telesnej a športovej výchovy (Tlučáková – Kačúr, 2019). Práve v čase pandémie Covid 19 sa telesná a športová výchova na viacerých školách na Slovensku nevyučovala.

Vzťah zdravia, životného štýlu a telesného pohybu je v súčasnosti problémom vo všetkých rozvinutých krajinách. Svetová zdravotnícka organizácia (2010) uvádza nasledujúcu definíciu fyzickej aktivity „*Fyzická aktivita je akýkoľvek telesný pohyb produkovaný kostrovými svalmi, ktorý vyžaduje výdaj energie: je základným prostriedkom pre zlepšenie telesného a duševného zdravia ľudí.*“

CIEĽ

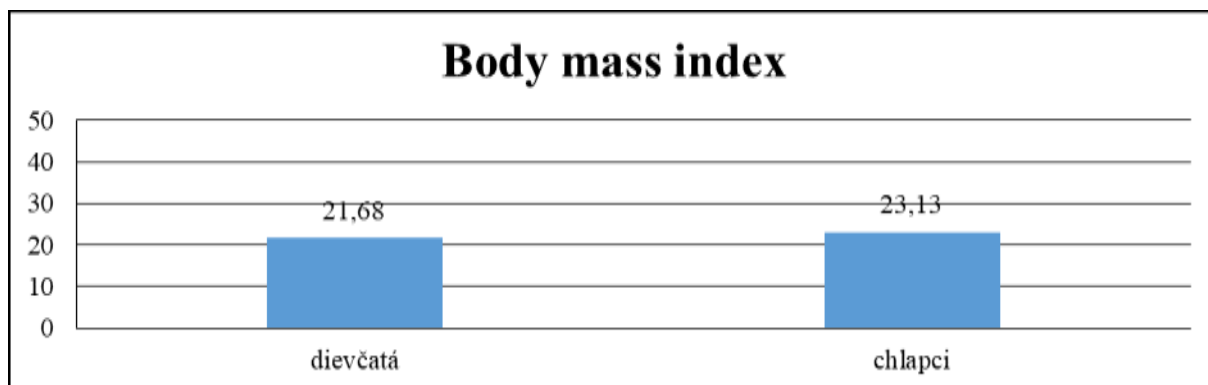
Cieľom prieskumu v rámci grantového projektu **KEGA 012UMB-4/2019** bolo zistiť názory na charakter pohybových aktivít žiakov stredných odborných škôl v čase pandémie Covid 19.

METODIKA

Prieskumný súbor tvorili žiaci 3. a 4. ročníkov stredných škôl z miest Kysucké nové Mesto a Liptovský Hrádok, ktorých priemerný vek bol 17,2 roka (chlapci 17,52 roka, dievčatá 17,10 roka). Prieskum sa realizoval formou elektronického dotazníka v mesiacoch december 2020 až február 2021. V našom prieskume sme použili medzinárodný dotazník pohybovej aktivity IPAQ v krátkej verzii doplnený o otázky súvisiace s grantovou úlohou. Do prieskumu sa zapojilo 346 žiakov. Z uvedeného počtu bolo 237 chlapcov a 109 dievčat. Odpovede žiakov sme vyhodnocovali z aspektu intersexuálnych rozdielov s využitím chí-kvadrát testu (X^2), resp. nepárového t-testu na hladine významnosti $p < 0,01$ a $p < 0,05$.

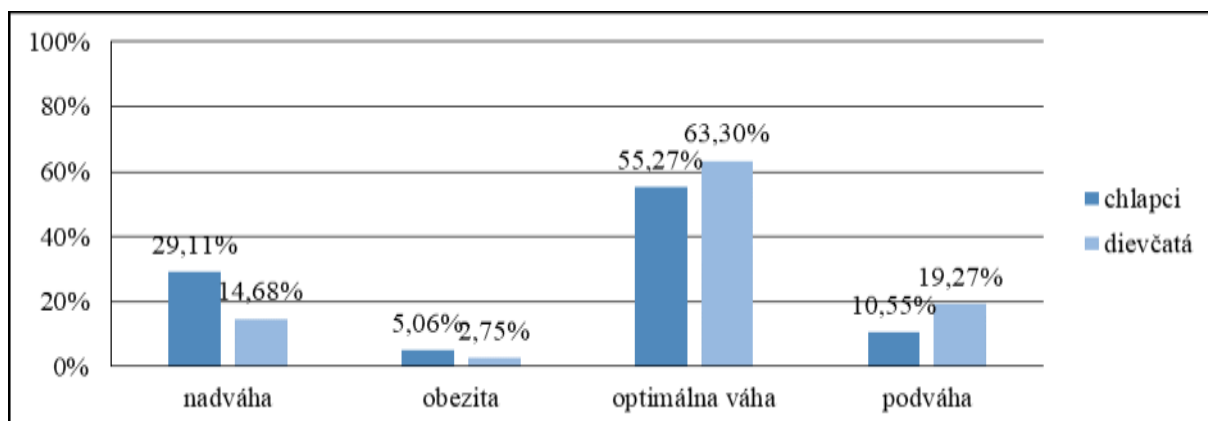
VÝSLEDKY A DISKUSIA

Z pohľadu základných somatometrických ukazovateľov sme zistili, že priemerný body mass index v skupine dievčat bol 21,68 a v skupine chlapcov bol mierne vyšší a dosahoval hodnotu 23,13, čo znamená, že podľa noriem Svetovej zdravotníckej organizácie majú žiaci optimálnu telesnú hmotnosť (obr. 1). Napriek týmto skutočnostiam boli výsledky z aspektu štatistického vyhodnotenia významné na hladine $p < 0,01$ ($p = 0,0002$). Body mass index sa využíva, najmä v súčasnosti, ako praktická a jednoduchá skrínigová metóda, odhaľujúca nadváhu a obezitu u detí a dospievajúcich (Svetová zdravotnícka organizácia, 1995). Regecová – Ševčíková – Hamade – Janechová (2018) realizovali hodnotenie body mass indexu u detí a adolescentov, pričom ich priemerné hodnoty signifikantne narástli v každej vekovej skupine. Azda najviac viditeľné priemerné hodnoty body mass indexu sa ukázali vo vekových skupinách od 10 do 13 rokov (chlapci), resp. od 9 do 12 rokov (dievčatá). Obdobie pubescencie (13 – 16 rokov) predstavovalo najväčšie výnimky, priemerné hodnoty body mass indexu sa ukázali u chlapcov signifikantne vyššie, než u dievčat ($p < 0,001$). Podobné výsledky potvrdil aj Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky (2011), ktorý poukázal na skutočnosť, že k významnému zvýšeniu body mass indexu došlo vo všetkých vekových skupinách chlapcov (7 – 18 rokov; 0,8 – 1,5 kg.m⁻²), pričom u dievčat sa pohybovali priemerné hodnoty body mass indexu od 0,4 do 1,3 kg.m⁻². Intersexuálne rozdiely sú najviac viditeľné vo vekovej skupine od 17 do 18 rokov, pričom signifikantné vyššie hodnoty sú zaznamenané u chlapcov.



Obrázok 1 Index body mass indexu z pohľadu dievčat a chlapcov

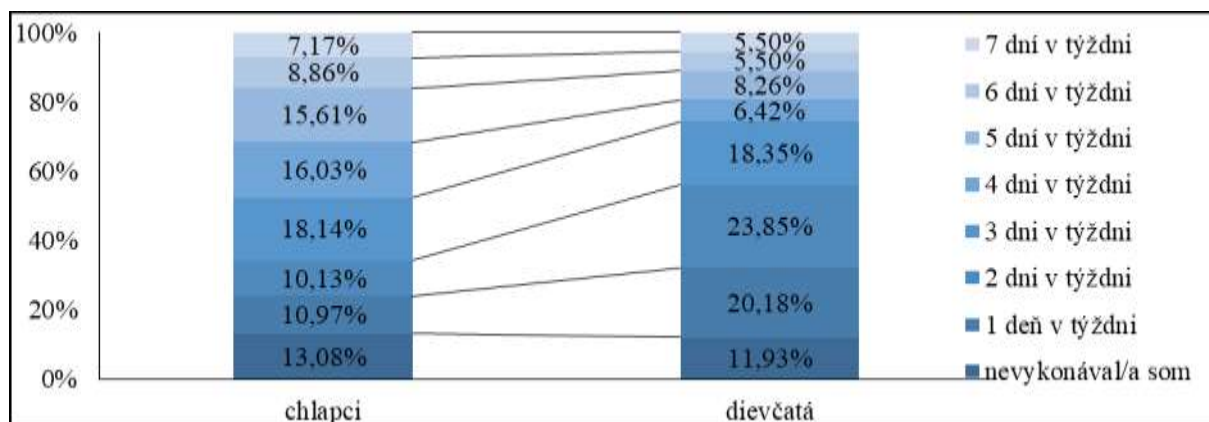
Následne sme naše zistenia podrobili aj hlbšej analýze z aspektu jednotlivcov, kde sme body mass index vypočítali každému z respondentov, následne k tomu ohodnotili telesnú hmotnosť podľa noriem Svetovej zdravotníckej organizácie. Výsledky prezentujeme na obrázku 2, kde vyplýva, že 55,27 % chlapcov, 63,30 % dievčat má optimálnu váhu. Z našich zistení následne vyplýva, že až 29,11 % chlapcov má už vo veku 17 rokov nadváhu a obezitu sme zistili u 5,06 % chlapcov. V skupine dievčat bola situácia mierne odlišná, nakoľko iba 14,68 % dievčat vykazuje podľa noriem body mass indexu nadváhu, pričom obezitu len 2,75 % avšak podváhu vykazuje takmer 20 % dievčat. Z aspektu štatistického vyhodnotenia sme pri hodnotení telesnej hmotnosti na základe body mass indexu zaznamenali signifikantné rozdiely medzi pohlaviami na hladine významnosti $p < 0,05$ ($p = 0,0117$). Nadváha a obezita v Európe dosiahla rozmery epidémie, pričom jej rozmach sa za posledné dve desaťročia zväčšil 3-násobne. Ak sa neprijmú žiadne opatrenia, 20 % populácie dospelých a 10 % populácie detí a adolescentov bude bojovať s nadváhou a obezitou (Svetová zdravotnícka organizácia, 2010). Ažda najviac ohrozené nadváhou a obezitou sú deti a mládež vo veku od 6 do 17 rokov, pričom nadváha je najbežnejšou chorobou v detstve. 20 % detí a mládeže má nadváhu a 33 % z nich sú obezité.



Obrázok 2 Hodnotenie telesnej hmotnosti na základe body mass indexu

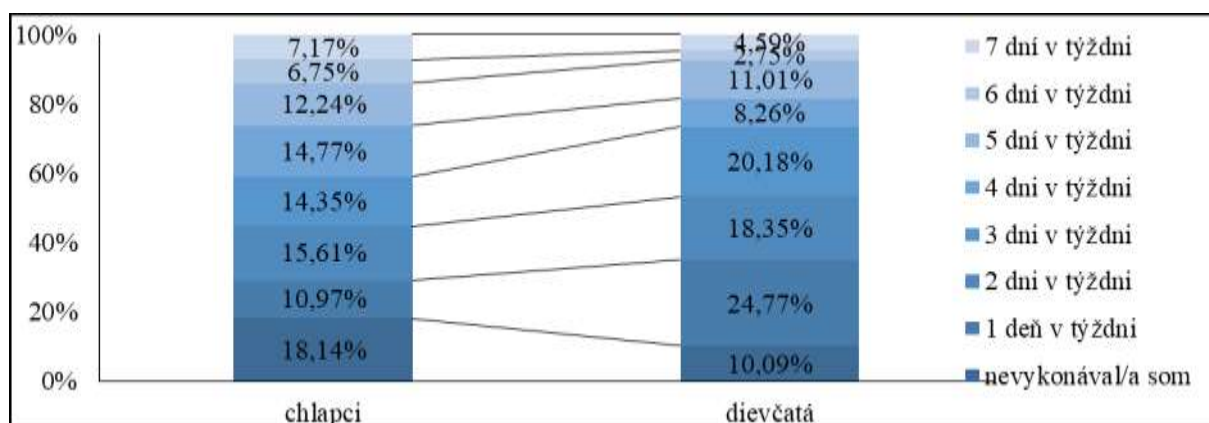
V ďalších otázkach sme sa už venovali charakteru pohybových aktivít, pričom sme zistili, že 13,08 % chlapcov a 11,93 % dievčat intenzívnu pohybovú aktivitu nevykonáva (obr. 3). Z našich zistení ďalej vyplýva, že intenzívnu pohybovú aktivitu v týždni častejšie vykonáva skupina chlapcov – 4 a viac dní v týždni. Aj pri vyhodnotení tejto otázky sme zaznamenali štatisticky významné rozdiely v odpovediach na hladine významnosti $p < 0,01$ ($p = 0,0010$). Primeraná pohybová aktivita patrí medzi základné stavebné kamene zdravého životného štýlu a hypokinéza je jednou z najčastejších charakteristík životného štýlu detí a mládeže uvádza

Stackeová (2009). Klesajúca pohybová aktivita so sebou prináša veľa zdravotných rizík, ktoré sa skôr/ neskôr prejavujú vo forme určitých civilizačných chorôb. Uvedený pokles realizovanej pohybovej aktivity a následná stúpajúca tendencia hypokinézy sa čoraz častejšie vyskytuje u detí a mládeže (Mackett, Paskins, 2008).



Obrázok 3 Počet dní realizácie intenzívnej pohybovej aktivity z aspektu dievčat a chlapcov

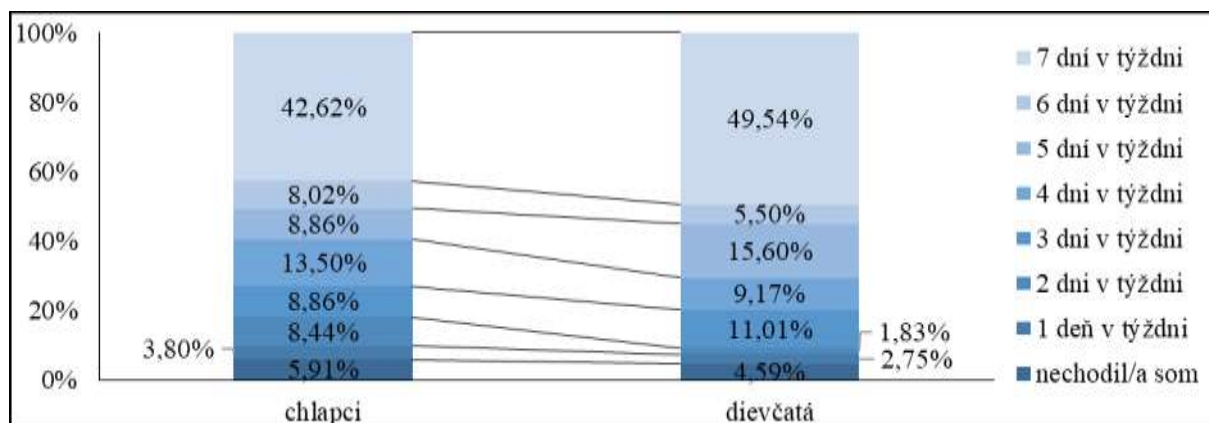
Následne mali žiaci uviesť, aký čas v priemere realizujú intenzívnu pohybovú aktivitu a z našich zistení vyplýva, že u chlapcov je to v priemere 1 hodina a 18 minút v skupine dievčat menej – 1 hodina a 5 minút. Rozdiely boli opätovne významné na hladine významnosti $p < 0,05$ ($p = 0,0497$). Čo sa týka realizácie stredne intenzívnej pohybovej aktivity žiakov – jej frekvencie z hľadiska dní z obrázka 4 je zrejme, že až 18,14 % chlapcov a 10,09 % takúto aktivitu nevykonáva. Tieto zistenia považujeme za prekvapujúce. Z našich zistení následne vyplýva, že v rozsahu 4 až 7 dní v týždni sú opäť aktívnejší chlapci. Pri vyhodnotení tejto otázky boli rozdiely významné na hladine významnosti $p < 0,01$ ($p = 0,0059$). Mierna až intenzívna pohybová aktivita (chôdza, beh) je z hľadiska zdravia veľmi dôležitá, nakoľko sa zdravý životný štýl, v podobe pravidelnej pohybovej aktivity presúva z obdobia pubescencie na ďalšie obdobia vývinu osobností. V prípade, že mierna až intenzívna pohybová aktivita je realizovaná dlhodobo, zlepšuje sa akademickú výkonnosť (Basch, 2010), rovnako zdravotné ukazovatele – kostná denzita, metabolizmus, telesná hmotnosť (Wiley, Blackwell, 2010).



Obrázok 4 Počet dní realizácie stredne intenzívnej pohybovej aktivity z aspektu dievčat a chlapcov

Z hľadiska priemerného času vykonávania stredne intenzívnej pohybovej aktivity sme taktiež zistili, že pohybovo sú aktívnejší chlapci – priemerný čas bol 1 hodina 20 minút v porovnaní so skupinou dievčat 1 hodina 2 minúty (rozdiely štatisticky významné na hladine

$p < 0,05$ ($p = 0,0163$). V nasledujúcej otázke sme od žiakov chceli zistiť ako často – v koľkých dňoch vykonávali chôdzu po dobu aspoň 10 minút v rámci školskej dochádzky – doma, presuny (cestovanie) chodzu z miesta na miesto, alebo aj inú chôdzu. Výsledky prezentujeme na obrázku 5. V rozsahu 7 dní boli pohybovo aktívnejšie dievčatá 49,54 % odpovedí (chlapci 42,62 %), v zostávajúcich položkách odpovede z aspektu pohlavia mierne varírovali, pričom 5,91 % chlapcov a 4,59 % dievčat sa vyjadrilo, že ani 1 deň počas týždňa nechodili súvisle viac ako 10 minút. Pri vyhodnotení tejto otázky sme nezaznamenali z aspektu pohlavia signifikantné rozdiely ($p = 0,1129$).

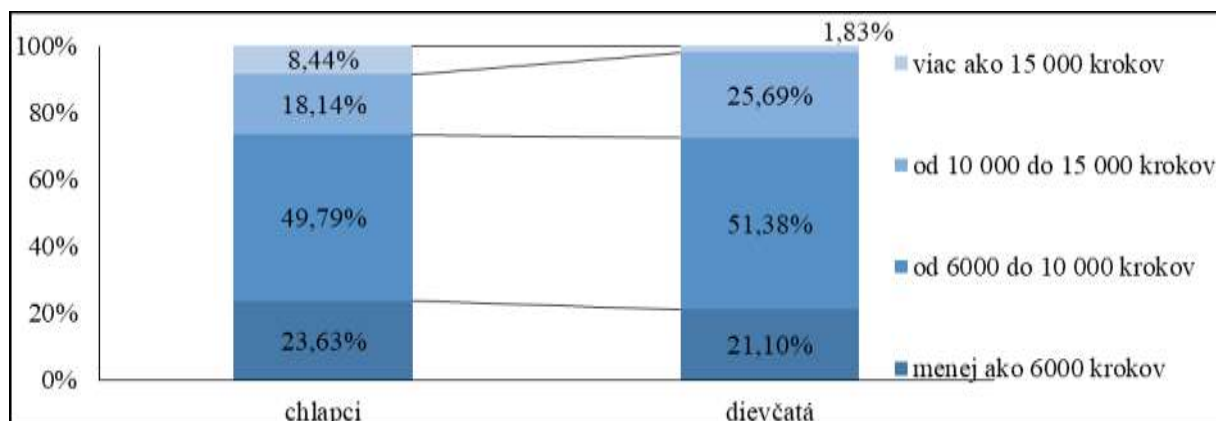


Obrázok 5 Počet dní chôdze z aspektu dievčat a chlapcov

Z hľadiska priemerného času chôdze boli pohybovo aktívnejšie dievčatá – čas chôdze počas dňa bol v priemere 2 hodiny a 8 minút, chlapci 1 hodinu a 51 minút. Ani pri vyhodnotení tejto otázky sme signifikantné rozdiely v odpovediach nezaznamenali ($p = 0,1793$). Ďalšia otázka nášho dotazníka bola zameraná na počet krokov, ktorú respondenti vykonajú počas jedného dňa v priemere za týždeň. Ako vidíme na obr. 6 z našich zistení vyplýva, že takmer 50 % respondentov (chlapcov 49,79 % a dievčat 51,38 %) vykoná počas 1 dňa priemerne od 6 do 10 tisíc krokov. Viac ako 15 tisíc krokov denne vykoná len 8,44 % chlapcov a iba 1,83 % dievčat a rozsah krokov do 6 tisíc za deň takmer ¼ chlapcov (23,63 %) a dievčat (21,10 %). Pri štatistickom vyhodnotení sme rozdiely v odpovediach chlapcov a dievčat nezaznamenali ($p = 0,05916$). Mierou až intenzívnou pohybovou aktivitou, akou je chôdza, sa môže vyprodukovať za časové obdobie 30 minút až 3 300 – 3 500 krokov (Bassett, Locke, 2004). 6 600 – 7 000 krokov za časové obdobie 60 minút znižuje riziko vzniku obezity o 24 % a diabetu o 34 %. Menej ako 5 000 krokov je chápané ako sedavý spôsob života a 5 000 – 7 499 krokov je chápané ako pohybová inaktivita, pričom za primeranú pohybovú aktivitu sa požaduje viac ako 10 000 krokov, resp. nad 12 500 krokov hovoríme o vysokých hodnotách pohybovej aktivity. Priemerné hodnoty krokov majú tendenciu znižovania sa, v rámci obdobia pubescencie, pričom sa dosahuje rozhranie medzi pohybovou aktivitou, resp. pohybovou inaktivitou (8 000 - 9 000 krokov).

Poslednou otázkou nášho prieskumu sme chceli zistiť koľko času strávia naši respondenti sedením (v rámci školskej dochádzky, doma, pri plnení domácich úloh a počas voľného času vrátane času stráveného sedením pri stole, na návšteve priateľov, pri čítaní alebo tiež sedením či ležaním pri sledovaní televízie) počas jedného dňa. Z našich zistení vyplýva, že v skupine dievčat je to v priemere 5 hodín a 52 minút a v skupine chlapcov viac – až 6 hodín a 18 minút, čo sme neočakávali. Výsledky z pohľadu štatistického vyhodnotenie neboli signifikantné ani na jednej z nami vyhodnocovaných hladín ($p = 0,1623$). Preventívny nástroj, ktorý zabraňuje vzniku civilizačných chorôb, je obsiahnutý v pravidelnej pohybovej aktivite, pričom 70 % detí a mládeže trávi voľný čas sedavým spôsobom života (Hrčka, 2009; Stupák, 2017), čo priamo

súvisí s pohybovou inaktivitou. Pohybová inaktivita môže byť spúšťačom zdravotných rizík, nielen u detí a mládeže, ale najmä v období dospelosti.



Obrázok 6 Priemerný počet krokov vykonaných za 1 deň z aspektu dievčat a chlapcov

ZÁVER

V našom prieskume na vzorke 346 respondentov, ktorí navštevujú stredné odborné školy v meste Kysucké Nové Mesto a Liptovský Hrádok sme zistili, že chlapci počas týždňa častejšie vykonávajú intenzívnu a stredne intenzívnu pohybovú aktivitu v porovnaní s dievčatami. Kým chlapci sa intenzívnej pohybovej aktivite venujú v týždni 1 hodinu a 18 minút, tak dievčatá realizujú intenzívnu pohybovú aktivitu 1 hodinu a 5 minút. Zároveň stredne intenzívnej pohybovej aktivite sa venujú chlapci v týždni v priemere 1 hodinu a 20 minút a dievčatá 1 hodinu a 2 minúty.

Z pohľadu počtu dní chôdze boli v rozsahu 7 dní pohybovo aktívnejšie dievčatá v porovnaní s chlapcami, pričom priemerný čas chôdze počas dňa bol u dievčat v priemere 2 hodiny a 8 minút a u chlapcov 1 hodina 51 minút. Prekvapivým zistením je, že chlapci počas dňa strávia sedením viac hodín ako dievčatá. Odporúčame adolescentom znížiť počet hodín strávený sedením a nahradiť ho pohybovou aktivitou.

LITERATÚRA

- BASCH, C. 2010. Healthier Children, Better Learners. In *Future of Children*. ISSN 1550-1558, 2010, vol. 2, no. 3, p. 1-8.
- BASSETT, D. – LOCKE, C. 2004. How Many Steps/ Day Are Enough? In *Sports Medicine*. ISSN 0112-1642, 2004, vol. 36, no. 1, p. 134-143.
- BENDÍKOVÁ, E. - KOSTENCKÁ, A. 2013. *Exercise Routine as Conditions of Early School Age Pupils' Health*. Bydgoszcz : Oficyna Wydawnicza. 2013. 149 p. ISBN 978-83-62611-56-0.
- BLÁHA, L. – FRÖMEL, K. – VÁLKOVÁ, H. 2013. Vybrané ukazatele pohybové aktivity a inaktivity osob s postihom zraku. In *Tělesná kultura*. Roč. 36, č. 2, s. 21-45. ISSN 1211-6521.
- CORBIN, C. B. – PANGRAZI, R. P. (2003). *Guidelines for Appropriate Physical Activity for Elementary School Children*. Update. Reston, VA: NASPE Publications.
- HENDL, J. – DOBRÝ, L. 2011. Zdravotní benefity pohybových aktivit. Monitorování, intervence, evaluace. Karolinum. ISBN 978-80-246-2000-8.
- HRČKA, J. 2009. *Držanie tela a jeho ovplyvnenie*. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave. 2009. 79 s. ISBN 978-80-8105-136-4.
- KAHLMIEIER, S.. 2015. National physical activity recommendations: systematic overview and analysis of the situation in European countries. *BMC Public Health*, 15, 133–133. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1412-3>

- KALMAN, M. – HAMŘÍK, Z. – PAVELKA, J. (2009). *Podpora pohybové aktivity pro odbornou veřejnost*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- MACKETT, R. – PASKINS, J. 2008. Children's Physical Activity. In *Children and Society*. ISSN 1099-0860, 2008, vol. 22, no. 1, p. 345-357.
- MUŽÍK, V. – VLČEK, P. Škola a zdraví pro 21. století, 2010: škola, pohyb a zdraví : výzkumné výsledky a projekty. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010.
- REGECOVÁ, V. – ŠEVČÍKOVÁ, Ľ. – HAMADE, J. – JANECHOVÁ, H. 2018. Klasifikácia hodnôt indexu telesnej hmotnosti u detí a mládeže. In *Bulletin 5/2015*. Bratislava : Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej Republiky.
- STACKEOVÁ, D. 2009. *Doporučení pohybové aktivity pro děti a dospívající*. In: Tělesná výchova a sport mládeže. 75 (2).
- STEJSKAL, P. 2012. Patofyziologie tělesné zátěže. Brno: Masarykova univerzita.
- STUPÁK, B. 2017. Vybrané aspekty telovýchovných aktivít žiakov mladšieho školského veku. In *Edukácia*. ISSN 1339-8725, 2017, roč. 2, č. 1, s. 263-269.
- TEPLÝ, Z. 1995. *Zdraví, zdatnost, pohybový režim*. Praha : Česká asociace sportu. 1995. 40 s. ISBN 80-85910-02-0.
- TELESNÝ VÝVOJ DETÍ A MLÁDEŽE V SLOVENSKEJ REPUBLIKE. 2011. *Výsledky VII. celoštátneho prieskumu v roku 2011*. <https://www.uvzsr.sk/docs/info/hdm/Antropometria.Pdf>.
- TLUČÁKOVÁ, L. – KAČÚR, P. 2019. Pohybová aktivita a telesná zdatnosť adolescentov prešovského regiónu. Fakulta športu PU v Prešove. 2019. 140 s. ISBN 978-80-555-2394-1.
- WILEY, M. - BLACKWELL, B. 2010. Regular Exercise Reduces in Large Number Health Risks Including Dementia and Some Cancers. In *Science Daily*. ISSN 1078- 0998, 2010, vol. 1, no. 1, p. 20-30.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2010. *Physical activity*. <http://www.who.int/topics/physicalactivity/en/>.

SUMMARY

NATURE OF PHYSICAL ACTIVITIES OF SECONDARY VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS DURING THE COVID 19 PANDEMIC

The aim of submitted study, which is part of grant task KEGA 012UMB-4/2019 was to use the IPAQ questionnaire to find out the nature of physical activities of secondary vocational school students during the Covid 19 pandemic. The survey group consisted of 346 students from two cities in Slovakia - Kysucké Nové Mesto and Liptovský Hrádok. Of the total number, there were 109 girls and 237 boys who attended the 3rd and 4th grades at secondary schools in the listed cities. The analysis of results was made from the aspect of intersex differences using the chi-square test and unpaired t-test at the significance level of $p < 0.01$ and $p < 0.05$.

The results of study point to the fact that more than 13% of boys and almost 12% of girls did not realise the intense physical activity. We recorded statistically significant differences at the level of $p < 0.05$, while evaluating the body weight based on body mass index and evaluating the average time to realise the intense physical activity and moderate-intense physical activity. In both cases of evaluating the average time of physical activity, we found that the boys were more physically active compared to the group of girls.

Key words: Adolescent, IPAQ, physical activity, secondary vocational school.

AKTUÁLNA ÚROVEŇ SVALOVÉHO SYSTÉMU ŽIAKOV NIŽŠIEHO STREDNÉHO VZDELÁVANIA

Michaela SLOVÁKOVÁ

Univerzita Mateja Bela, Filozofická fakulta,
Katedra telesnej výchovy a športu Banská Bystrica, Slovensko

ABSTRAKT

V príspevku prezentujeme čiastkové informácie o stave a úrovni pohybového systému žiakov nižšieho stredného vzdelávania (n=83 žiakov, 40 chlapcov a 43 dievčat), deviatych ročníkov stredoslovenského kraja (Banská Bystrica, Zvolen). Z hľadiska metód získavania údajov sme na hodnotenie svalového systému použili štandardizovanú metódu hodnotenia svalového systému pre pedagogickú prax. Zistili sme, že medzi najčastejšie skrátené svalové skupiny signifikantne ($p < 0,1\%$) patria: m. rectus femoris, m. trapezius pars superior u dievčat, m. tensor fasciae latae a m. rectus femoris u chlapcov. Zároveň k najviac oslabeným svalovým skupinám sledovaného súboru patria: extenzory bedrového kĺbu, signifikantne ($p < 0,1\%$) a tiež najčastejšie porušeným pohybovým stereotypom. Uvedené čiastkové zistenia sú súčasťou súčasťou grantovej úlohy VEGA 1/0519/19 „Pohybová aktivita ako prevencia zdravia školskej populácie Slovenska.“

Kľúčové slovo: nižšie sekundárne vzdelávanie, svalový systém, svalová nerovnováha, žiaci

ÚVOD

Pohyb človeka je neodmysliteľnou súčasťou života a je prejavom zdravého ľudského organizmu. Zdravie človeka je základným predpokladom pre plnohodnotný život a optimálne fungovanie jedinca. Jednou z oblastí zdravia je oblasť oporného a pohybového systému človeka. Oblasť, ktorej dnešná doba priniesla zvýšenú pozornosť aj vplyvom zmeneného životného štýlu a je príčinou civilizačných ochorení, čím ďalej, tým nižších vekových kategórií (Jurášková, Bartík, 2010; Kanášová, 2005, 2006, 2008; Adamčák, 2007). Dynamickú rovnováhu funkcií pohybového a oporného aparátu v priamom vzťahu s dobrou činnosťou vnútorných orgánov a nervového systému považujeme za optimálny stav. Kvantitatívne nevhodné funkčné zaťaženie (neprimerané, nadmerné, nedostatočné) alebo kvalitatívne nevhodné, napr. jednostranné, dlhodobé, nerovnomerné zaťaženie môže byť príčinou vzniku svalovej nerovnováhy a následne chybného držania tela. Stav, kedy sa pohybový systém nedokáže vyrovnáť s obvyklými funkčnými nárokmi, ktorým je napr. vystavený už vplyvom gravitácie, označujeme ako funkčnú nedostatočnosť alebo oslabenie pohybového systému (Adamčák, 2007). Preto pravidelná pohybová aktivita je nevyhnutná pre posilnenie zdravia, duševnej a fyzickej pohody. Jej absencia spôsobuje stratu fyzickej zdatnosti a odolnosti organizmu (Bendíková a kol. 2020; Hošková, Matoušková, 2007). Cielená pohybová aktivita je veľmi prospešná pri náprave ľahšieho stupňa svalovej nerovnováhy (Kubáľková, 2000). Na odstránenie svalovej nerovnováhy je potrebné dosiahnuť pokojovú dĺžku a elasticitu svalov, ktoré sa skrátili a obnoviť silu svalov, ktoré sa oslabili. Aby sa mohli svaly plnohodnotne zapojiť do správnych pohybových stereotypov, musí sa postupovať tak, aby techniky cvičení s naťahovacím účinkom predchádzali technikám s účinkom posilňovacím (Bartík, 2002).

CIEĽ

Zistiť aktuálnu úroveň oporného a pohybového systému žiakov nižšieho stredného vzdelávania zameranú na diagnostiku svalového systému a svalovú nerovnováhu. Na základe

vyskytujúcich sa zdravotných problémov žiakov deviatych ročníkov základných škôl, predpokladáme výskyt svalovej nerovnováhy.

METODIKA

Prieskumný súbor tvorilo 83 žiakov deviateho ročníka (40 chlapcov a 43 dievčat), zo stredoslovenského kraja (z Banskej Bystrice a Zvolena), s priemerným vekom 14,6 rokov. Základnú charakteristiku sledovaného súboru prezentuje tabuľka 1. Prieskum sa realizoval v telocvičniciach základných škôl septembri 2020. Na hodnotenie svalového systému sme použili štandardizovanú metódu vyšetřovania podľa Jandu (2004), modifikovanú aj pre účely telovýchovnej praxe (Labudová, Thurzová, 1992). Na posúdenie skrátených (posturálnych) svalov sme hodnotili týchto jedenásť svalových skupín: m. levator scapulae, m. trapezius – pars superior, m. pectoralis major, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, m. adduktory bedrového kĺbu, flexory kolenného kĺbu, m. quadratus lumborum, m. erector spinae, m. triceps surae. Na vyšetřenie svalov s tendenciou k oslabeniu sme použili 5 testov: hlboké flexory krku, brušné svaly – m. abdominis, dolné fixátory lopatiek, extenzory bedrového kĺbu, abduktory bedrového kĺbu. Predmetom nášho sledovania boli aj primárne pohybové stereotypy: extenzia v bedrovom kĺbe, abdukcia v bedrovom kĺbe, sadanie, kľuk, abdukcia ramena, stoj na jednej dolnej končatine, stereotyp dýchania, ktoré boli predmetom nášho sledovania.

Tabuľka 1 Charakteristika prieskumného súboru (n = 84)

pohlavie	Vek	Telesná hmotnosť x (kg)	Telesná výška x (cm)	BMI x (kg.m-2)
dievčatá (n=43)	14,3	53,6	163,3	19,5
chlapci (n=40)	14,4	58,1	171,2	19,7

Získané údaje sme spracovali percentuálne a na vyhodnotenie kvalitatívnej úrovne svalového systému a jednotlivých komponentov u žiakov základných škôl sme použili Chí – kvadrát test na 1 % ($p < 0,01$) a 5 % ($p < 0,05$) hladine štatistickej významnosti. Ďalej sme použili metódy kvalitatívne metódy: logickú analýzu a syntézu, indukciu, dedukciu a porovnávanie.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Na základe stanoveného cieľa prezentuje nami získané a spracované údaje. Z analýzy získaných údajov sme zaznamenali alarmujúci výsledok funkčných porúch pohybového systému a to až 100% sledovaných žiakov prejavuje známky svalovej nerovnováhy. Na základe zisteného stavu, sme žiakov roztriedili do kvalitatívneho stupňa svalovej nerovnováhy, ktorý prezentuje tabuľka 2.

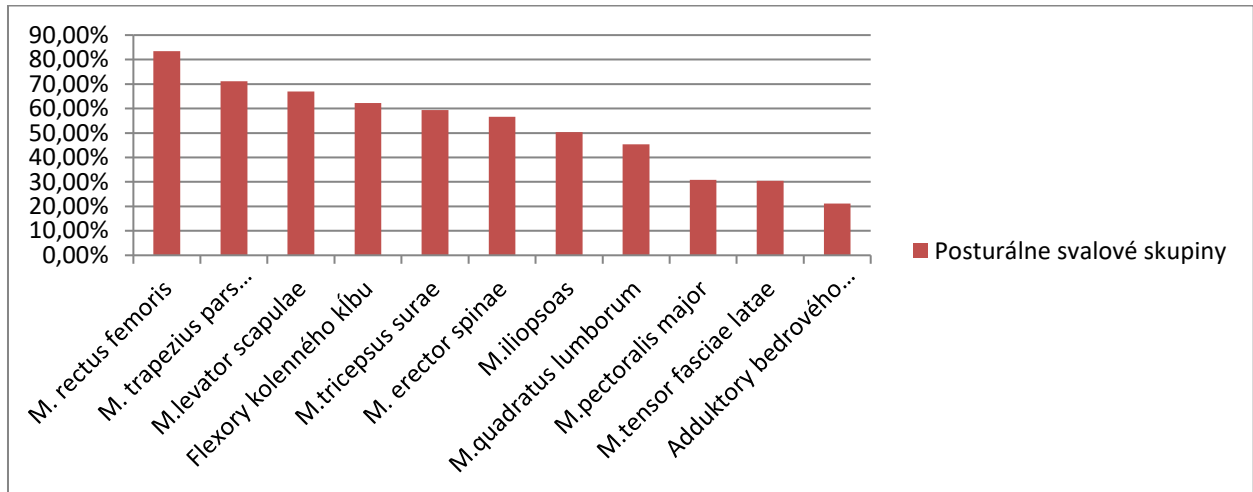
Tabuľka 2 Úroveň svalového systému žiakov (n = 84)

stupne	I.	II.	III.	IV.
dievčatá (n=43)	0%	16%	77%	7%
chlapci (n=40)	0%	14%	86%	0%

Úplnú svalovú rovnováhu I. stupeň sme nezaznamenali ani u jedného žiaka zo sledovaného súboru. Do II. kvalitatívneho stupňa (ľahkej) svalovej nerovnováhy sme na základe diagnostiky zaradili 16% dievčat a 14% chlapcov, čo môžeme ešte považovať z aspektu zdravotného stavu pohybového systému žiakov za prijateľný. Najvyšší počet žiakov preukázali známky III. stupňa kvality (77% dievčat a 86% chlapcov), čo sa potvrdilo ako signifikantné ($p < 0,01$). Jedná sa o stredne závažný odklon od normy. Do najvyššieho IV. stupňa generalizovanej svalovej

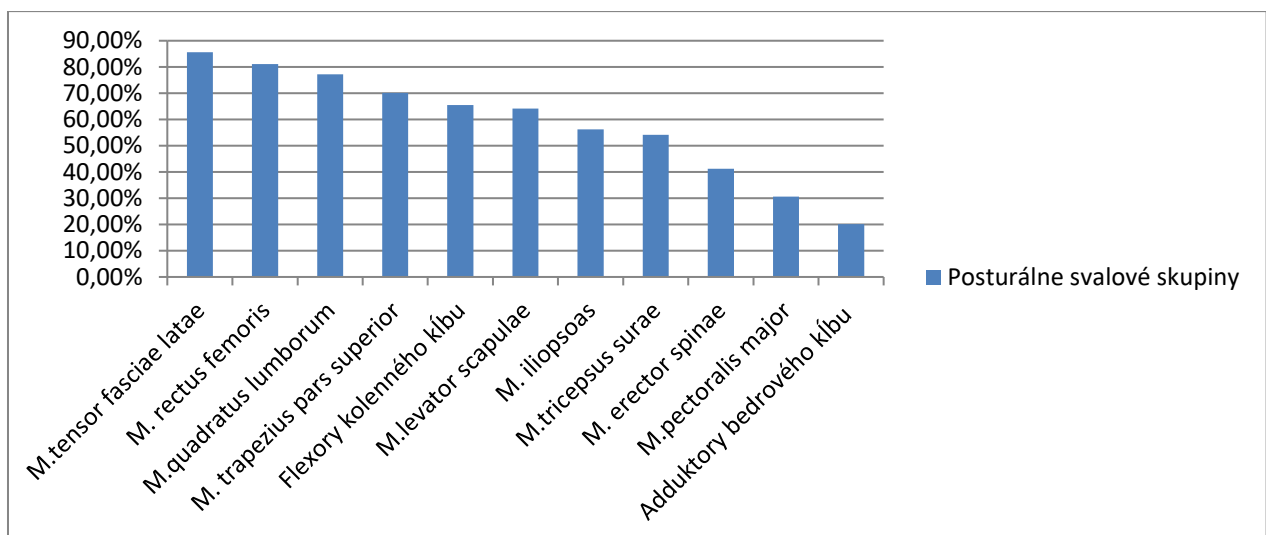
nerovnováhy sme zaradili 7% dievčat. Sledovaní chlapci nevykazovali známky IV. stupňa úrovne kvality svalového systému.

Diagnostika skrátených svalových skupín preukázala u každého probanda minimálne dve skrátené svalové skupiny. Poradie najčastejšie skrátených svalových skupín u sledovaných dievčat prezentuje obrázok 1. Najčastejšie skráteným svalom bol priamy sval stehna - m. rectus femoris pričom 83,40% ($p < 0,01$), druhým najviac frekventovaným m. trapezius pars superior 71,10 ($p < 0,01$) a tretím v poradí m. levator scapulae 66,90% ($p < 0,01$).



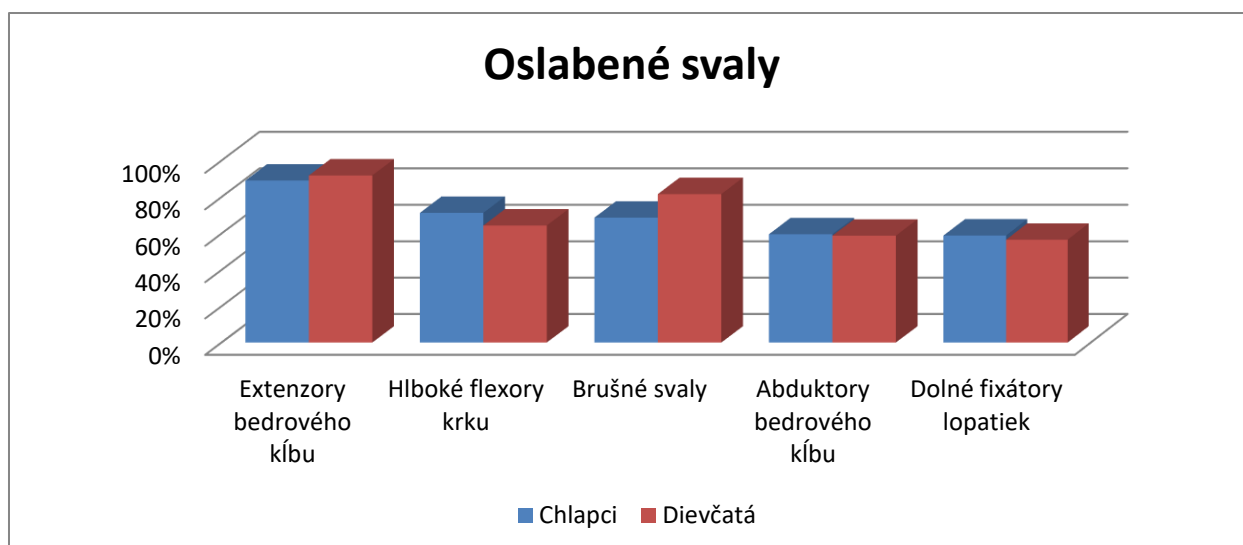
Obrázok 1 Poradie skrátených svalov u dievčat (n=43)

Poradie najčastejšie skrátených svalových skupín u chlapcov prezentuje obrázok 2, pričom najčastejšie skráteným svalom bol m. tensor fasciae latae u 85,6% ($p < 0,01$) a druhým v poradí m. rectus femoris a to až u 81,1% ($p < 0,01$). Tretí najčastejšie skráteným svalom sa vyskytoval m. quadratus lumborum 77,2% ($p < 0,01$) a štvrtým m. trapezius pars superior 70,1% ($p < 0,01$).



Obrázok 2 Poradie skrátených svalov u chlapcov (n=40)

Zároveň sme zaznamenávali celkový výskyt oslabených svalových skupín. Na obrázku 3 uvádzame grafické znázornenie oslabených svalových skupín u dievčat i chlapcov v percentách.



Obrázok 3 Oslabené svalové skupiny u dievčat i chlapcov (n=83)

U dievčat sme zaznamenali nasledovné poradie najčastejšie oslabených svalových skupín: extenzory bedrového kĺbu ($p < 0,01$), brušné svaly ($p < 0,01$), hlboké flexory krku ($p < 0,01$), abduktory bedrového kĺbu a dolné fixátory lopatiek. U chlapcov bolo výsledné poradie oslabených svalov zmenené. Najčastejšie oslabené boli extenzory bedrového kĺbu ($p < 0,01$), ďalej hlboké flexory krku ($p < 0,01$), brušné svaly ($p < 0,01$), abduktory bedrového kĺbu a posledné v poradí dolné fixátory lopatiek.

Stav celkovej svalovej nerovnováhy úzko súvisí s kvalitou vykonávaných pohybových stereotypov, ktoré uvádzame v tabuľke 3.

Tabuľka 3 Poradie nesprávnych pohybových stereotypov u žiakov (n = 84)

Pohybové stereotypy	percentuálne vyjadrenie (%)		poradie	
	chlapci (n=40)	dievčatá (n=43)	chlapci	dievčatá
Extenzia v bedrovom kĺbe	84,1% ($p < 0,01$)	83,5% ($p < 0,01$)	1.	2.
Abdukcia v bedrovom kĺbe	56,6%	54,9%	6.	6.
Sadanie	76,8%	85,6% ($p < 0,01$)	4.	1.
Kľuk	83,2% ($p < 0,01$)	78,9% ($p < 0,01$)	2.	3.
Abdukcia ramena	54,6%	52,4%	7.	7.
Stoj na jednej dolnej končatine	79,5% ($p < 0,01$)	78,6% ($p < 0,01$)	3.	4.
Stereotyp dýchania	61,3%	60,7%	5.	5.

Na základe analýzy získaných údajov sme zistili vysoký výskyt nesprávnych pohybových stereotypov. U chlapcov boli významné ($p < 0,01$): na prvom mieste s najvyšším percentuálnym zastúpením bola extenzia v bedrovom kĺbe 84,1 %, kľuk bol v poradí druhý s 83,2 % a stoj na jednej dolnej končatine s výskytom 79,5 %. U dievčat sme významnú ($p < 0,01$) poruchu stereotypu zistili v takomto poradí: sadanie 85,60%, na druhom mieste extenzia v bedrovom kĺbe 83,5%, na treťom kľuk 78,9% a aj stoj na jednej dolnej končatine 78,6%. Predpokladáme, že uvedené zmeny oporného a pohybového systému pretrvávajú dlhodobo a to pravdepodobne už so začiatkom v mladšom školskom veku, ako to popisujú aj iné štúdie (Nosko a kol., 2016; Balkó a kol., 2017; Marko, Bendíková, 2019).

Uvedené výsledky nemožno zovšeobecniť, no je potrebné ich chápať v súvislostiach so zdravím a zdravým životným štýlom žiakov a žiačok nižšieho stredného vzdelávania. Akákoľvek zmena v jednom pohybovom segmente má za následok reťaz ďalších zmien (Véle, 2006). Za dôležité

považujeme včasnú a správnu diagnostiku aktuálneho stavu oporného a pohybového systému, pretože akákoľvek zmena v jednom pohybovom segmente má za následok reťaz ďalších zmien (Véle, 2006). Taktiež uvádza, že obmedzená pohyblivosť (ohybnosť) jednotlivých kĺbov a chrbtice môžu byť príčinou mnohých funkčných a štrukturálnych problémov. Najčastejším symptómom funkčných zmien v opornom a pohybovom systéme je bolesť. Na základe podobných štúdií je teda žiaduce neodkladne začať s úpravou vhodne volených pohybových aktivít: regeneračných, kompenzačných, relaxačných či vyrovnávacích. Kopřivová (1993) na základe skúseností z praxe tvrdí, že natiahnuť skrútené svaly možno za 3 týždne a oslabené svaly posilniť za 3 mesiace cieleným cvičením pod odborným dohľadom. Pri realizácii cvičení je potrebné rešpektovať zásady vykonávania zacieleného cvičenia (správna technika cvičenia, správna východisková poloha, správne dýchanie počas cvičenia) a dbať na správnu metodiku zaradenia cvičení podľa obtiažnosti. V súvislosti s uvedeným Bendíková, Marko a kol. (2019) odporúčajú do školských osnov v rámci predmetu telesná a športová výchova zaradiť pravidelný program cielený na zlepšenie úrovne svalového a kostrového systému u žiakov stredoškôľakov a tým vplývať na správne držanie tela.

ZÁVER

Na základe našich zistení, môžeme konštatovať výskyt svalovej nerovnováhy u našich probandov. Najčastejšie skrúteným svalom u žiačok bol priamy sval stehna - m. rectus femoris 83,40% pričom ($p < 0,01$), druhým najviac frekventovaným m. trapezius pars superior 71,10% ($p < 0,01$) a tretím v poradí m. levator scapulae 66,90% ($p < 0,01$). U žiakov najčastejšie skrúteným svalom bol m. tensor fasciae latae u 85,6% ($p < 0,01$) a druhým v poradí m. rectus femoris a to až u 81,1% ($p < 0,01$). Tretí najčastejšie skrúteným svalom sa vyskytoval m. quadratus lumborum 77,2% ($p < 0,01$) a štvrtým m. trapézius pars superior 70,1% ($p < 0,01$). Na základe uvedeného odporúčame aj pri pravidelnej športovej aktivite, ale aj pri nedostatočnej pohybovej aktivite zaradiť adekvátnu regeneráciu a kompenzačné cvičenia na najrizikovejšie svalové skupiny.

LITERATÚRA

- ADAMČÁK, Š. 2007. Vplyv strečingových cvičení na posturálne svaly 10 ročných žiakov. Banská Bystrica: PF UMB, 2007. 128 s., ISBN 978 – 80 – 8083 – 419 – 7.
- BALKO, S., BALKÓ, I., VALTER, L., JELÍNEK, M. 2017. Influence of physical activities on the posture in 10-11 year old school children. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(1): 101-106.
- BARTÍK, P. 2002. Zdravotná telesná výchova I. Banská bystrica: PF UMB, 2002. 85 s. ISBN 80-8055-729-2.
- BENDÍKOVÁ, E. 2016. Changes in the posture of students due to equipment-aided exercise program that are applied in physical and sport education. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2): 281-286.
- BENDÍKOVÁ, E. 2017. Theory of health, movement and lifestyle of human beings. Debrecen: University of Debrecen
- BENDÍKOVÁ, E., MARKO, M., ROZIM, R., MARTINSKÝ L. 2019. Effect of 4-week physical program on musculo skeletal system changes in adolescent sport class students with focus on ice hockey. *Physical Activity Review*, 7(1): 63-70.
- BENDÍKOVÁ, E., MARKO, M., ROZIM R., TOMKOVÁ Š. 2020. Effect of changes by physical program on muscular and skeletal systems of secondary school students. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol.20 (4), Art 228 pp. 1681 – 1687, 2020. online ISSN: 2247 - 806X; DOI:10.7752/jpes.2020.04228
- JURAŠKOVÁ, Ž. BARTÍK, P. 2010. Jogové cvičenia a cvičenia na fit lopte pre žiakov základných škôl. Banská Bystrica: UMB FHV, 2010. 62 s. ISBN 978-80-557-0029-8.

- KANÁSOVÁ, J. 2005. Svalová nerovnováha u 10 až 12 – ročných žiakov a jej ovplyvnenie v rámci školskej telesnej výchovy. Nitra: PEM, 2005. 81s. 61-18.
- KANÁSOVÁ, J. 2006. Držanie tela u 10 až 12-ročných žiakov a jeho ovplyvnenie v rámci školskej telesnej výchovy. - Bratislava : PEEM, 2006. - 70 s. ISBN 80-89197-60-4. 19.
- KANÁSOVÁ, J. 2008. Reducing shortened muscles in 10-12-year-old boys through a physical exercise programme. In: *Medicina Sportiva*. - ISSN 1429-0022, Vol. 12, no.4p.115-123.
- KOPŘIVOVÁ, J. 1993. Problematika svalovej nerovnováhy u dětí s astma bronchiale. (Kandidátska dizertačná práca). Bratislava: FTVŠ UK, 1993. S. 36-37.
- KUBALKOVÁ, L. 2000. Pohyb v prevenci a péči o zdraví. Praha: Univerzita Karlova v Prahe, 2000. 84 s. ISBN 80-86317-04-8.
- MARKO, M., BENDÍKOVÁ, E. 2019. Changes of body posture in elementary school pupils by applying the propriofoot concept in P.E. lessons. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 59(2), 171-183.
- NOSKO, M., RAZUMEYKO, N., IERMAKOV S., YERMAKOVA, T. 2016. Correction of 6 to 10 year old school children postures using muscular-ionic imbalance in dicators. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(3): 988-999.
- VÉLE, F. 2006. Kineziológia, Přehled kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy. Praha: Triton.

SUMMARY

CURRENT LEVEL OF THE MUSCLE SYSTEM OF LOWER MIDDLE EDUCATION PUPILS

In this paper we present partial information on the state in muscular and skeletal systems of lower secondary education students (n=83 pupils, 40 boys and 43 girls), the ninth year of the Central Slovak region (Banská Bystrica, Zvolen). In terms of data collection methods, we used a standardized method of muscle system evaluation for pedagogical practice to evaluate the muscular system. We found that the most common truncated muscle groups significantly ($p < 0.1\%$) include: m. rectus femoris, m. trapezius pars superior in girls, m. tensor fasciae latae and m. rectus femoris in boys. At the same time, the most weakened muscle groups of the monitored group include: hip extensors, significantly ($p < 0.1\%$) and also the most frequently violated movement stereotype. The listed study is the part of research project VEGA 1/0519/19 "Physical Activity as a Prevention of Health of the School Population in Slovakia."

Key words: lower secondary education, muscular system, muscular imbalance, pupils

ŽIVOTNÁ ZMYSLUPNOSŤ ŠPORTUJÚCICH JEDNOTLIVCOV V OBDOBÍ PANDÉMIE COVID-19

Dagmar NEMČEK, Samuel BÁNOCZKÝ

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra edukačných a humanitných vied o športe, Bratislava, Slovenská republika

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo rozšírenie poznatkov o životnej zmyslupnosti športujúcich mužov a žien v období pandémie COVID-19. Výskumný súbor tvorilo 109 respondentov (50 mužov, 59 žien) s pravidelnou účasťou na športovaní s priemerným vekom $25,69 \pm 4,20$ rokov. Zber výskumných údajov sme uskutočnili prostredníctvom štandardizovanej Škály životnej zmyslupnosti. Zistili sme, že športujúci respondenti oboch pohlaví pociťujú najvyššiu mieru životnej zmyslupnosti afektívnou dimenziou, a naopak najnižšiu mieru životnej zmyslupnosti kognitívnou dimenziou. Významné rozdiely sme v porovnaní úrovni celkových dimenzií, ako ani celkovej životnej zmyslupnosti z hľadiska pohlavia nezistili. Športujúci muži v signifikantne vyššej miere zaznamenali vyššiu mieru motivácie v angažovanosti svojich životných plánov oproti športujúcim ženám. Pravidelná účasť na športovaní pozitívne ovplyvňuje úroveň životnej zmyslupnosti rovnako u mužov a žien, nakoľko obe pohlavia športujúcich jednotlivcov vyjadrili vysoko pozitívne stanovisko s výrokmi škály životnej zmyslupnosti. Nakoľko náš výskum sme realizovali počas pandemického obdobia COVID-19, zaujímavým sa do budúcnosti črtá výskum životnej zmyslupnosti v bežnom živote športovca, ktorého dané pandemické nariadenia neobmedzujú, s následným porovnaním našich výsledkov výskumu.

Kľúčové slová: životné zmyslupnosť, dimenzie, muži, ženy, športovanie.

ÚVOD

Životná zmyslupnosť (ŽZ) je pojem pre ktorý neexistuje presne určená definícia. Niektorí autori tento pojem prirovnávajú k pojmu zmysel života a považujú ho za synonymum. Křivohlavý (2006) ponúka dva typy otázok, ktorými zmysel života rozdeľuje. Prvá otázka sa zaoberá tvorbou zmyslu života a druhou otázkou sa môžeme pýtať na vnímanie zmyslupnosti v súčasnej dobe. Uvedomenie si zmyslu, poskytuje človeku možnosť kritického myslenia v rozličných situáciách. Zmysel môže mať viacero podôb napríklad významnosť situácií, zmyselnosť pojmu, vety alebo myšlienky. Preto autor kladie dôraz hodnotným, užitočným a významným veciam. Na druhej strane môže zmysel predstavovať ľudskú snaživosť k dosiahnutiu vytýčeného cieľu. Ak človek uvažuje o význame života mal by rozumieť daným rozdielom (Křivohlavý, 2006).

Problematiku životnej zmyslupnosti prvý krát otvoril zakladateľ individuálnej psychológie Adler (1998). Popisoval zmysel života ako dimenziu životného štýlu a životnej méty. Tvrdil, že na základe zmyslu života si jednotlivec vyberá životné ciele v troch elementárnych otázkach alebo problémov ľudstva ako je problém socializácie, lásky a práce. Na spolupatričnosť je kladený dôraz na hodnotu života v prospech tvorivej práce s dopadom na celú komunitu ľudí. Adlerova teória zmyslu života mala jasný ukazovateľ, ktorý poukazoval na budovanie zmyslu už v rannom detstve jednotlivca (Adler, 1998). Maslow (2000) vníma zmyslupnosť ako motivačnú silu, ktorá sa ukáže po dosiahnutí nižších potrieb. Každý človek má možnosť určiť si svoj skutočný zmysel života, ktorý daného človeka naplňa (Bendíková, 2017).

Halama (2000) bol prvý kto vytvoril postup pre skúmanie životnej zmysluplnosti, ktorá niesla názov Škála životnej zmysluplnosti (ŠŽZ). Vo svojej práci vytvoril model životnej zmysluplnosti a rozdelil ju do troch komponentov, ktorými sa nechal inšpirovať od autorov Reker a Wong (1988). Títo autori sa venovali zmyslu života vo svojich teóriách, ale chýbala v nich časť, ktorá by zahŕňala emocionálnu zložku človeka. Preto však poznávacie a cieľové hľadisko potrebovalo určitý emočný podnet. Autor ponúka konečný model zmyslu života, ktorý je zložený z troch komponentov, ktoré nazval dimenziami, a jedná sa o kognitívnu dimenziu (KD), afektívnu dimenziu (AD) a motivačnú dimenziu (MD). Naším výskumom sme sa rozhodli preskúmať tieto tri dimenzie ŽZ v skupinách športujúcich jednotlivcov počas pandemického obdobia COVID-19.

CIEĽ VÝSKUMU

Cieľom výskumu bolo rozšírenie poznatkov o životnej zmysluplnosti športujúcich mužov a žien v období pandémie COVID-19.

METODIKA

Výskumný súbor pozostával zo 109 respondentov z toho bolo 50 mužov s priemerným vekom 24,6±4,3 rokov a 59 žien s priemerným vekom 26,6±4,1 rokov (tab. 1).

Tabuľka 1 Frekvenčný výskyt športujúcich mužov a žien

Pohlavie	Celkový počet	Výkonnostní športovci	Rekreační športovci	Priemerný vek
				n
Muži	50	25	25	24,6±4,3
Ženy	59	6	53	26,6±4,1
SPOLU	109	31	78	25,9±4,2

Športujúci muži nášho výskumného súboru sa najviac venovali vo svojom voľnom čase hokejbalu (22 %), tréningu v posilňovni (20 %) a futbalu (15 %), venovali sa tiež aj iným športom (12 %) a 12 % mužov pravidelne behávalo. Najmenej zastúpené v mužskej skupine respondentov boli športy hádzaná (2 %), tenis (3 %) a cyklistika (5 %). Ženy nášho súboru preferovali vo väčšej miere účasť na individuálnych športoch, kde najvyššiu dominanciu dosiahol tréning v posilňovni (22 %), 18 % žien rado pravidelne behávalo a rady a pravidelne sa venovali aj cyklistike (15 %). Najnižšie zastúpenie mali u žien športy ako volejbal (3 %), plávanie (5 %) a jóga (5 %).

Zber výskumných údajov sme získavali štandardizovaným dotazníkom Škála životnej zmysluplnosti (ŠŽZ) podľa Halamu (2002). Dotazník bol distribuovaný elektronickou formou prostredníctvom Microsoft Forms počas obdobia pandémie COVID-19. Kritériom výberu respondentov, bola pravidelná účasť na športovaní minimálne 3-krát týždenne, v trvaní 60 minút. ŠŽZ je tvorená z 18 výrokov týkajúcich sa ŽZ, z ktorých je 12 formulovaných pozitívne a 6 negatívne (čiže s reverzným bodovým skóre). Respondenti v jednotlivých výrokoch ŽZ hodnotili svoje názory, postoje, myšlienky a emócie na 5 bodovej Likertovej škále, kde bod 1 znamenal absolútny nesúhlas s daným výrokom „vôbec nesúhlasím“ a bod 5 úplný súhlas „úplne súhlasím“ s daným výrokom. Vyššie priemerné bodové skóre a vyšší súčet bodov (suma) znamenali vyššiu mieru súhlasu, pozitívnejší názor, postoj, myšlienku / vyššiu mieru emócií / vyššiu mieru motivácie a nižšie priemerné bodové skóre a nižší súčet bodov (suma) znamenalo nižšiu mieru súhlasu, negatívnejší názor, postoj, myšlienku / nižšiu mieru prejavovaných emócií / nižšiu mieru motivácie. 18 položiek v dotazníku je autorom dotazníka

zaradených do troch dimenzií, ktoré sa navzájom ovplyvňujú, pričom jednu dimenziu tvorí 6 položiek:

- (1) Kognitívna dimenzia (KD), ktorej výroky sa vzťahujú na celkové nasmerovanie v živote, porozumenie životu ako takému a životnému poslaniu jednotlivca. Napr. „Cítim že môj život má jasný smer.“
- (2) Afektívna dimenzia (AD), ktorej výroky sa týkajú životnej spokojnosti, optimizmu a naplnenosti alebo naopak zahŕňajú negatívnu stránku ako je jednotvárnosť života, či znechutenie. Napr. „Som so svojím životom spokojný/á aj keď je niekedy ťažký“.
- (3) Motivačná dimenzia (MD), ktorá obsahuje výroky, ktoré pre človeka znamenajú určenie si cieľov, plánov alebo aj angažovania sa, vytrvalosť a silu v určených aktivitách. Napr. „V mojom živote sú veci, v ktorých sa naplno angažujem.“

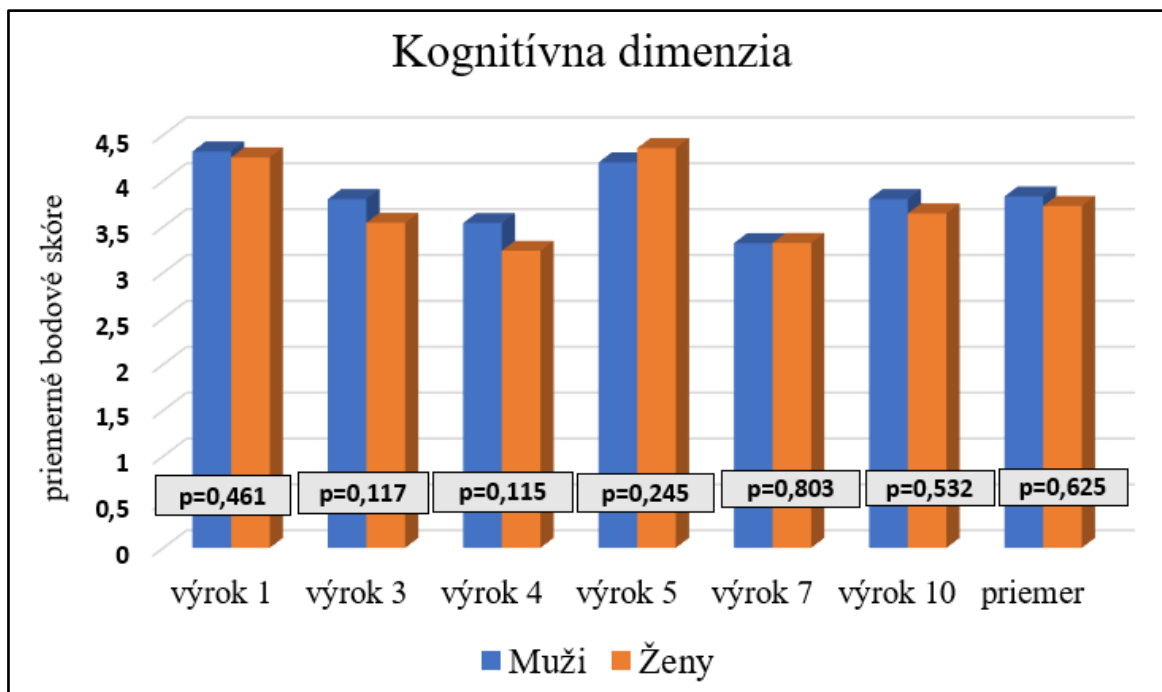
Šesť výrokov ŠZZ sú autorom dotazníka formulované negatívne, čím muselo byť aj v matici prepočítané reverzné bodové skóre pre tieto výroky, a vo výsledkoch práce boli preformulované do pozitívneho významu, pre jednoznačnú a jasnú interpretáciu výsledkov.

Získané údaje sme spracovali štatistickým programom SPSS verzia 23 osobitne pre každý výrok ŽZ, ako aj pre úroveň celkových troch dimenzií ŽZ priemerným bodovým skóre (aritmetický priemer) z odpovedí respondentov, smerodajnou odchýlkou (\pm SD) a súčtom získaných bodov (suma). Za nesúhlasné stanovisko sme považovali priemerné bodové skóre od 1,00 do 2,49 bodov, za neutrálne stanovisko sme považovali priemerné bodové skóre od 2,50 do 3,49 bodov a za súhlasné stanovisko sme považovali priemerné bodové skóre od 3,50 do 5,00 bodov. Pre porovnanie rozdielov miery súhlasu / nesúhlasu s daným výrokom ŽZ, s celkovou dimenziou ŽZ (priemer; CKD, CAD a CMD), ako aj celkovej ŽZ (CŽZ) sme aplikovali neparametrický Mann-Whitneyho U-test pre nezávislé výbery. Rozdiely sme porovnávali z hľadiska pohlavia (muži versus ženy). Hladinu štatistickej významnosti sme si stanovili na úrovni 1 % ($p \leq 0,01$) a 5 % ($p \leq 0,05$). Výskum bol schválený etickou komisiou FTVŠ UK č. 10/2019.

VÝSLEDKY

Analýzou priemerného bodového skóre výrokov KD ŽZ sme u respondentov našich súborov zistili najvyššiu mieru súhlasu vo výrokoch č. 1 a 5, kedy športujúci muži i ženy považujú svoj život za hodnotný a užitočný a tiež úplne chápu, kvôli čomu sú na svete a načo vlastne žijú (obr. 1). Na strane druhej, najnižšiu mieru súhlasu prejavili obe pohlavia športujúcich jednotlivcov výrokmi č. 4 a 7, pretože v najnižšej miere pociťovali, že ich život má jasný smer a poznali, aký je konečný cieľ ich života. Podrobnejšou analýzou z hľadiska pohlavia zistíme, že muži oproti ženám vyjadrili súhlasnejšie stanovisko v štyroch výrokoch KD ŽZ, pričom v o niečo vyššej miere považovali svoj život za hodnotný a užitočný (výrok č. 1), podarilo sa im v živote nájsť určité poslanie alebo úlohu (výrok č. 3), cítili, že ich život má jasný smer (výrok č. 4) a mali životnú filozofiu alebo presvedčenie, ktoré im pomáha vidieť v živote zmysel (výrok č. 10). Na strane druhej, ženy o niečo viac ako muži súhlasili s tým, že úplne chápu kvôli čomu sú na svete, a načo vlastne žijú (výrok č. 5). Absolútnu zhodu deklarovali obe pohlavia športujúcich respondentov výrokom „Viem, aký je konečný cieľ môjho života“. Úroveň celkovej kognitívnej dimenzie (CKD) ŽZ dosiahla u mužov hodnotu $3,83 \pm 0,64$ bodov a u žien $3,73 \pm 0,73$ bodov, čo znamenalo v celkovom hodnotení súhlas s výrokmi KD ŽZ a celkovo pozitívne vyjadrenie názorov a myšlienok, ktoré športujúci respondenti kognitívnu dimenziou ŽZ zastávajú.

Hoci najvýraznejšie rozdiely medzi mužmi a ženami sme zaznamenali vo výrokoch č. 3 (0,26 bodov) a 4 (0,30 bodov), aplikáciou Mann-Whitneyho U-testu sme medzi športujúcimi mužmi a športujúcimi ženami nezistili významné rozdiely v miere súhlasu / nesúhlasu s výrokmi KD ŽZ, ako ani v CKD, čím môžeme konštatovať približne rovnakú úroveň KD ŽZ v súboroch športujúcich mužov a žien (obr. 1).



Obrázok 1 Rozdiely kognitívnej dimenzie ŽZ z hľadiska pohlavia

Legenda:

Výrok 1: Svoj život považujem za hodnotný a užitočný

Výrok 3: Podarilo sa mi v živote nájsť určité poslanie alebo úlohu

Výrok 4: Cítim, že môj život má jasný smer

Výrok 5: Úplne chápem kvôli čomu som na svete a načo vlastne žijem

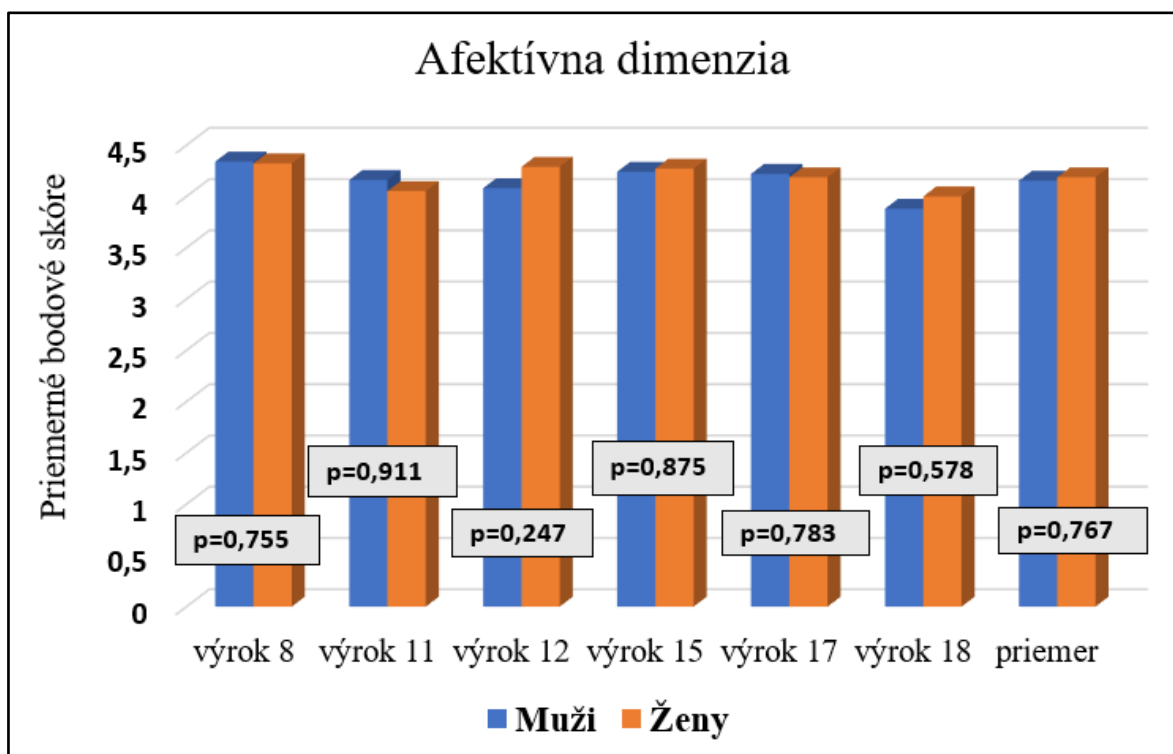
Výrok 7: Viem, aký je konečný cieľ môjho života

Výrok 10: Mám životnú filozofiu alebo presvedčenie, ktoré mi pomáha vidieť v živote zmysel

Priemer: úroveň CKD

Analýzou priemerného bodového skóre výrokov AD ŽZ sme zachytili u našich respondentoch najvyššiu mieru súhlasu pri výrokoch č. 8 a 15, pričom zhodne športujúci muži a ženy sa tešia na to, čo im ich život v budúcnosti prinesie a považujú svoj život za zaujímavý a hodnotný. Na strane druhej, najnižšiu mieru súhlasu naši respondenti vyjadrili vo výroku č. 18, kde športujúci muži v o niečo nižšej miere ako športujúce ženy súhlasili tým, že ľahostajnosť a apatia nie sú bežnou súčasťou ich života. Keď túto dimenziu preskúmame podrobnejšie zisťujeme, že športujúce ženy vyjadrili súhlasnejšie stanovisko ako muži tromi výrokmi, čím prejavili, že sú vo vyššej miere spokojnejšie so svojim životom, aj keď je niekedy ťažký (výrok č. 12), cítia že ich život je zaujímavý a hodnotný (výrok č. 15), a nepovažujú ľahostajnosť a apatiu za bežnú súčasť ich života (výrok č. 18). Na druhej strane, športujúci muži v o niečo vyššej miere ako športujúce ženy súhlasili s tým, že ich životy sú plné zaujímavých vecí (výrok č. 11). Zhodu priemerného bodového skóre u oboch pohlaví sme zaznamenali v troch výrokoch, a to vo výroku č. 8 „Teším sa na to, čo mi môj život v budúcnosti prinesie“, vo výroku 15 „Život mi pripadá zaujímavý a hodnotný“ a tiež vo výroku č. 17, kedy muži rovnako ako ženy deklarujú, že ich život sa im zdá pestrý a zábavný (obr. 2). Úroveň celkovej afektívnej dimenzie (CAD) ŽZ dosiahla u mužov hodnotu $4,15 \pm 0,63$ bodov a u žien $4,19 \pm 0,63$ bodov, čo pri celkovom hodnotení afektívnej dimenzie životnej zmysluplnosti vyjadrovalo súhlasné stanovisko s výrokmi a súčasne pozitívne myslenie a pozitívny postoj k životu, ktorý naši športujúci respondenti zastávajú.

Hoci najvýraznejšie rozdiely sme medzi mužmi a ženami zaznamenali vo výrokoch č. 12 (0,20 bodov) a č. 18 (0,12 bodu), aplikáciou Mann-Whitneyho U testu neboli zistené významné rozdiely v AD medzi športujúcimi mužmi a športujúcimi ženami, ako ani v CAD, čím môžeme konštatovať približne rovnakú úroveň AD ŽZ v súbore športujúcich mužov a žien (obr. 2).



Obrázok 2 Rozdiely afektívnej dimenzie ŽZ z hľadiska pohlavia

Legenda:

Výrok 8: Teším sa na to, čo mi môj život v budúcnosti prinesie.

Výrok 11: Môj život je plný zaujímavých vecí.

Výrok 12: Som so svojim životom spokojný/á, aj keď je niekedy ťažký.

Výrok 15: Život mi pripadá zaujímavý a hodnotný.

Výrok 17: Život sa mi zdá pestrý a zábavný.

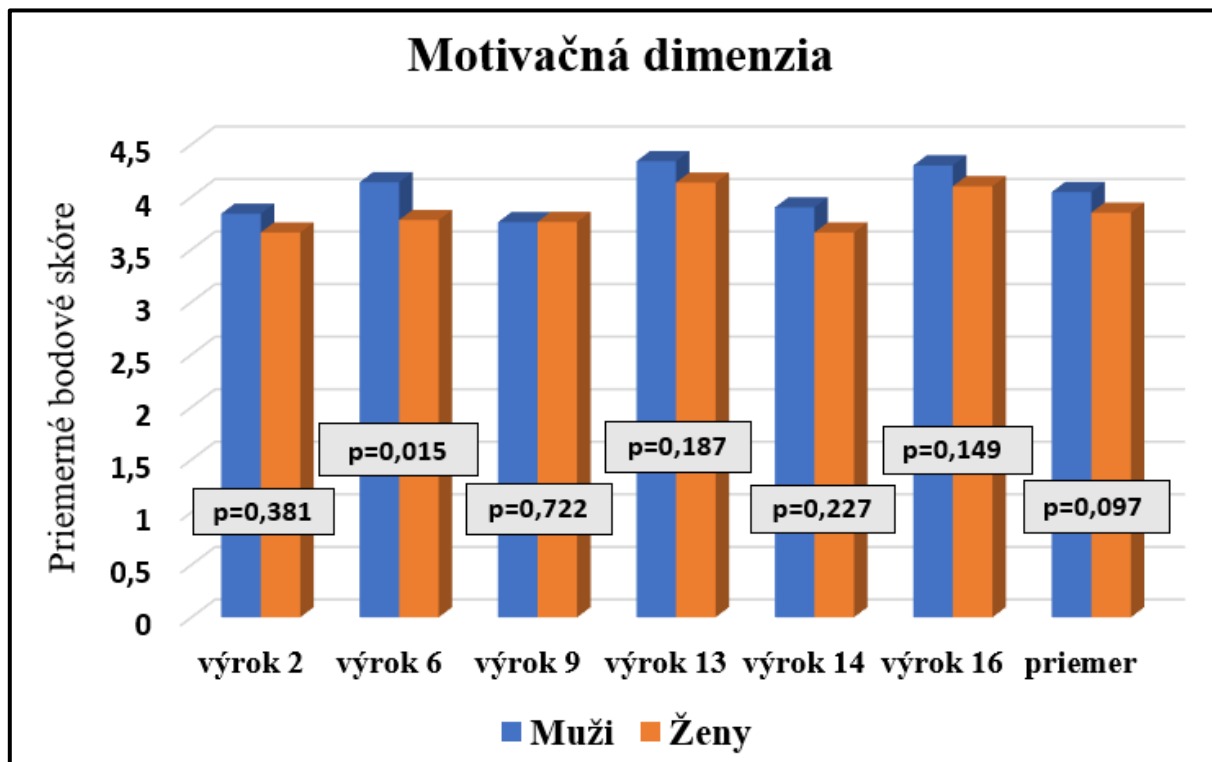
Výrok 18: Znechutenie a apatia (ľahostajnosť) nie sú bežnou súčasťou môjho života.

Priemer: úroveň CAD

Najvyššiu mieru súhlasu MD ŽZ sme zistili vo výrokoch č. 13 a 16, kedy športujúci muži vo vyššej miere ako športujúce ženy majú v živote viaceré plány a ciele a tiež zámery, ktoré by radi naplnili (obr. 3). Naopak najnižšiu mieru súhlasu vyjadrili naši respondenti výroky č. 2 a 14, kedy muži oproti ženám v o niečo vyššej miere presne vedieť, čo chcú v živote robiť a prekážky a problémy v nich prebúdzajú nové sily a schopnosti. Zhodne nízku mieru súhlasu prejavili obe pohlavia výrokom č. 9, kedy v najmenej miere súhlasili s tým, že majú dostatok síl uskutočniť to, čo považujú za dôležité. Podrobnejšou analýzou z hľadiska pohlavia zisťujeme, že športujúci muži oproti športujúcim ženám vyjadrili súhlasnejšie stanovisko až v piatich výrokoch MD ŽZ zo šiestich (výroky č. 2, 6, 13, 14, 16). Športujúci muži oproti ženám vo vyššej miere vedieť presne čo chcú v živote robiť, v ich živote sú veci, v ktorých sa naplno angažujú, v živote majú viaceré plány a ciele, prekážky a problémy vo nich prebúdzajú nové sily a schopnosti, majú v živote určité zámery, ktoré by radi naplnili. Absolútnu zhodu zaznamenali obe pohlavia našich športujúcich respondentov vo výroku č. 9 „Mám dostatok síl uskutočniť to, čo považujem za dôležité.“ Úroveň celkovej motivačnej dimenzie ŽZ dosiahla u mužov hodnotu $4,05 \pm 0,53$ bodov a u žien $3,85 \pm 0,61$ bodov, čo znamenalo v celkovom

hodnotení súhlasné stanovisko s výrokmi a súčasne vysokú mieru životnej motivácie športujúcich mužov a žien nášho súboru.

Priemerným bodovým skóre sme najvýraznejší rozdiel medzi športujúcimi mužmi a ženami zaznamenali vo výroku č. 6 (0,36 bodov), čo sa prejavilo aj po aplikácii Mann-Whitneyovým U testom, kedy športujúci muži v signifikantne vyššej miere zaznamenali vyššiu mieru motivácie v angažovanosti svojich životných plánov ($U=1134$, $p=0,015$) oproti športujúcim ženám. V ostatných výrokoch MD ŽZ, ako ani v CMD sme z hľadiska pohlavia u športujúcich respondentov štatisticky významné rozdiely nezistili (obr. 3).



Obrázok 3 Rozdiely motivačnej dimenzie ŽZ z hľadiska pohlavia

Legenda:

Výrok 2: Viem presne, čo chcem v živote robiť.

Výrok 6: V mojom živote sú veci, v ktorých sa naplno angažujem.

Výrok 9: Mám dostatok síl uskutočniť to, čo považujem za dôležité.

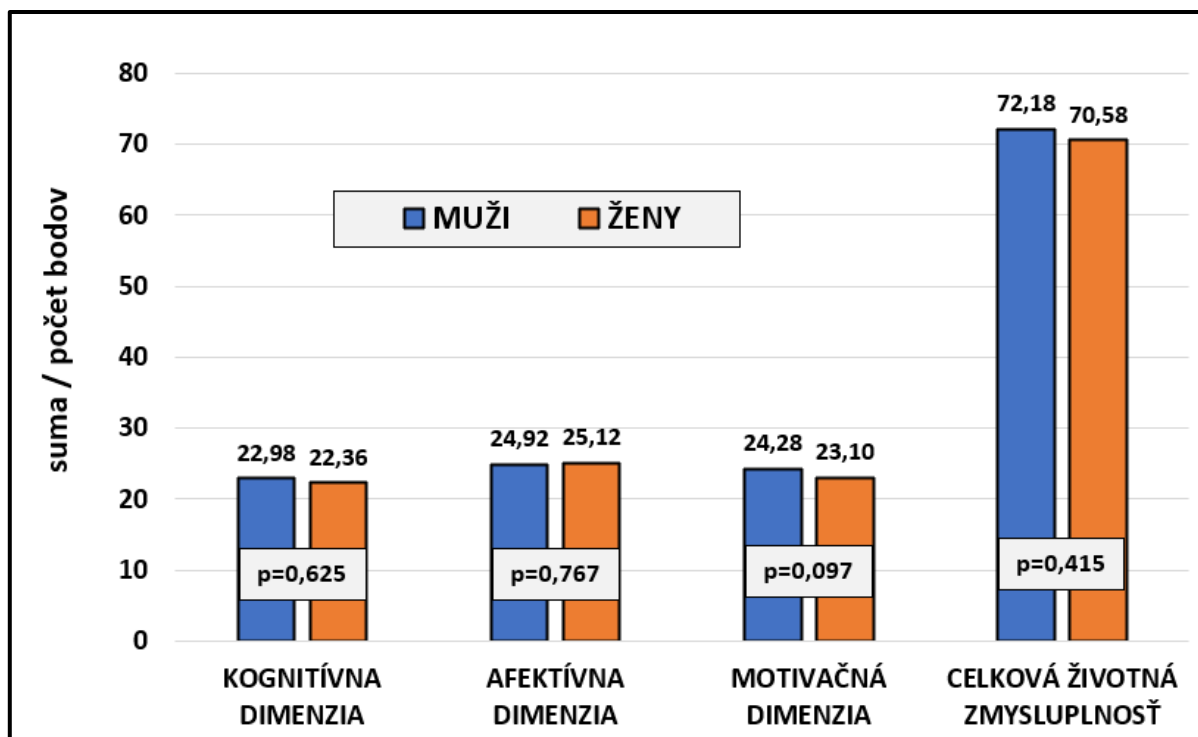
Výrok 13: V živote mám viaceré plány a ciele.

Výrok 14: Prekážky a problémy vo mne prebúdajú nové sily a schopnosti.

Výrok 16: Mám v živote určité zámery, ktoré by som rád naplnil.

Priemer: úroveň CMD

Súčtom bodov získaných z odpovedí športujúcich mužov a žien sme zistili, že najvyššiu mieru súhlasu deklarovali športujúci muži ($24,92 \pm 3,81$ bodov) i športujúce ženy ($25,12 \pm 3,79$ bodov) v afektívnej dimenzii ŽZ a naopak najnižšiu mieru súhlasu deklarovali športujúci muži ($22,98 \pm 3,83$ bodov) i športujúce ženy ($22,36 \pm 4,36$ bodov) v kognitívnej dimenzii ŽZ (obr. 4). Celková ŽZ dosiahla súčet bodov o niečo vyšší v skupine športujúcich mužov ($72,18 \pm 10,05$ bodov) oproti športujúcim ženám ($70,58 \pm 10,81$ bodov), no tieto rozdiely sa nepreukázali ako štatisticky významné. Týmto konštatujeme približne rovnakú úroveň životnej zmysluplnosti v skupinách športovcov oboch pohlaví.



Obrázok 4 Rozdiely v dimenziách ŽZ a CŽZ z hľadiska pohlavia

DISKUSIA

Cieľom predkladaného výskumu bolo rozšírenie poznatkov o životnej zmyslupnosti športujúcich mužov a žien v období pandémie COVID-19 prostredníctvom kognitívnej, afektívnej a motivačnej dimenzie ŽZ. Zistili sme, že v kognitívnej dimenzii vyjadrili zhodne športujúci muži i ženy najvyššiu mieru súhlasu s výrokmi, v ktorých považujú svoj život za hodnotný a užitočný, a tiež úplne chápu kvôli čomu sú na svete, a načo vlastne žijú. Naopak najnižšiu mieru súhlasu prejavili obe pohlavia športujúcich jednotlivcov vo výrokoch, ktoré hovorili o tom, že ich život má jasný smer a poznali, aký je konečný cieľ ich života. V afektívnej dimenzii vyjadrili zhodne športujúci muži i ženy najvyššiu mieru súhlasu s výrokmi, v ktorých sa tešia na to, čo im ich život v budúcnosti prinesie a považujú svoj život za zaujímavý a hodnotný, a najnižšiu mieru súhlasu prejavili obe pohlavia športujúcich jednotlivcov vo výroku, ktorý hovorí o tom, že ľahostajnosť a apatia nie sú bežnou súčasťou ich života. V motivačnej dimenzii vyjadrili športujúci muži i ženy najvyššiu mieru súhlasu s výrokmi, v ktorých najviac súhlasili s tým, že majú v živote viaceré plány a ciele a tiež zámery, ktoré by radi naplnili a najnižšiu mieru súhlasu prejavili obe pohlavia športujúcich jednotlivcov vo výroku, ktorý hovorí o tom, že majú dostatok síl uskutočniť to, čo považujú za dôležité.

Šmela, Pačesová, Kraček (2019) skúmali úroveň životnej zmyslupnosti u vysokoškolských študentov a výsledky výskumu porovnávali z hľadiska účasti na športovaní vo voľnom čase vysokoškolákov. Zistili, že športujúci muži aj športujúce ženy disponovali signifikantne vyššou mierou afektívnej a motivačnej dimenzie ŽZ ako vysokoškoláci oboch pohlaví, ktorí sa vo svojom čase venovali výlučne aktivitám sedavého charakteru. V kognitívnej dimenzii signifikantné rozdiely medzi športujúcimi a nešportujúcimi vysokoškolákmi oboch pohlaví nezistili. V porovnaní s našimi výsledkami, my sme ani v jednej z hodnotených dimenzií ŽZ rozdiely medzi športujúcimi respondentmi z hľadiska pohlavia nezaznamenali. Vedci zistili, že športovci, ktorí sú nábožensky založení interpretujú svoj športový talent ako dar od boha a spájajú ho ako existenciálnym rámcom zmyslu života (Balaque, 1999; Mosley et al., 2015). Športová udalosť, ktorá je prežívaná ako zábava a zdravie zlepšujúca z hľadiska športu, môže

byť prežívaná ako mimoriadne zmysluplná a pre iného jednotlivca môže byť menej zmysluplná v závislosti od toho na čom danému človeku záleží (Nemček, 2020a; Nemček, 2020b). Podľa tejto úvahy môžu byť niektoré spôsoby športovania pre niektorých účastníkov nezmyslené a nedokážu upútať hráčov alebo účastníkov a udržať ich motiváciu z dlhodobého hľadiska (Pratt, Ashforth, 2003; Rosso, Dekas, Wrzesniewski, 2010).

Naším výskumom sme ďalej zistili, že športujúci muži oproti športujúcim ženám prejavujú v signifikantne vyššej miere súhlas s tým, že v ich živote sú veci, v ktorých sa naplno angažujú. Halama a Dědová (2007) skúmali na vzorke 148 tínedžerov vo veku od 16 do 19 rokov úroveň životnej zmysluplnosti. Zistili, že osobnostné črty, zmysel života a nádej signifikantne korelujú s pozitívnymi premennými duševného zdravia. Ďalej autori potvrdili že zmysel života je nezávislý prediktor životnej spokojnosti a sebavedomia, a nádej nezávisle súvisí so sebavedomím. V našom prípade môžeme tvrdiť, že pravidelná účasť na športovaní pozitívne ovplyvňuje úroveň životnej zmysluplnosti, nakoľko priemerné bodové skóre všetkých jej dimenzií, presiahlo hodnotu 3,5 bodov, čo znamenalo pozitívne, súhlasné stanovisko s výrokmi ŠŽZ.

ZÁVER

Predkladaným výskumom sme dospeli k záverom, že športujúci respondenti oboch pohlaví pociťujú najvyššiu mieru životnej zmysluplnosti afektívnou dimenziou, a naopak najnižšiu mieru životnej zmysluplnosti kognitívnou dimenziou. Významné rozdiely v porovnaní úrovni celkových dimenzií ŽZ (CKD, CAD, CMD), ako aj celkovej ŽZ (CŽZ) sme z hľadiska pohlavia nezistili, no športujúci muži v signifikantne vyššej miere zaznamenali vyššiu mieru motivácie v angažovanosti svojich životných plánov oproti športujúcim ženám. Výskumom ďalej potvrdzujeme, že pravidelná účasť na športovaní pozitívne ovplyvňuje úroveň životnej zmysluplnosti rovnako u mužov a žien, nakoľko obe pohlavia športujúcich jednotlivcov vyjadrili vysoko pozitívne, súhlasné stanovisko s výrokmi ŠŽZ. Nakoľko náš výskum sme realizovali počas pandemického obdobia COVID-19, zaujímavým sa do budúcnosti črtá výskum životnej zmysluplnosti v bežnom živote športovca, ktorého dané pandemické nariadenia neobmedzujú, s následným porovnaním našich výsledkov výskumu.

Príspevok je riešený v rámci projektu VEGA 1/0409/19 (Šport ako prostriedok ovplyvňovania kognitívno-evaluatívneho komponentu subjektívnej pohody ľudí s poruchami zdravia).

LITERATÚRA

- ADLER, A., 1998. *O zmysle života*. Bratislava: Iris. ISBN 80-88778-05-0.
- BENDÍKOVÁ, E., 2017. *Theory of health, movement and lifestyle of human beings*. Debrecen: University of Debrecen. ISBN 978-963-473-219-8.
- BALAGUE, G., 1999. Understanding identity, value, and meaning when working with elite athletes. In: *The Sport Psychologist*. 13(1), 89-98.
- HALAMA, P., 2000. Teoretické a metodologické prístupy k problematike zmyslu života. In: *Československá psychologie*. 44(3), 216-236.
- HALAMA, P., 2002. From establishing beliefs through pursuing goals to experiencing fulfillment: Examining the three-component model of personal meaning in life. In: *Studia Psychologica*. 44(2), 143-154.
- HALAMA, P., DĚDOVÁ, M., 2007. Meaning in life and hope as a predictors of positive mental health: Do they explain residual variance not predicted by personality traits? In: *Studia Psychologica*. 49, 191-200.

- KŘIVOHLAVÝ, J., 2006. *Psychologie smysluplnosti existence. Otázky na vrcholu života*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1370-5.
- MASLOW, A.H., 2000. *Ku psychológiii bytia*. Modra: Persona.
- MOSLEY, M.J., FRIERSON, D.J., CHENG, Y. a AOYAGI, M.W., 2015. Spirituality & sport: Consulting the Christian athlete. In: *The Sport Psychologist*. 29, 371-386.
- NEMČEK, J., 2020a. Gender differences in subjective quality of life of elite and competitive sports game players. In: *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*. 60(1), 105-116.
- NEMČEK, J. 2020b. Kvalita života výkonnostných a vrcholových športovcov kolektívnych a individuálnych športov. In: *Šport a rekreácia 2020 : Zborník vedeckých prác*. Nitra: UKF v Nitre, Pedagogická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu, s. 270-277.
- PRATT, M.G. a ASHFORTH, B.E., 2003. Fostering meaningfulness in working and at work. In: K. Cameron, J.E. Dutton & R.E. Quinn (Eds.), *Positive organizational scholarship* (pp. 309-327). San Francisco: Berrett-Koehler
- REKER, G.T., WONG, P.T.P., 1988. Aging as an individual process: Toward a theory of personal meaning. In: J. E. Birren & V. L. Bengtson (Eds.), *Emergent theories of aging* (p. 214–246). Springer Publishing Company.
- ROSSO, B.D., DEKAS, K.H., WRZESNIEWSKI, A., 2010. On the meaning of work: A theoretical integration and review. In: *Research in Organizational Behavior*. 30, 91-127.
- ŠMELA, P., PAČESOVÁ, P., KRAČEK, S., 2019. Three component model of meaningfulness of life of male and female university students regarding their sport activity. In: *Physical Activity Review*. 7, 175-181.

SUMMARY

LIFE MEANINGFULNESS OF ATHLETES DURING COVID-19 PANDEMIC PERIOD

The objective of the study was to expand knowledge about the life meaningfulness of male and female athletes during the COVID-19 pandemic. The sample consisted of 109 respondents (50 men, 59 women) with regular participation in sports with mean age of 25.69 ± 4.20 years. The standardized Life Meaningfulness Scale we used as a primary research method to collect the data. We found that athletes of both genders feel the highest level of meaning in life with an affective dimension, and conversely the lowest level of meaning in life with a cognitive dimension. We did not find significant differences in the comparison of the levels of the overall dimensions, as well as the overall meaning of life in terms of gender. Male athletes revealed a significantly higher degree of motivation in the involvement of their life plans compared to female athletes. Regular participation in sports has a positive effect on the level of meaning in life for both men and women, as both gender of active individuals has expressed a highly positive attitude with statements on the scale of meaning in life. As we conducted our research during the COVID-19 pandemic period, research into the meaning of life in the everyday life of an athlete, which is not restricted by the pandemic regulations, is interesting for the future, followed by a comparison of our research results.

Keywords: life meaningfulness, dimensions, male, female, sport participation.

INTEGROVANÉ VYUČOVANIE V TELESNEJ A ŠPORTOVEJ VÝCHOVE V NÁZORoch ŽIAKOV DRUHÉHO STUPŇA ZÁKLADNÝCH ŠKÔL Z POHĽADU ROČNÍKOV

Dagmar NEMČEK, Peter BUMBERA

**Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra
edukačných a humanitných vied o športe, Bratislava, Slovenská republika**

ABSTRAKT

Cieľom nášho výskumu bolo zistenie názorov žiakov druhého stupňa základných škôl na integrované vyučovanie v telesnej a športovej výchove a následné porovnanie z pohľadu ročníkov. Výskumu sa zúčastnilo 143 žiakov druhého stupňa dvoch základných škôl v Trebišove, ktorých sme kategorizovali z pohľadu postupových ročníkov na žiakov nižších ročníkov (6. a 7. ročník; n=78) a žiakov vyšších ročníkov (8. a 9. ročník; n=65). Na zber výskumných údajov sme použili štandardizovaný dotazník PEATID III modifikovaný pre účely nášho výskumu. V názoroch na integrované vyučovanie v telesnej a športovej výchove sme významné rozdiely medzi žiakmi nižších a vyšších postupových ročníkov nezistili, čím deklaruje, že starší i mladší žiaci druhého stupňa základných škôl vyjadrujú približne rovnaký názor na integrované vyučovanie v telesnej a športovej výchove v prípade začlenia žiakov so všetkými druhmi zdravotného postihnutia.

Kľúčové slová: integrované vyučovanie, telesná a športová výchova, žiak so zdravotným postihnutím, žiaci nižších ročníkov, žiaci vyšších ročníkov.

ÚVOD

Integráciu podľa Jesenského (1995) môžeme vnímať ako dynamický, následne nadväzujúci pedagogický jav, pri ktorom sa vytvára spolupráca medzi žiakmi so zdravotným postihnutím a intaktnými žiakmi. Táto spolupráca je vhodná pre vytvorenie pozitívneho prostredia na výchovu a vzdelávanie. Ak chceme hovoriť o integrácii v telesnej a športovej výchove (TŠV), musíme dbať hlavne na zaradenie každej individuálnej potreby žiaka do vzdelávacieho procesu medzi intaktných žiakov. Bartoňová a Ješina (2013) tvrdia, že je dôležité, aby všetci, ktorí sa zúčastňujú integrovaného vyučovania (IV) v školskej TŠV, zaujali pozitívny postoj k celému problému a boli vnútorne zainteresovaní (Fyodorov a kol. 2019). Taktiež tvrdia, že hlavnú úlohu v tomto integračnom procese tvoria rodičia, pedagógovia a v neposlednom rade aj intaktní spolužiaci. Kým budú mať rodičia pozitívny vzťah k pohybovým aktivitám a vedieť o možnosti zapojenia žiakov so zdravotným postihnutím do TŠV, tak budú iniciatívne pôsobiť na zapojenie svojho dieťaťa na hodinách TŠV, a tým podporovať aj zdravie svojich detí (Bendíková 2019). Hodge a kol. (2004) vo svojom výskume analyzovali skúsenosti učiteľov TŠV na strednej škole v USA, týkajúce sa výučby žiakov so ZP v IV TŠV. Zistili, že učitelia sú pozitívne naklonení integrácii, ako vzdelávacej filozofii v TŠV. Juríčková (2017) vo svojom výskume zistila rozdiely v názoroch žiakov na inkluzívne vzdelávanie medzi žiakmi ôsmeho a deviateho ročníka. Deviataci autorkinho výskumu sa vyjadrovali pozitívnejšie pri začlenení žiaka so zdravotným znevýhodnením ako ôsmaci. Toto zistenie autorka odôvodňuje tým, že aj ročný rozdiel medzi žiakmi, má veľký význam v ich mentálnom rozvoji a v miere ich empatie. Podľa skúseností rôznych autorov, či už v iných krajinách alebo u nás, vieme povedať, že integrácia je možná. Medzi neodmysliteľnú časť v tomto procese patrí tolerancia určitých pravidiel, ktoré integrácia v TŠV obsahuje. Všetky aktivity musia byť vhodné a ohľaduplné ku všetkým žiakom, treba dbať na bezpečnosť, aby aj intaktní žiaci nemali pocit, že sú ukrátení

o činnosti a zážitky, z dôvodu integrácie žiaka s rôznym druhom zdravotného postihnutia (Kudláček, Ješina a Štěrbová 2008).

CIEĽ VÝSKUMU

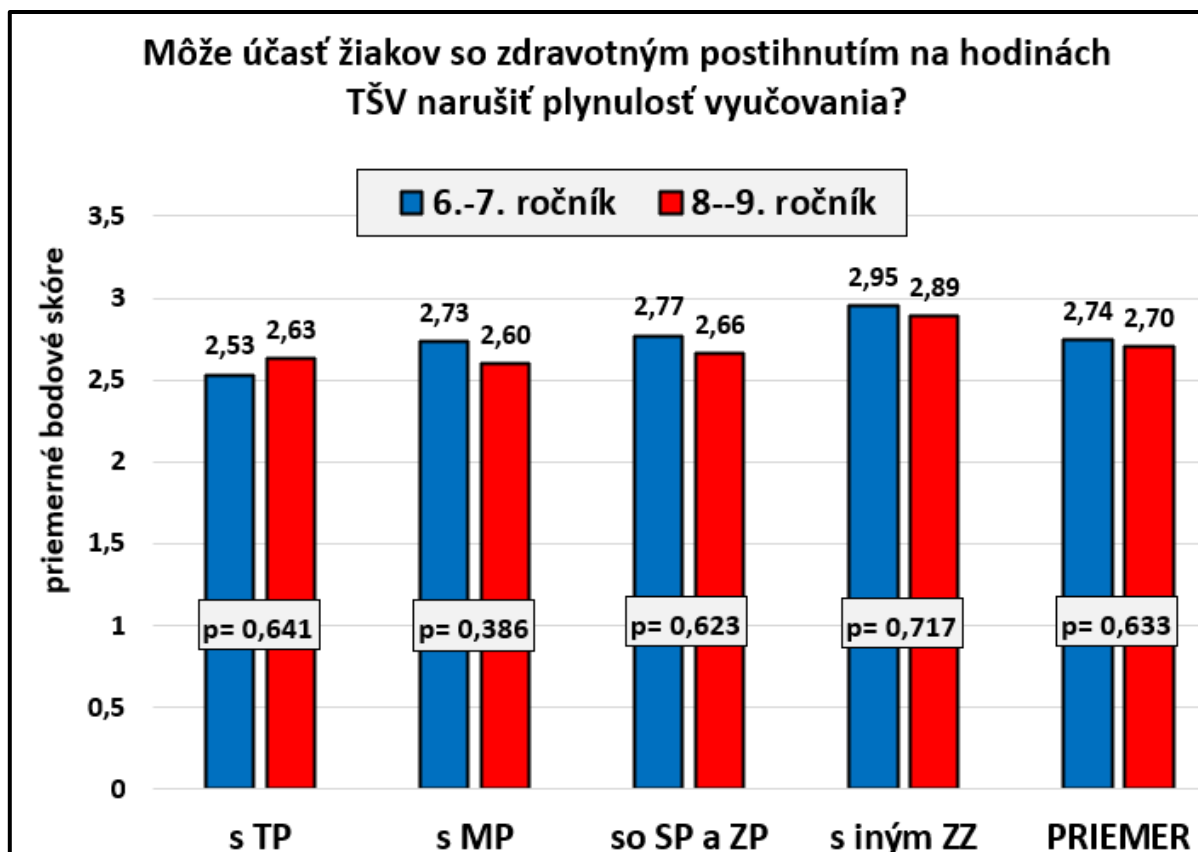
Cieľom výskumu bolo zistenie názorov žiakov druhého stupňa základných škôl na integrované vyučovanie v telesnej a športovej výchove a následné porovnanie z pohľadu ročníkov.

METODIKA

Výskumu sa zúčastnilo 143 žiakov druhého stupňa, 6. až 9. ročníka (chlapci, $n=64$; dievčatá, $n=79$) dvoch základných škôl v Trebišove, ktorých sme pre účely tohto výskumu kategorizovali z pohľadu ročníkov, a to na žiakov nižších postupových ročníkov (6. a 7. ročník; $n=78$) a žiakov vyšších postupových ročníkov (8. a 9. ročník; $n=65$). Na zber výskumných údajov sme použili štandardizovaný dotazník PEATID III (Physical Educators' Attitude Towards Teaching Individuals with Disabilities III) (Rizzo 1993; Folsom-Meek a Rizzo 2002) modifikovaný pre účely nášho výskumu Sedláčkovou (2015). Dotazník obsahoval 7 otázok/výrokov, pričom v každej mali žiaci vyjadriť svoj názor na IV v TŠV v prípade začlenenia žiaka s telesným postihnutím (TP), mentálnym postihnutím (MP), zmyslovým postihnutím (sluchovým, SP; zrakovým, ZP) a iným zdravotným znevýhodnením (ZZ). 5 výrokov/otázok v dotazníku bolo formulovaných kladne (otázka/výrok č. 2, 3, 4, 6 a 7) a 2 záporne (otázka/výrok č. 1 a 5). Názory žiaci vyjadrovali na 5 stupňovej škále od bodu 1, čím vyjadrovali silný súhlas až po bod 5, ktorým deklarovali silný nesúhlas s jednotlivými výroky. V úvode dotazníka boli žiaci veľmi podrobne a jasne oboznámení s charakteristikou jednotlivých druhov zdravotného postihnutia, aby lepšie pochopili, o akých žiakov so zdravotným znevýhodnením sa jedná. Na štatistické vyhodnotenie sme použili vypočítané priemerné bodové skóre z odpovedí a smerodajnú odchýlku ($\pm SD$). Nižšie priemerné bodové skóre znamenalo súhlasnejšie stanovisko žiakov a vyššie priemerné bodové skóre znamenalo nesúhlasnejšie stanovisko s daným výrokom. Pre porovnanie významnosti rozdielov v názoroch na IV v TŠV medzi žiakmi nižších a vyšších postupových ročníkov sme aplikovali neparametrický Mann-Whitneyho U-test pre nezávislé výbery. Výskum bol schválený etickou komisiou FTVŠ UK č. 10/2019.

VÝSLEDKY

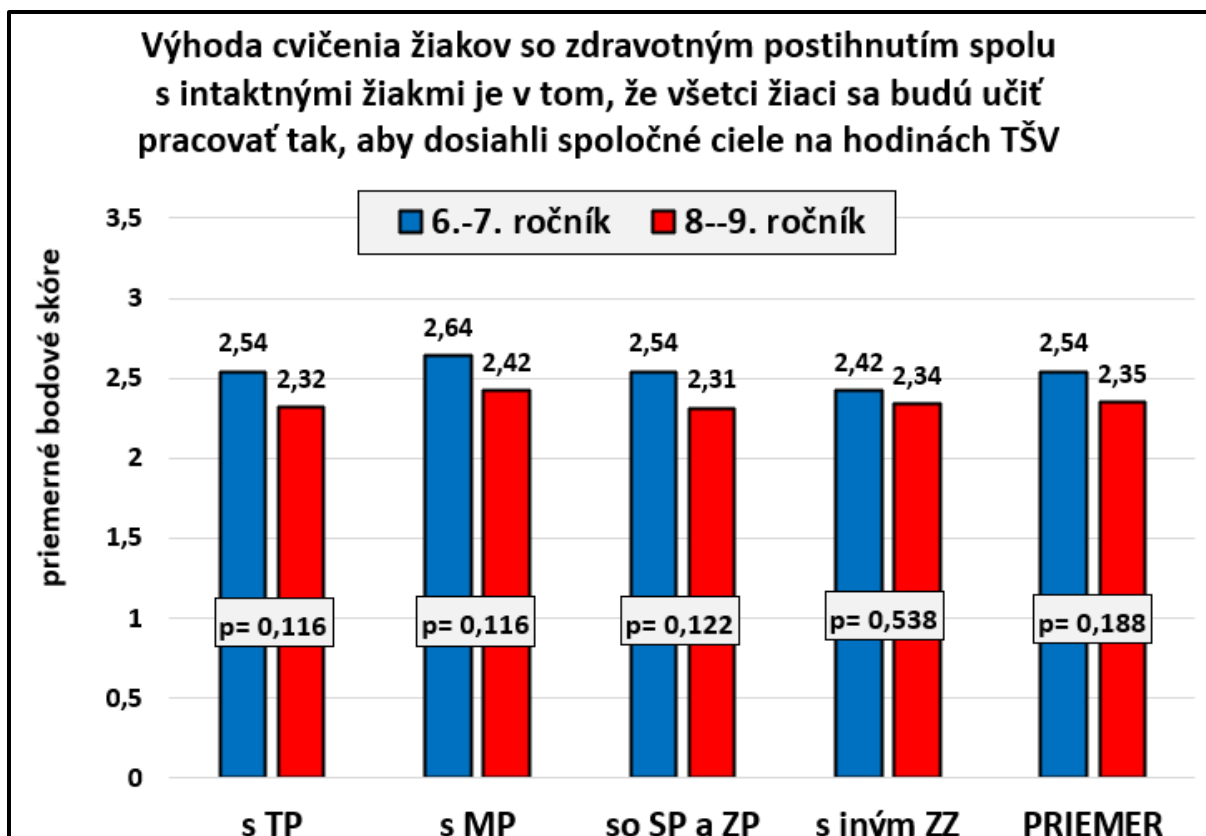
Prvou otázkou sme chceli zistiť, či môže účasť žiakov so zdravotným postihnutím na hodinách TŠV narušiť plynulosť vyučovania. Zistili sme, že žiaci vyšších ročníkov vyjadrili súhlasnejšie stanovisko s narušením plynulosti vyučovania TŠV v IV oproti žiakom nižších ročníkov v prípade začlenenia žiaka s MP ($2,60 \pm 1,10$ bodov), so zmyslovým postihnutím ($2,66 \pm 0,99$ bodov) a iným ZZ ($2,89 \pm 1,09$ bodov). Na strane druhej žiaci nižších ročníkov vyjadrili súhlasnejšie stanovisko na narušenie plynulosti vyučovania TŠV v IV v o niečo väčšej miere v prípade začlenenia žiaka s TP ($2,53 \pm 0,99$ bodov) oproti žiakom vyšších ročníkov druhého stupňa ZŠ. Zhodu v skupinách žiakov nižších ($2,74 \pm 0,72$ bodov) a vyšších ($2,70 \pm 0,83$ bodov) ročníkov sledujeme v celkovom názore na narušenie plynulosti vyučovania TŠV v IV. Významné rozdiely v názoroch na narušenie plynulosti vyučovania TŠV v IV v prípade zapojenia žiakov s rôznym druhom zdravotného postihnutia, ako ani v celkovom priemernom vyjadrení na túto otázku, sme z hľadiska postupových ročníkov u žiakov 2. stupňa ZŠ nezistili (obr. 1).



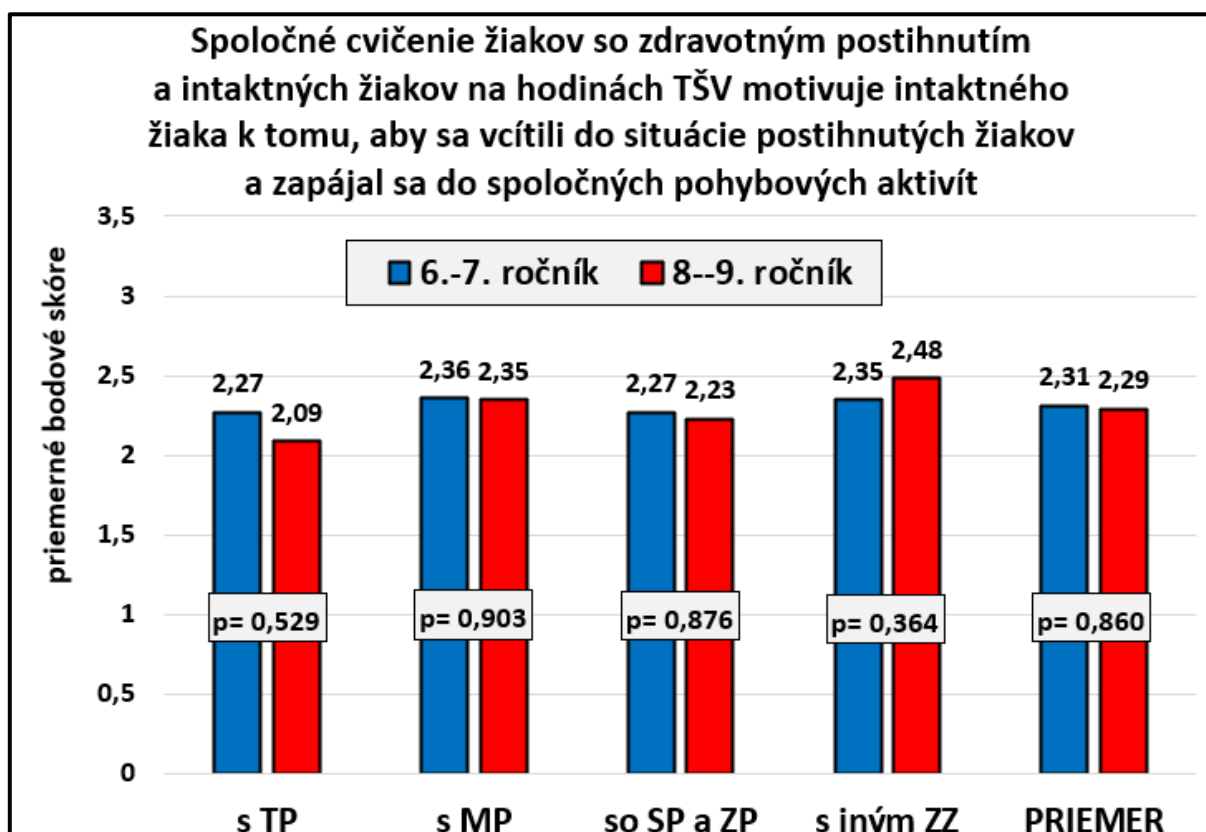
Obrázok 1 Názory žiakov na narušenie plynulosti vyučovania TŠV v IV

Druhou otázkou v dotazníku zisťujeme, že žiaci vyšších ročníkov oproti žiakom nižších postupových ročníkov v o niečo vyššej miere súhlasili s výrokom, že výhoda cvičenia zdravotne postihnutých žiakov spolu so zdravými žiakmi je v tom, že všetci žiaci sa budú spoločne učiť pracovať tak, aby dosiahli spoločné ciele na hodinách TŠV, a to v prípade začlenenia žiaka s TP ($2,32 \pm 1,12$ bodov), žiaka s MP ($2,42 \pm 0,99$ bodov), žiaka so zmyslovým postihnutím ($2,31 \pm 0,90$ bodov) a tiež v prípade začlenenia žiaka s iným ZZ ($2,34 \pm 1,09$ bodov). Hoci sme zaznamenali rozdiely v dosiahnutí priemerného bodového skóre medzi sledovanými skupinami žiakov 2. stupňa ZŠ, aplikáciou Mann-Whitneyho U-testu sme významné rozdiely v názoroch na dosahovanie spoločných cieľov v IV TŠV z pohľadu postupových ročníkov v prípade zapojenia žiakov s rôznym druhom zdravotného postihnutia, ako ani v celkovom priemernom vyjadrení na túto otázku nezistili (obr. 2).

Ďalšou otázkou v dotazníku zisťujeme, že vyššiu mieru empatie prostredníctvom IV TŠV vyjadrili v prípade začlenenia žiaka s TP ($2,09 \pm 0,84$ bodov) a so zmyslovým postihnutím ($2,23 \pm 0,86$ bodov) žiaci vyšších ročníkov oproti žiakom nižších ročníkov. Tí na strane druhej preukázali vyššiu mieru empatie prostredníctvom IV TŠV v prípade začlenenia žiaka s iným ZZ ($2,35 \pm 1,00$ bodov) oproti žiakom vyšších postupových ročníkov 2. stupňa ZŠ. Zhodu v empatii vidíme u oboch súboroch žiakov v prípade začlenenia žiaka s MP a v celkovom vyjadrení na daný výrok. Významné rozdiely v miere empatie intaktných žiakov v IV TŠV v prípade zapojenia žiakov s rôznym druhom zdravotného postihnutia, ako ani v celkovom priemernom vyjadrení na túto otázku, sme z pohľadu ročníkov nezistili (obr. 3).

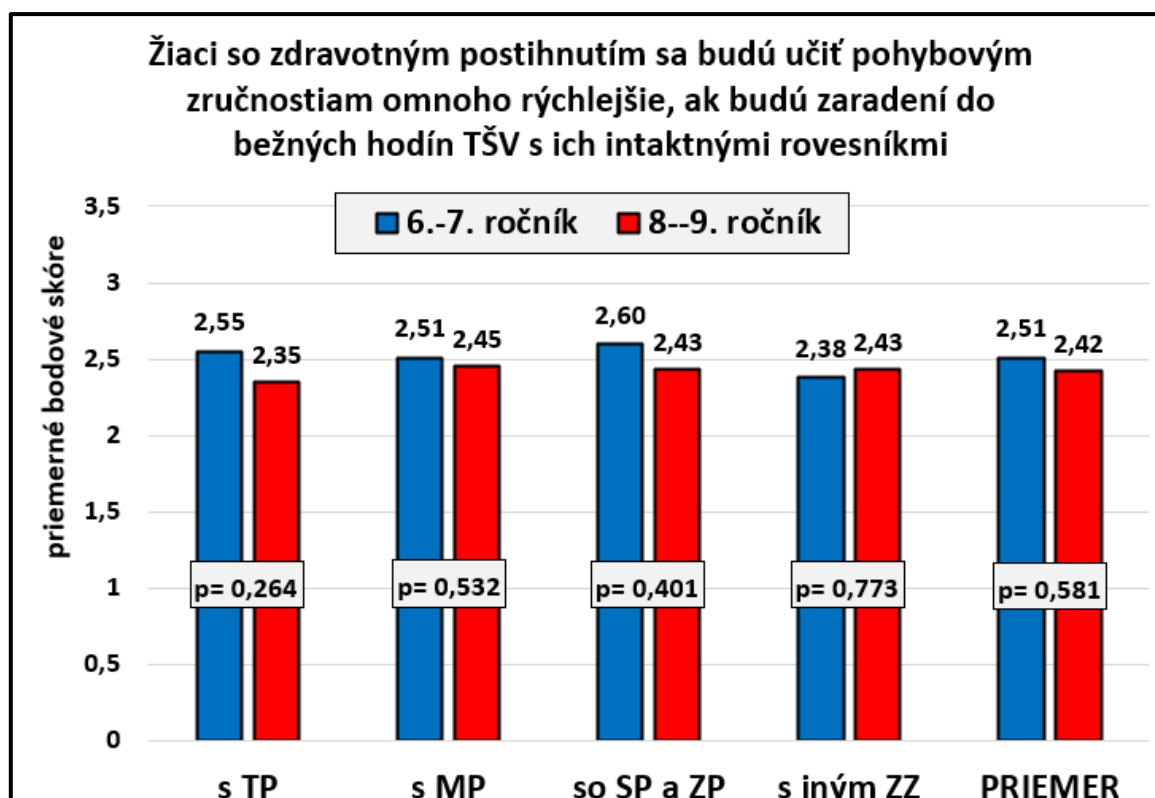


Obrázok 2 Dosahovanie spoločných cieľov v IV TŠV



Obrázok 3 Empatia intaktných žiakov v IV TŠV

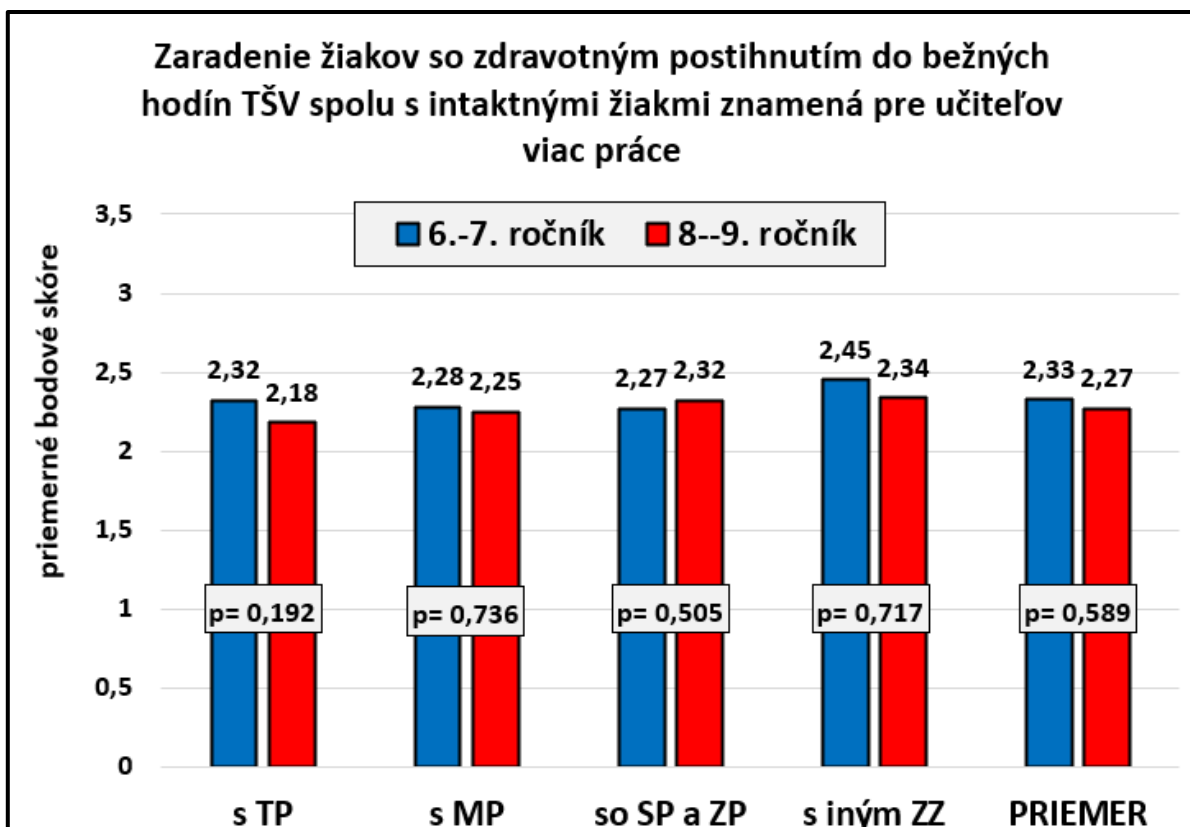
O niečo vyššiu mieru súhlasu na progres osvojovania pohybových zručností u žiakov so zdravotným postihnutím v IV TŠV deklarovali žiaci vyšších ročníkov oproti žiakom nižších ročníkov v prípade začlenenia žiaka s TP (2,35±0,99 bodov) a žiaka so zmyslovým postihnutím (2,43±0,99 bodov), čo sa prejavilo aj v celkovom názore na progres osvojovania si pohybových zručností v IV TŠV žiakov so zdravotným postihnutím (obr. 4). Zhodu v názoroch u oboch analyzovaných súborov žiakov 2. stupňa ZŠ sledujeme v prípade začlenenia žiaka s MP a iným ZZ. Tieto rozdiely sa ale z hľadiska ročníkov nepreukázali signifikantné ani v jednom prípade začlenenia žiaka s rôznym druhom zdravotného postihnutia, ako ani v celkovom názore na daný výrok.



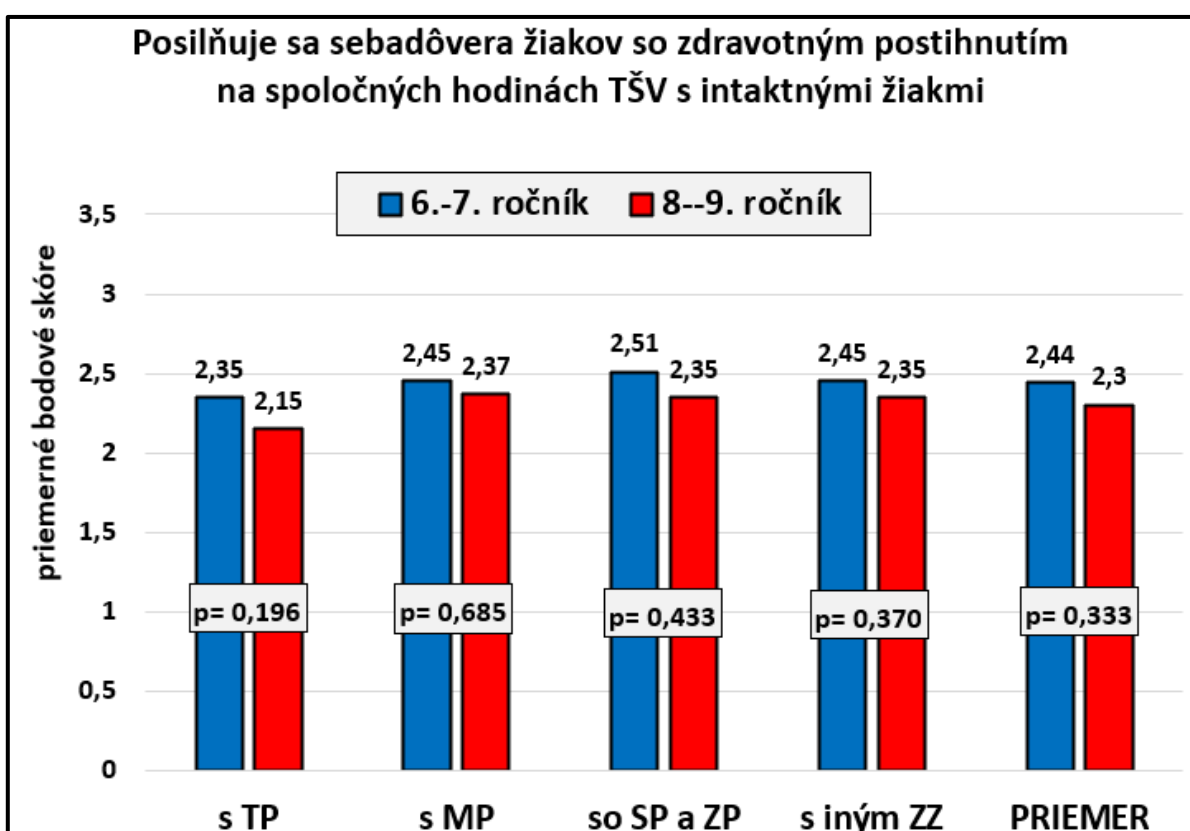
Obrázok 4 Progres osvojovania si pohybových zručností žiakov v IV TŠV

Súhlasnejšie stanovisko na vyššiu náročnosť vyučovania pre učiteľa v prípade IV v TŠV vyjadrili žiaci vyšších ročníkov oproti žiakom nižších ročníkov pri začlenení žiaka v TP (2,18±1,03 bodov) a žiaka s iným ZZ (2,34±1,02 bodov). Zhodu v názore na vyššiu náročnosť vyučovania pre učiteľa v prípade IV v TŠV vidíme v oboch sledovaných súboroch v prípade začlenenia žiaka s MP a so zmyslovým postihnutím, čo sa prejavilo aj v celkovom priemernom vyjadrení na daný výrok. Významné rozdiely v názoroch na náročnosť vyučovania v prípade začlenenia žiaka so všetkými druhmi zdravotného postihnutia, ako ani v celkovom vyjadrení na daný výrok sme z pohľadu ročníkov nezistili (obr. 5).

Zaujímavým sa prejavilo zistenie, že žiaci vyšších postupových ročníkov oproti žiakom nižších postupových ročníkov preukázali vo vyššej miere súhlasnejšie stanovisko v prípade posilňovania sebadôvery žiakov so zdravotným postihnutím prostredníctvom IV TŠV, a to v prípade začlenenia žiakov so všetkými druhmi zdravotného postihnutia, čo sa preukázalo aj v celkovom názore na daný výrok v prospech žiakov vyšších postupových ročníkov. Aj napriek týmto zisteniam, sme významné rozdiely v názore na posilňovanie sebadôvery žiakov s akýmkoľvek druhom zdravotného postihnutia prostredníctvom IV TŠV, ako ani v celkovom názore na tento výrok z hľadiska ročníkov nezistili (obr. 6).

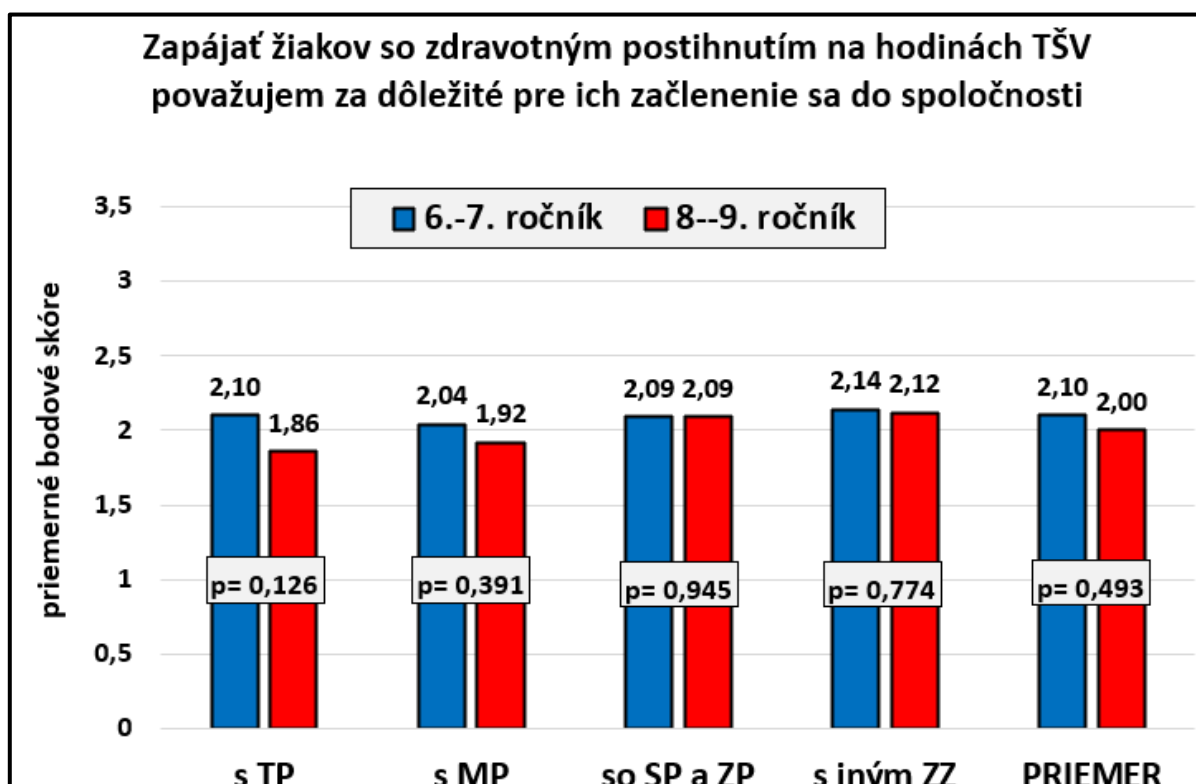


Obrázok 5 Náročnosť vyučovania TŠV v IV



Obrázok 6 Posilňovanie sebadôvery žiakov so zdravotným postihnutím v IV TŠV

Pozitívnym bolo zistenie názorov oboch skupín žiakov na začlenenie žiaka so zdravotným postihnutím do spoločnosti prostredníctvom IV v TŠV, kedy sa názory žiakov vyšších i nižších ročníkov preukázali zhodné v prípade začlenenia žiaka s MP, so zmyslovým postihnutím a s iným ZZ. O niečo vyššiu mieru súhlasnejšieho stanoviska na začlenenie žiaka so zdravotným postihnutím do spoločnosti prostredníctvom IV v TŠV zaujali žiaci vyšších postupových ročníkov v prípade začlenenia žiaka s TP ($1,86 \pm 0,88$ bodov), ako aj v celkovom priemernom vyjadrení názorov na daný výrok (obr. 7). Navyše názory žiakov druhého stupňa ZŠ na integráciu do spoločnosti prostredníctvom IV v TŠV sa v priemernom bodovom skóre pohybovali okolo 2,0 bodov, čo znamenalo jednoznačný súhlas s daným výrokom oboch skupín z pohľadu postupových ročníkov. Môžeme teda konštatovať, že žiaci druhého stupňa ZŠ definitívne súhlasia s tým, že zapájanie sa žiakov so zdravotným postihnutím do hodín TŠV v rámci IV je dôležité pre ich ďalšie začlenenie sa do spoločnosti.



Obrázok 7 Integrácia do spoločnosti prostredníctvom IV TŠV

V závere výsledkov môžeme teda definitívne konštatovať, že najpozitívnejšie, na kladne formulované výroky, reagovali žiaci druhého stupňa základných škôl na názor, že IV v TŠV je dôležité pre začlenenie žiakov so zdravotným postihnutím do spoločnosti (2,05 bodov). Najvyššie priemerné bodové skóre bolo dosiahnuté v prvej otázke, kedy žiaci vyjadrili neutrálny názor (ani súhlasím, ani nesúhlasím) na narušenie plynulosti vyučovania v IV TŠV (2,7 bodov). Zosumarizovaním odpovedí na jednotlivé otázky ďalej konštatujeme, že žiaci ZŠ vyšších postupových ročníkov zastávajú o niečo vyššiu mieru pozitívnejších názorov na integráciu žiakov so zdravotným postihnutím prostredníctvom TŠV, čo sa prejavilo v štyroch zo siedmich výrokov. V zostávajúcich troch výrokoch boli názory na IV v TŠV u oboch skupín žiakov z pohľadu ročníkov, zhodné.

DISKUSIA

Cieľom výskumu bolo zistenie a porovnanie názorov žiakov druhého stupňa základných škôl na integrované vyučovanie v telesnej a športovej výchove a následné porovnanie

z pohľadu ročníkov. Predložený výskum deklaruje, že žiaci druhého stupňa základných škôl vyšších i nižších postupových ročníkov preukázali zhodné názory na narušenie plynulosti vyučovania TŠV v IV (2,70 bodov), na empatiu intaktných žiakov v IV TŠV (2,30 bodov) a tiež na náročnosť vyučovania TŠV v IV (2,30 bodov). Vyššiu mieru súhlasu na dosahovanie spoločných cieľov v IV TŠV, na progres osvojovania si pohybových zručností žiakov v IV TŠV, na posilňovanie sebadôvery žiakov so zdravotným postihnutím v IV TŠV a na integráciu do spoločnosti prostredníctvom IV TŠV deklarovali žiaci vyšších postupových ročníkov oproti žiakom nižších postupových ročníkov. Aj z pohľadu samotných učiteľov badať vysokú mieru empatie a rešpektovania odlišností žiakov so zdravotným postihnutím v IV (Rybárová, 2020). Samotní učitelia vo výskume Kurcikovej (2016) vnímajú najmenšiu náročnosť na administratívnu záťaž a celkovú ich prácu, pri zaradení žiakov s TP spomedzi ostatných druhov zdravotného postihnutia v bežných školách. Autorka Gábrišová (2017) vo svojom výskume skúmala, či prítomnosť žiaka s TP môže spomaliť alebo narušiť proces výučby hodín TŠV. Zistila, že 38 % opýtaných žiakov je presvedčených o tom, že prítomnosť žiaka s TP nespomaľuje vzdelávanie ostatných žiakov a takmer 37 % žiakov autorkinho výskumu sa k otázke nevedelo vyjadriť a prikláňali sa k nerozhodnosti. Kováčová a Hučík (2012) podľa odpovedí dopytovaných učiteľov ich výskumu zistili, že školské začlenenie žiakov s MP by bolo pre nich samotných prínosom a obohatením, pričom by sa mohli veľa naučiť od svojich intaktných spolužiakov. Taktiež učitelia ich výskumu tvrdili, že pozitívum by sa zobrazilo aj pri rozvoji ich emocionálnych vzťahov a zvýšilo by sa ich sebahodnotenie. Takmer tretina odpovedí respondentov ich výskumu zvyrazňuje podporovanie kooperatívneho správania, rovnocennosti, budovanie sociálnych istôt i priateľstiev v IV spoločne s ich intaktnými spolužiakmi (Kováčová a Hučík 2012). Štetka (2019) vo svojej výskumnej hypotéze predpokladal, že účasť žiakov so SP v IV bude mať pozitívny efekt na zaradenie sa žiaka do kolektívu. Jeho výskum potvrdil enormne pozitívny sociálny efekt prítomnosti, respektíve spoluúčasti počujúceho kolektívu na nepočujúceho žiaka. Sociálna zrelosť jednotlivca so SP rastie priamo úmerne s intenzitou jeho pôsobenia v prirodzenom kolektíve (Štetka 2019), hoci to môže pre učiteľa znamenať viac práce.

Nemček a Bumbera (2021) zisťovali názory žiakov 2. stupňa ZŠ na integrované vyučovanie TŠV z pohľadu pohlavia. Autori dospeli k záverom, že v celkovom hodnotení názorov na IV v TŠV signifikantné rozdiely medzi chlapcami a dievčatami neexistujú, no dievčatá ich výskumu oproti chlapcom v signifikantne vyššej miere súhlasili s tým, že zaradenie žiakov so zmyslovým postihnutím do IV TŠV bude znamenať pre učiteľa viac práce. Záverom autori konštatujú, že žiaci a žiačky druhého stupňa ZŠ vyjadrujú približne rovnaký názor na IV v TŠV v prípade začlenia žiakov s rôznym druhom zdravotného postihnutia. Podobný výskum realizovali aj autori Průžek a Antala (2019), ktorí takisto nezistili v názoroch na inklúziu a inkluzívne vzdelávanie medzi žiakmi a žiačkami stredných škôl signifikantný rozdiel. Průžek s kolektívom (2020), zisťoval názory študentiek stredných škôl zo Slovenska, Českej republiky a Chorvátska na inkluzívne vzdelávanie v podmienkach bežných škôl. Zistili, že najpozitívnejšie názory na inkluzívne vzdelávanie prejavili študentky zo Slovenska, o niečo menej pozitívne názory vyjadrili študentky z Českej republiky a chorvátske študentky sa vyjadrovali skôr negatívne v otázke inkluzívneho vzdelávania v bežných školách (Průžek a kol. 2020).

ZÁVER

Príspevkom sme rozšírili poznatky v oblasti názorov žiakov druhého stupňa základných škôl na integrované vyučovanie v telesnej a športovej výchove z pohľadu postupových ročníkov. Na základe našich zistení konštatujeme, že žiaci druhého stupňa základných škôl vyšších a nižších ročníkov vyjadrujú približne rovnaký názor na integrované vyučovanie v telesnej a športovej výchove v prípade začlenia žiakov s rôznym druhom zdravotného postihnutia.

Príspevok je riešený v rámci projektu VEGA 1/0409/19 (Šport ako prostriedok ovplyvňovania kognitívno-evaluatívneho komponentu subjektívnej pohody ľudí s poruchami zdravia).

LITERATÚRA

- BARTOŇOVÁ, R. a JEŠINA, O., 2013. Integrated physical education – limits and proposals for their solution. In: *Studia Sportiva*. 7(3), 31-42.
- BENDÍKOVÁ, E., 2019. Physical activity as a determinant of children's health in Slovakia. In: *"Mozgással az egészségért" a fizikai aktivitás jelentősége a jövő munkavállalóinak egészségmegtartásában: Nemzetközi konferencia és workshop*. Debrecen : Debrecen University Press, s. 8-17. ISBN 978-963-490-074-0.
- FOLSOM-MEEK, S.L. a RIZZO, T.L., 2002. Validating the physical educators' attitude toward teaching individuals with disabilities III (PEATID III). In: *Adapted Physical Activity Quarterly*. 19(2), 141-154.
- FYODOROV, A.I, ERLIKH, V.E., KHAFIZOVA, A. a BENDÍKOVÁ, E., 2019. Young students' health attitudes. In: *Journal of Physical Education and Sport*. 19(4), 2512-2517.
- GÁBRIŠOVÁ, M., 2017. *Názory žiakov a pedagógov bežných základných škôl na integráciu žiakov s telesným postihnutím*. Diplomová práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta, Katedra špeciálnej pedagogiky.
- HODGE, S.R., AMMAH, J.O.A., CASEBOLT, K., LAMASTER K. a O'SULLIVAN, M., 2004. High school general physical education teachers' behaviours and beliefs associated with inclusion. In: *Sport Education and Society*. 9(3), 395–419.
- JESEŇSKÝ, J., 1995. *Kontrapunky integrace zdravotně postižených*. Praha : Karolinum, 234 s. ISBN 80-7184-030-0.
- JURÍČKOVÁ, A., 2017. *Inkluzívne programy v slovenskom školstve (zamerané na inklúziu žiakov s mentálnym postihnutím)*. Diplomová práca. Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra špeciálnej pedagogiky a pedagogiky mentálne postihnutých v Levoči.
- KOVÁČOVÁ, Ľ. a HUČÍK, J., 2012. Akceptovanie potrieb žiaka s mentálnym postihnutím žijúceho v detskom domove v podmienkach školskej integrácie, inklúzie. In: *Študent na ceste k praxi : zborník príspevkov z Prvej študentskej vedeckej konferencie v odbore špeciálna a liečebná pedagogika*. Prešov, s. 126-135. ISBN 978-80-555-0591-6.
- KUDLÁČEK, M., JEŠINA, O. a ŠTĚRBOVÁ, D., 2008. Integrace žáků s tělesným postižením v kontextu školní tělesné výchovy. In: *Speciální pedagogika*. 18, 232-239.
- KURCIKOVÁ, E., 2016. *Názory pedagógov bežných škôl na integráciu/inklúziu žiakov s postihnutím*. Bakalárska práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta, Katedra špeciálnej pedagogiky.
- NEMČEK, D. a BUMBERA, P., 2021. Názory žiakov druhého stupňa základných škôl na integrované vyučovanie v telesnej a športovej výchove. In: *Telesná výchova & šport*. 31(2), 34-39.
- PRŮŽEK, M. a ANTALA, B., 2019. Názory žiakov strednej školy na inkluzívne vzdelávanie v telesnej a športovej výchove. In: *Telesná výchova & šport*. 29(4), 34-38. ISSN 1335-2245.
- PRŮŽEK, M., CIHOVÁ, I., NOVAK, D., WANG, X., VAŠÍČKOVÁ, J., TOMÁNEK Ľ. a ANTALA, B., 2020. Inclusion in physical education on the basis of opinions of high school female students from Slovakia, Czech Republic and Croatia. In: *Journal of Physical Education and Sport*. 20(3), 1538-1542.
- RIZZO, T.L., 1993. 'Physical Educators' Attitude toward Teaching Individuals with Disabilities-III', nepublikovaný výskum. Department of Kinesiology, California State University, San Bernardino, CA, pp. 92407-2397.

- RYBÁROVÁ, D., 2020. *Názory pedagógov bežných škôl na vzdelávanie žiaka so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami*. Bakalárska práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta.
- SEDLÁČKOVÁ, P., 2015. *Vnímání fenoménu „jinakosti“ v prostředí PA, TV a sportu žáky 2. stupně základní školy*. Diplomová práce. Masarykova Univerzita v Brně, Fakulta sportovních studií, Katedra společenských věd a manažmentu sportu.
- ŠTETKA, J., 2019. *Úloha športu v procese integrácie sluchovo postihnutého dieťaťa pre 2. stupeň základných škôl*. Diplomová práca. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta filozofických vied, Katedra telesnej výchovy a športu.

SUMMARY

INTEGRATION IN PHYSICAL AND SPORT EDUCATION IN OPINIONS OF SECOND GRADE PRIMARY SCHOOL PUPILS ACCORDING TO SCHOOL GRADE

The objective of the research was to find out the opinions of the second grade of primary school pupils on integration in physical education. The research comprised 143 2nd grade of primary school pupils from two primary schools in city Trebišov. We categorised pupils according to school grades to pupils of lower school grades “lower graders” (6th and 7th grade; n=78) and pupils of higher school grades “higher graders” (8th and 9th grade; n=65). We used a standardized PEATID III questionnaire modified for our research as a primary research method. We did not find significant differences in the opinions on integration in physical and sports education between lower and higher graders, thus declaring that older and younger second grade of primary school pupils express approximately the same opinion on integration in physical and sports education in the case of pupil inclusion with all kinds of disabilities.

Keywords: integration, physical and sport education, pupil with disability, lower graders, higher graders.

ÚNAVA PO ŠPORTOVOM VÝKONE SRBSKÝCH AMATÉRSKÝCH FUTBALISTOV

Dagmar NEMČEK, Darko DURGALA

Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra
edukačných a humanitných vied o športe, Bratislava, Slovenská republika

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo rozšírenie poznatkov o subjektívnom pociťovaní únavy po športovom výkone srbských amatérskych futbalistov z pohľadu dimenzií únavy. Výskumný súbor tvorilo 30 amatérskych futbalistov dvoch srbských klubov hrajúcich 5. futbalovú ligu s priemerným vekom $21,2 \pm 3,2$ rokov. Výskumnou metódou bol štandardizovaný dotazník Multidimensional Fatigue Inventory (MFI), ktorý hodnotí mieru únavy v piatich dimenziách: Všeobecná únava, Telesná únava, Znížená motivácia, Znížená aktivita a Psychická únava ako aj celkovú mieru únavy. Najvyššiu mieru únavy hneď po ligovom zápase, ako aj aj deň po zápase pociťovali srbskí amatérski futbalisti v dimenzii Všeobecná únava a naopak najnižšiu mieru únavy hneď po ligovom zápase, ako aj aj deň po zápase pociťovali v dimenzii Znížená motivácia. Ani v jednej z dimenzií únavy, ako ani v celkovej únave hneď po športovom výkone a deň po športovom výkone nenastali signifikantné rozdiely v subjektívnom pociťovaní únavy srbských amatérskych futbalistov.

Kľúčové slová: únava, dimenzie, amatérski futbalisti, športový výkon.

ÚVOD

Subjektívne vnímanie únavy zahŕňa subjektívne pocity a skúsenosti jednotlivcov. Únava sa môže interpretovať aj objektívne, môžu sa merať určité parametre, dimenzie únavy, popísať jej prejavy a zistiť príčiny únavy. Na objektívne posúdenie únavy sa meria srdcová frekvencia, energetický výdaj, spotreba kyslíka, množstvo laktátu v krvi v priebehu a po športovom výkone, merajú sa aj hodnoty ako výkon, rýchlosť, zrýchlenie a metabolická sila (Scherrer, 1995; Bendíková, 2017). Rôzni jednotlivci sú rôzne citliví na rovnaký stupeň únavy. Vlastný pocit únavy je regulovaný vyššou nervovou činnosťou a spolurozhodujúcim faktorom bude stav jej podráždenia alebo nastupujúceho útlmu (Jirka, 1990). Únavu môžeme označiť aj ako neschopnosť udržať danú intenzitu cvičenia alebo úroveň športového výkonu (Meeusen a kol., 2006). Zvyčajne sa únava definuje ako akékoľvek zníženie fyzického alebo psychického výkonu (Rampinini a kol., 2011). Vo futbale sa únava zvyčajne prejavuje znížením výkonnosti na konci zápasu, alebo športového tréningu alebo subjektívnym pocitom vyčerpanosti, nedostatku sily a energie (Horička, Paška, Krajčovič, 2019; Kyselovičová, Kraček, Labudová, 2015; Bendíková, 2011).

Mohr, Krustup a Bangsbo (2003) preukázali, že únava sa dá interpretovať rôznymi spôsobmi. Štúdie na elitných hráčov poukazujú na to, že únava sa zvyčajne objavuje ku koncu zápasu, ale aj dočasne počas hry, ako aj to, že pocit únavy hráči prežívajú výraznejšie po športovom výkone ako počas samotnej hry. Tieto zistenia sa ukazujú ako platné, a sú nezávislé od súťažného štandardu a hráčskej pozície. K zvyšovaniu únavy prispievajú intenzitou nabité pohyby futbalistu počas zápasov, čo môže zvýšiť riziko zranenia a znížiť výkonnosť (Knicker a kol., 2011). Thompson a kol. (2020) uskutočnili výskum na futbalových hráčoch a ich subjektívnom pociťovaní únavy. Zistili, že hráči nenastupujú na zápasy psychicky unavení, ale subjektívne vnímanie duševnej únavy sa zvyšuje počas celého zápasu a zostáva zvýšené 24 hodín po zápase. Iní autori deklarujú, že austrálsky futbal môže spôsobovať duševnú únavu u hráčov (Weerakkody a kol., 2021), nakoľko je to šport, ktorý si vyžaduje dobre rozvinuté

fyzické a technické schopnosti hráča, ale tiež trvalú kognitívnu pozornosť zameranú na vykonávanie zložitých pohybových vzorcov, vykonávanie taktiky v hre a rýchle rozhodovanie v rýchlo sa rozvíjajúcom dynamickom prostredí. Tieto kognitívne požiadavky naznačujú, že na základe týchto parametrov nastupuje počas zápasu u hráčov psychická únava, ktorá negatívne ovplyvnila výkon v technických a fyzických schopnostiach, špecifických pre austrálsky futbal u amatérskych športovcov. Konkrétne duševná únava akútne znížila u amatérskych hráčov aeróbnu vytrvalosť a presnosť kopania, ale neovplyvnila kratšie a maximálne úsilie súvisiace s konkrétnymi úlohami austrálskeho futbalu. Autori Russell a kol. (2019) zistili vnímané súvislosti medzi duševnou únavou a zmenami v správaní športovcov vrátane vyradenia z činnosti, zníženej motivácie a nadšenia, zvýšeného prejavu emócií. Zmeny koncentrácie, znížená disciplína a zmysel pre detail sa prejavili aj ako deskriptory duševnej únavy. Marqués-Jiménez a kol. (2017) zdôrazňujú, že športovci môžu počas podávania športového výkonu monitorovať svoj fyziologický stres a spätne poskytovať informácie týkajúce sa ich vnímaného úsilia a únavy po tréningu alebo zápase.

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo rozšírenie poznatkov o subjektívnom pociťovaní únavy po športovom výkone srbských amatérskych futbalistov z pohľadu dimenzií únavy.

METODIKA

Výskumný súbor respondentov tvorilo 30 amatérskych futbalistov – mužov, s priemerným vekom $21,2 \pm 3,2$ rokov. Futbaloví hráči boli členmi dvoch srbských futbalových klubov hrajúcich 5. futbalovú ligu, a to futbalový klub (FK) Dolina a FK Polet. Aktuálne je FK Polet na druhom mieste a FK Dolina na siedmom mieste v tabuľke futbalových klubov piatej ligy.

Výskumnou metódou pre zber výskumných údajov bol štandardizovaný dotazník Multidimensional Fatigue Inventory (MFI), ktorého obsah tvorí 20 položiek, týkajúcich sa subjektívneho hodnotenia únavy (Smets et al., 1995). Položky v dotazníku sú formulované tak, aby hodnotili u respondentov päť dimenzií únavy: (1) Všeobecná únava, (2) Telesná únava, (3) Znížená motivácia, (4) Znížená aktivita a (5) Psychická únava. Dotazník sme distribuovali hráčom osobne v tlačenej verzii hneď po ligovom zápase (vstup) oboch družstiev a hráčom sme nechávali na vyplnenie ten istý dotazník, ktorý vyplňali na druhý deň v dopoludňajších hodinách (výstup). Amatérski futbaloví hráči odpovedali na výroky v dotazníku prostredníctvom 5 bodovej Likertovej škály, pričom bod 1 znamenal „áno je to pravda“, čiže s daným výrokom úplne súhlasili a bod 5 „nie, nie je to pravda“, čiže s daným výrokom vôbec nesúhlasili. 10 položiek v dotazníku MFI je formulovaných kladne/pozitívne a 10 položiek v dotazníku MFI je formulovaných záporne/negatívne. Kladne formulované položky MFI boli hodnotené bodmi od 1 do 5 a záporne formulované položky tak nadobudli reverzné bodové skóre od 5 do 1.

Údaje z dotazníka sme nahrali do matice programu MS Excel a takto pripravenú maticu sme vložili do štatistického programu SPSS verzia 23. Získané údaje sme vyhodnotili pre každú dimenziu jednotlivo ako aj pre mieru celkovej únavy priemerným bodovým skóre a smerodajnou odchýlkou ($\pm SD$). Čím nižšie priemerné bodové skóre alebo sumu nadobudol respondent, tým nižšiu mieru subjektívneho pociťovania únavy prejavil, a na strane druhej, čím bola hodnota priemerného bodového skóre alebo sumy vyššia, tým bola subjektívne prejavená vyššia miera únavy v danej dimenzii ako aj celkovej únavy.

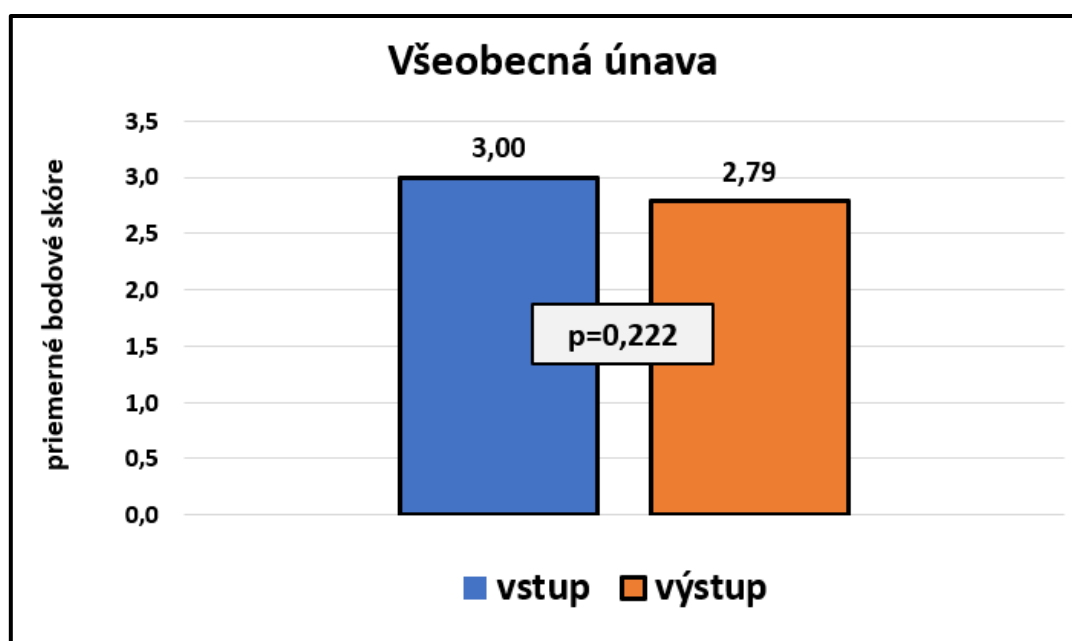
- Za nižšiu mieru únavy (v jednotlivých dimenziách ako aj celkovej únavy) sme považovali dosiahnutie priemerného bodového skóre od 1,00 do 2,49 bodov;
- Za strednú mieru únavy (v jednotlivých dimenziách ako aj celkovej únavy) sme považovali dosiahnutie priemerného bodového skóre od 2,50 do 3,49 bodov;

- Za vyššiu mieru únavy (v jednotlivých dimenziách ako aj celkovej únavy) sme považovali dosiahnutie priemerného bodového skóre od 3,50 do 5,00 bodov.

Štatistickú významnosť rozdielov medzi vstupným a výstupným meraním miery únavy sme zistovali neparametrickým **Wilcoxonovým T-testom** pre príbuzné výbery. Hladinu štatistickej významnosti rozdielov sme stanovili na 5 % hladine ($p \leq 0,05$) významnosti.

VÝSLEDKY

Analýzou priemerného bodového skóre dimenzie Všeobecná únava sme zistili, že amatérski futbalisti pociťovali hneď po športovom výkone strednú mieru všeobecnej únavy, nakoľko jej hodnota bola $3,00 \pm 0,65$ bodov (obr. 1). Deň po športovom výkone klesla miera všeobecnej únavy na hodnotu $2,79 \pm 0,55$ bodov, čo tiež bolo v rozpätí strednej miery únavy. Rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním všeobecnej únavy bol 0,21 bodov. Aplikáciou Wilcoxonovho T-testu sa rozdiel v poklese všeobecnej únavy hneď po športovom výkone a deň po športovom výkone u srbských amatérskych futbalistov neprejavil štatistiky významný.

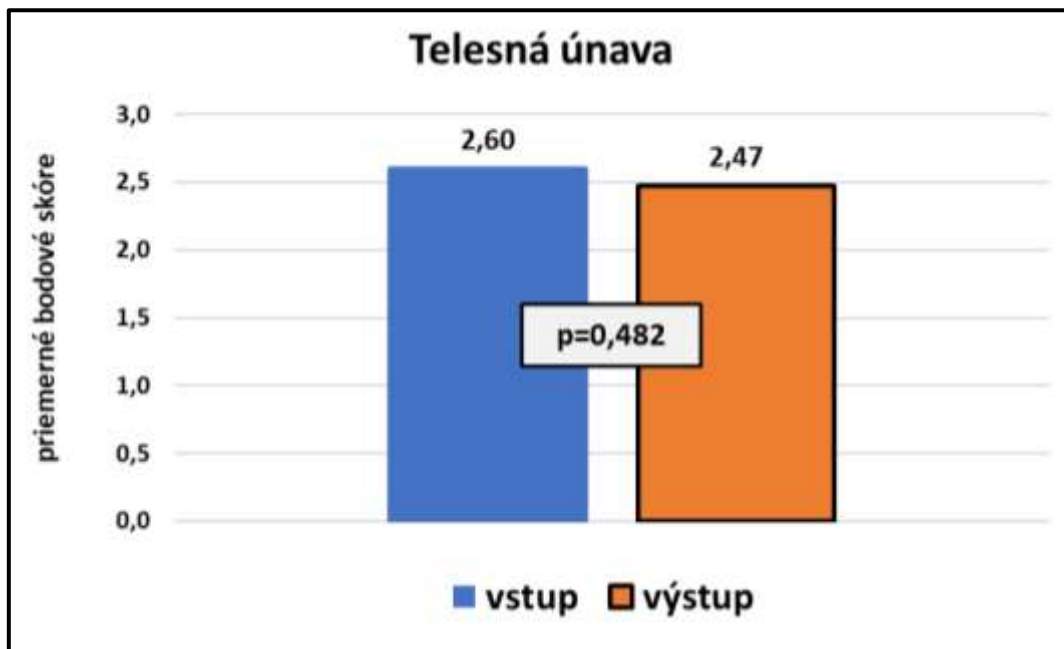


Obrázok 1 Miera všeobecnej únavy srbských amatérskych futbalistov

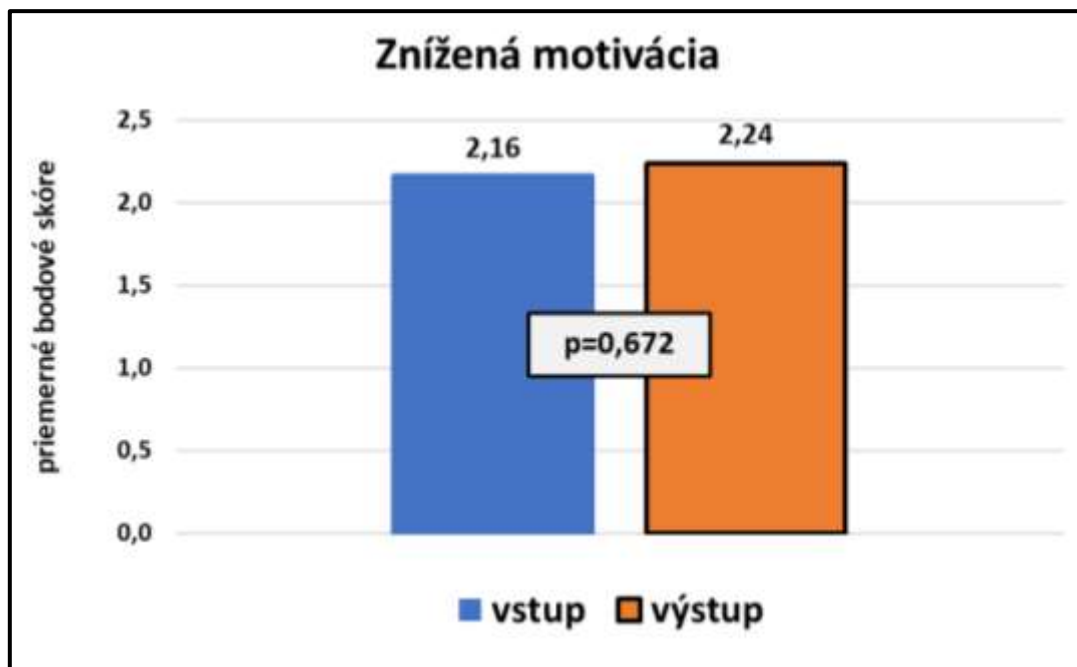
Analýzou priemerného bodového skóre dimenzie Telesná únava sme zistili, že amatérski futbalisti pociťovali hneď po športovom výkone tiež strednú mieru telesnej únavy, nakoľko jej hodnota bola $2,60 \pm 0,60$ bodov (obr. 2). Deň po športovom výkone klesla miera telesnej únavy na hodnotu $2,47 \pm 0,55$ bodov, čo sa už ale nachádzalo v rozpätí nižšej miery únavy. Rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním všeobecnej únavy bol 0,13 bodov. Aplikáciou Wilcoxonovho T-testu sa rozdiel v poklese telesnej únavy hneď po športovom výkone a deň po športovom výkone u srbských amatérskych futbalistov neprejavil štatistiky významný.

Analýzou priemerného bodového skóre ďalšej dimenzie únavy, ktorou bola Znížená motivácia sme zistili, že amatérski futbalisti pociťovali hneď po športovom výkone nižšiu mieru zníženej motivácie, nakoľko jej hodnota bola $2,16 \pm 0,73$ bodov (obr. 3). Deň po športovom výkone stúpila miera zníženej motivácie na hodnotu $2,24 \pm 0,70$ bodov, čo sa ale stále nachádzalo v rozpätí nižšej miery únavy deklarovanej zníženou motiváciou. Rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním zníženej motivácie bol len 0,08 bodov. Aplikáciou Wilcoxonovho T-

testu sa rozdiel zníženej motivácie hneď po športovom výkone a deň po športovom výkone u srbských amatérskych futbalistov neprejavil štatistiky významný.



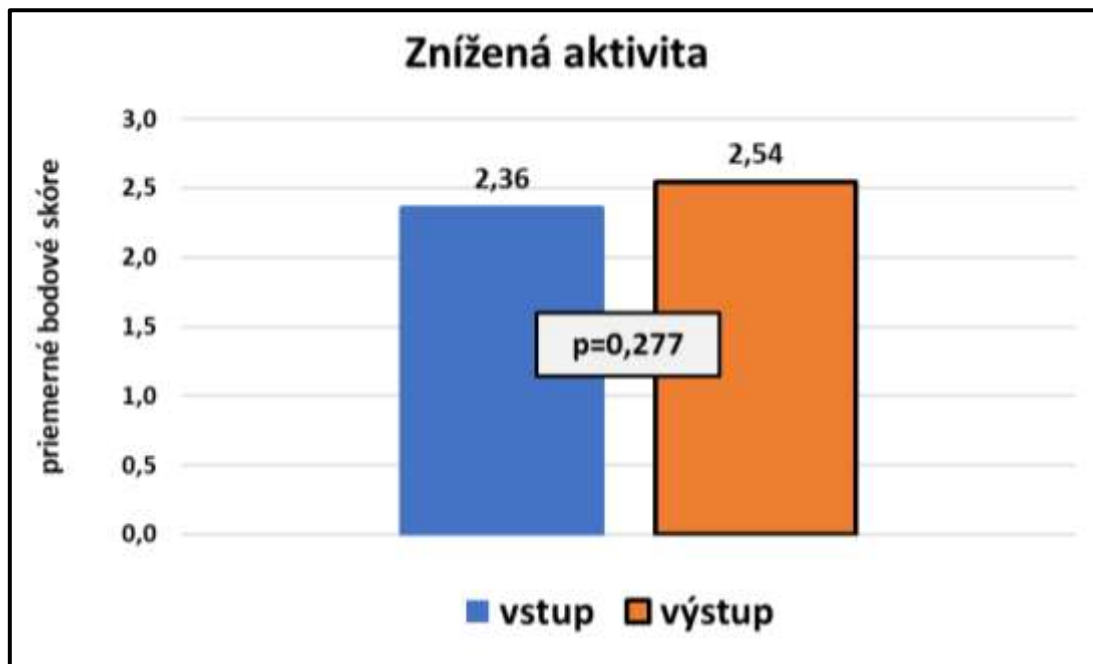
Obrázok 2 Miera telesnej únavy srbských amatérskych futbalistov



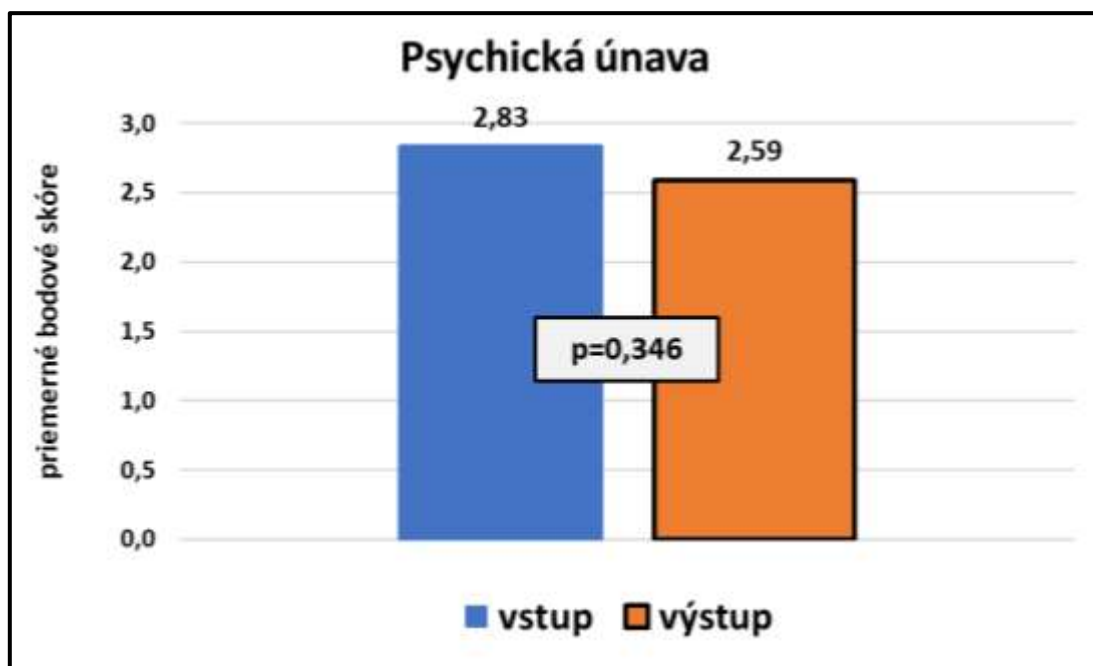
Obrázok 3 Miera zníženej motivácie srbských amatérskych futbalistov

Priemerné bodové skóre ďalšej dimenzie únavy, ktorou bola Znížená aktivita preukázalo, že amatérski futbalisti pociťovali hneď po športovom výkone nižšiu mieru zníženej aktivity, nakoľko jej hodnota bola $2,36 \pm 0,86$ bodov (obr. 4). Deň po športovom výkone stúpila miera zníženej aktivity na hodnotu $2,54 \pm 0,87$ bodov, čo sa ale už nachádzalo v rozpätí strednej miery únavy deklarovanej zníženou aktivitou. Rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním miery zníženej aktivity bol len 0,18 bodov. Aplikáciou Wilcoxonovho T-testu sa rozdiel zníženej

aktivity hneď po športovom výkone a deň po športovom výkone u srbských amatérskych futbalistov neprejavil štatistiky významný.



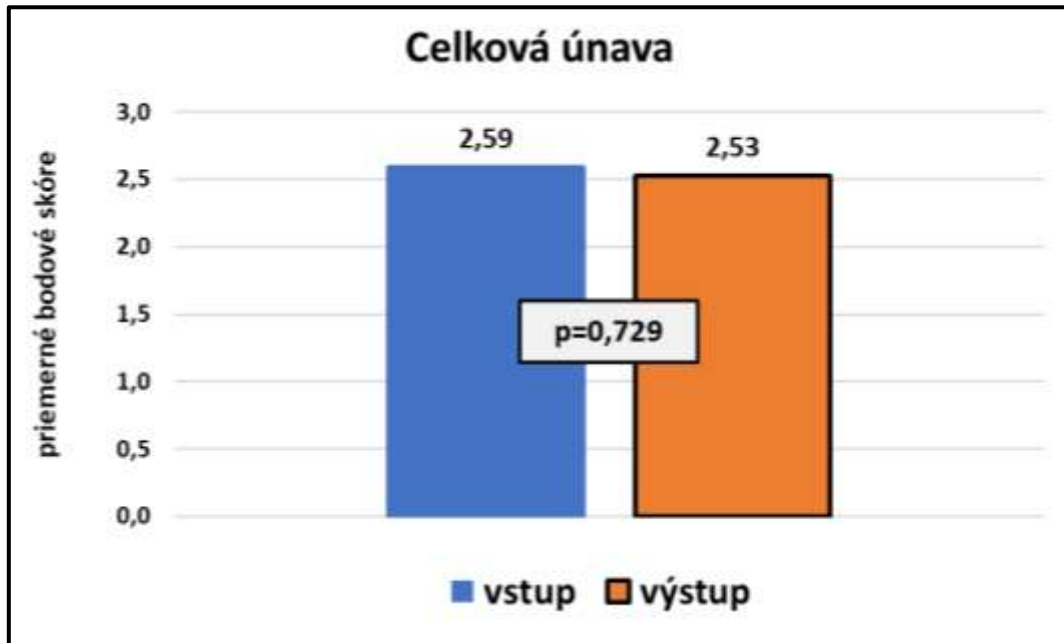
Obrázok 4 Miera zníženej aktivity srbských amatérskych futbalistov



Obrázok 5 Miera psychickej únavy srbských amatérskych futbalistov

Piata dimenzia únavy, Psychická únava dosiahla hneď po športovom výkone v skupine srbských amatérskych futbalistov priemerné bodové skóre $2,83 \pm 1,01$ bodov (obr. 5), čo spadalo do rozpätia strednej miery únavy deklarovanej psychicou únavou. Deň po športovom výkone klesla miera psychickej únavy na hodnotu $2,59 \pm 0,90$ bodov, čo sa stále nachádzalo v rozpätí strednej miery únavy, konkrétne psychickej únavy. Rozdiel medzi vstupným a výstupným meraním psychickej únavy bol 0,24 bodov. Aplikáciou Wilcoxonovho T-testu sa rozdiel v

poklese psychickej únavy hneď po športovom výkone a deň po športovom výkone u srbských amatérskych futbalistov neprejavil štatistiky významný.



Obrázok 6 Miera celkovej únavy srbských amatérskych futbalistov

Zhodnotením celkovej únavy po športovom výkone v skupine srbských amatérskych futbalistov sme zistili, že hneď po ligovom zápase pociťovali respondenti mieru únavy na hodnote $2,59 \pm 0,56$ bodov, čo znamenalo strednú mieru únavy a deň po ligovom zápase klesla miera celkovej únavy na hodnotu $2,53 \pm 0,54$ bodov, čo zostalo v tom istom rozpätí miery pociťovanej únavy, čiže stredná miera únavy s rozdielom medzi vstupným a výstupným meraním len 0,06 bodov, čo sa aplikáciou Mann Whitneyovho U testu neprejavilo ako štatisticky významné (obr. 6).

DISKUSIA

Cieľom predloženého výskumu bolo rozšírenie poznatkov o subjektívnom pociťovaní únavy po športovom výkone srbských amatérskych futbalistov z pohľadu dimenzií únavy. Zistili sme, že najvyššiu mieru únavy hneď po ligovom zápase, ako aj deň po zápase pociťovali srbskí amatérski futbalisti v dimenzii Všeobecná únava a naopak najnižšiu mieru únavy hneď po ligovom zápase, ako aj deň po zápase v dimenzii Znížená motivácia. Podľa Shearera a kol. (2017), sebahodnotenie únavy je do značnej miery ovplyvnené tým, ako športový výkon daného športovca, či už amatérskeho alebo profesionálneho, dopadol. Podľa výskumných zistení Carlinga a kol. (2018), niektorí hráči sa zdráhajú poskytnúť informácie o svojom vnímaní únavy po zápase. Príležitosti na zber údajov často závisia od výsledku zápasu, a zistenia nemusia odrážať skutočné vnímanie únavy predovšetkým po futbalovej prehre, alebo slabom výkone individuálneho športovca.

Naším výskumom sme zistili, že ani v jednej z dimenzií únavy, ako ani v celkovej únave hneď po športovom výkone a deň po športovom výkone nenastali signifikantné rozdiely v subjektívnom pociťovaní únavy srbských amatérskych futbalistov. To, že subjektívne vnímaná únava je do značnej miery ovplyvnená výkonom v zápase potvrdili aj autori Fessi a Moalla (2018), ktorí sa zamerali na sledovanie únavy v skupine 12 hráčov v poli počas 52 oficiálnych zápasov, kde boli zaznamenané výsledky v troch stavoch výhra, remíza a prehra.

Výsledky výskumu hovoria o tom, že sebahodnotenie vnímanej únavy hráča bolo vo veľkej miere vyššie po prehre, v porovnaní s remízou alebo výhrou. Hráči ich výskumu deklarovali prevažne lepšie vnímanú kvalitu spánku, menší stres a menšiu mieru únavy po výhre v porovnaní s remízou alebo prehrou a horšiu kvalitu spánku, vyšší stres a vyššiu mieru únavy po remíze v porovnaní s prehrou. Na rozdiel od toho, sa vo vnímanej svalovej únave medzi všetkými výsledkami pozorovala iba minimálna zmena. Výskum preukázal, že výsledky zápasu do značnej miery ovplyvňujú hodnotenie vnímanej námahy, pocitu únavy, kvality spánku a stresu, zatiaľ čo vnímaná bolestivosť svalov, čiže svalová únava zostáva vysoká bez ohľadu na výsledok zápasu, či iného športového výkonu. Výhra v zápase však znižuje telesnú únavu a zlepšuje potešenie aj psychické blaho u profesionálnych futbalistov. Z uvedeného vyplýva, že výhra alebo prehra v zápase je jedným z kľúčových faktorov, ktorý vplýva na subjektívne pociťovanie únavy u športovcov.

Silva (2017) vo svojej štúdií zameranej na rôzne športy a športové disciplíny vrátane skúmania amatérskych, poloprofesionálnych a profesionálnych hráčov uvádza, že na úplné obnovenie rovnováhy väčšiny subjektívnych a objektívnych ukazovateľov únavy je nevyhnutne potrebný 72 hodinový interval. Niektorí športovci si vyžadujú až 120 hodinovú regeneráciu po zápase, na úplné vymiznutie pocitu únavy po športovom výkone (Nédélec, 2012). Coutts (2016) svojím výskumom dokazuje, že subjektívne pociťovanie únavy u futbalových hráčov závisí od dĺžky zotrvania v zápase. U hráčoch, ktorí hrali zápas celých 90 minút, 24 hodín im nestačilo na kompletnú regeneráciu na rozdiel od hráčov, ktorí hrali 45 minút, na druhý deň, čiže po 24 hodinách po zápase boli úplne zregenerovaní na predzápasovej úrovni. Toto zistenie naznačuje, že únava u futbalových hráčov do značnej miery závisí od dĺžky zotrvania v športovom výkone, čiže od toho, ako dlho športový výkon trvá. Rampinini a kol. (2011) zistili, že u profesionálnych hráčov hrajúcich najvyššiu súťaž sa únava po futbalovom zápase vyskytuje v menšej miere ako u športovcov hrajúcich nižšiu súťaž. Autori potvrdili, že profesionálni futbaloví hráči sa po zápasoch zotavujú rýchlejšie ako amatérski futbalisti.

Na základe týchto zistení môžeme v závere diskusie konštatovať, že subjektívne pociťovanie únavy u amatérskych futbalových hráčov závisí od niekoľkých kľúčových faktorov, ktorými sú dĺžka zotrvania v zápase, úroveň trénovanosti každého hráča a tiež to, či zápas skončil výhrou, prehrou alebo remízou. V budúcich výskumných sledovaniach je preto potrebné zamerať sa na skúmanie aj týchto parametrov, nakoľko môžu významne ovplyvniť výsledky výskumu.

ZÁVERY

Príspevkom sa nám podarilo rozšíriť poznatky o subjektívnom pociťovaní únavy po športovom výkone srbských amatérskych futbalistov z pohľadu piatich dimenzií únavy. Predloženým výskumom sme nadobudli nasledovné poznatky:

- Ani v jednej z dimenzií únavy hneď po športovom výkone a deň po športovom výkone nenastali signifikantné rozdiely v subjektívnom pociťovaní únavy srbských amatérskych futbalistov.
- V rámci celkovej únavy neboli zistené signifikantné rozdiely medzi subjektívnom pociťovaním únavy hneď po športovom výkone a deň po športovom výkone srbských amatérskych futbalistov.
- Najvyššiu mieru únavy hneď po zápase pociťovali srbskí amatérski futbalisti v dimenzii Všeobecná únava a naopak najnižšiu mieru únavy v dimenzii Znížená motivácia.
- Najvyššiu mieru únavy deň po zápase pociťovali srbskí amatérski futbalisti taktiež v dimenzii Všeobecná únava a naopak najnižšiu mieru únavy tiež v dimenzii Znížená motivácia.

Subjektívne pociťovanie únavy u amatérskych futbalových hráčov závisí od niekoľkých kľúčových faktorov, ktorými sú napr. dĺžka zotrvania v zápase, úroveň trénovanosti každého hráča a tiež to, či zápas skončil výhrou, prehrou alebo remízou. V budúcich výskumných sledovaniach je preto potrebné zamerať sa na skúmanie aj týchto parametrov, nakoľko môžu významne ovplyvniť výsledky výskumu.

Výskum sa riešil v rámci projektu MŠVVŠ SR VEGA č. 1/0754/20 s názvom „Faktory športového výkonu v kontexte svalovej únavy ako reakcie na nadmerné tréningové zaťaženie adolescentov“.

LITERATÚRA

- BENDÍKOVÁ, E., 2011. *Oporný a pohybový systém, jeho funkcia, diagnostika a prevencia porúch*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 131 s. ISBN 978-80-557-0124-0.
- BENDÍKOVÁ, E., 2017. *Theory of health, movement and lifestyle of human beings*. Debrecen: University of Debrecen. ISBN 978-963-473-219-8.
- CARLING, C. a kol. 2018. Monitoring of Post-match Fatigue in Professional Soccer: Welcome to the Real World. In: *Sports Medicine*. 48(1), 2695–2702.
- COUTTS, A.J., 2016. Fatigue in football: it's not a brainless task! In: *Journal of Sports Sciences*. 34(14),1296.
- FESSI, M. S., MOALLA, W., 2018. Postmatch Perceived Exertion, Feeling, and Wellness in Professional Soccer Players. In: *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 13(5), 631-637.
- HORIČKA, P., PAŠKA, L., KRAJČOVIČ, J., 2019. Príprava rekreačného bežca na maratón s využitím meracieho zariadenia Polar. In: *Šport a rekreácia 2019. Zborník vedeckých prác*. Nitra: UKF, Pdf, KTVŠ, s. 99-108. ISBN 978-80-558-1415-5.
- JIRKA, Z., 1990. *Regenerace a sport*. 1. vyd. Praha: Olympia, 254 s. ISBN 80-7033-052-X
- KNICKER, A.J. a kol., 2011. Interactive processes link the multiple symptoms of fatigue in sport competition. In: *Sports Medicine*. 41(1), 307–328.
- KYSELOVIČOVÁ, O., KRAČEK, S., LABUDOVÁ, J., 2015. *Zdravotne orientovaný fitness*. Bratislava: END, SVSTVŠ, 126 s. ISBN 978-80-89324-15-6.
- MARQUÉS-JIMÉNEZ, D. a kol., 2017. Fatigue and Recovery in Soccer: Evidence and Challenges. In: *The Open Sports Sciences Journal*. 10(1), 52-70.
- MEEUSEN, R. a kol., 2006. Prevention, diagnosis and treatment of the Overtraining Syndrome - ECSS Position Statement 'Task Force'. In: *European Journal of Sport Science*. 6(1), 1-14.
- MOHR, M., KRUSTRUP, P., BANGSBO, J., 2005. Fatigue in soccer: a brief review. In: *Journal of Sports Sciences*. 23(6), 593-599.
- NÉDÉLEC, M. a kol., 2012. Recovery in soccer: Part I-Post-match fatigue and time course of recovery. In: *Sports Medicine*. 42(12), 997-1015.
- RAMPININI, E. a kol., 2011. Match-related fatigue in soccer players. In: *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 43(11), 2161-2170.
- RUSSELL, S. a kol., 2019. What is mental fatigue in elite sport? Perceptions from athletes and staff. In: *European Journal of Sport Science*. 19(10), 1367-1376.
- SHEARER, D.A. a kol., 2017. Measuring recovery: an adapted Brief Assessment of Mood (BAM+) compared to biochemical and power output alterations. In: *Journal of Science and Medicine in Sport*. 20(5), 512–517. ISSN 1440-2440.
- SCHERRER, J. 1995. *Únava*. 1. vyd., preklad z fr. La Fatigue, preložil Máček, M. Praha: Vydavateľstvo Viktoria publishing. ISBN 80-85865-73-4.
- SILVA, J. R. a kol., 2017. Acute and residual soccer match-related fatigue: a systematic review and meta-analysis. In: *Sports Medicine*. 48(3), 539–583.

- SMETS, E.M.A., GARSSSEN, B., BONKE, B., & DE HAES, J.C.J.M., 1995. The multidimensional fatigue inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. In: *Journal of Psychosomatic Research*. 39(5), 315–325.
- THOMPSON, C. J. a kol., 2020. Understanding the presence of mental fatigue in English academy soccer players. In: *Journal of Sports Science*. 38(13), 1524-1530.
- WEERAKKODY, N. S. a kol., 2021. The effect of mental fatigue on the performance of Australian football specific skills amongst amateur athletes. In: *Journal of Science and Medicine in Sport*. 24(6), 592-596.

SUMMARY

FATIGUE AFTER SPORTS PERFORMANCE IN SERBIAN AMATEUR SOCCER PLAYERS

The objective of the research was to expand knowledge about perceived fatigue after the sports performance in Serbian amateur soccer players according to the fatigue dimensions. The sample consisted of 30 amateur soccer players from two Serbian clubs playing in the 5th football league with a mean age of 21.2 ± 3.2 years. We used a standardized Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) questionnaire as a primary research method, which assesses the degree of fatigue in five dimensions: General Fatigue, Physical Fatigue, Decreased Motivation, Decreased Activity, and Mental Fatigue as well as Overall fatigue. The highest level of fatigue immediately after the league match, as well as the day after the match, was felt by Serbian amateur soccer players in the General Fatigue dimension and, conversely, the lowest level of fatigue immediately after the league match, as well as the day after the match, was felt in the Reduced Motivation dimension. There were no significant differences in perceived fatigue of Serbian amateur soccer players in any of the dimensions of fatigue, as well as in the overall fatigue immediately after the sports performance and the day after the sports performance.

Keywords: fatigue, dimensions, amateur soccer players, sports performance.

VPLYV RODINY PRI VÝBERE POHYBOVEJ AKTIVITY U DETÍ NA ZŠ

Nora HALMOVÁ, Alexandra VEIS, Petra BALÁŽIKOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF v Nitre, Slovensko

ABSTRAKT

V našom príspevku riešime problematiku vplyvu rodiny pri výbere pohybovej aktivity u detí druhého stupňa ZŠ. V úvode charakterizujeme pohybovú aktivitu a vplyv rodiny a okolia na motiváciu detí pri výbere pohybovej aktivity. Výskum sme vykonávali u 240 detí vo veku 10 až 14 rokov. Z toho bolo 94 chlapcov a 146 dievčat. Oba súbory vyplnili dotazník, ktorý zisťoval vplyv rodiny a iných subjektov na ich výber pohybovej aktivity. Výsledky dotazníka sme spracovali frekvenčnou analýzou a percentuálnym vyjadrením odpovedí v jednotlivých otázkach. Z výsledkov nášho prieskumu je zrejmé, že rodina má veľký vplyv pri výbere pohybovej aktivity, pretože až 37,23 % chlapcov a 36,30 % dievčat uvádza, že práve rodičia sú tí, ktorí ich k pohybovej aktivite vedú. Veľký vplyv pri výbere a vykonávaní pohybovej aktivity majú aj kamaráti či médiá. Plávať, bicyklovať a lyžovať naučili svoje deti zväčša rodičia, no prevažne sa angažovali viacej otcovia ako matky. Deti druhého stupňa ZŠ uprednostňujú športovať viac s kamarátmi ako s rodičmi či rodinnými príslušníkmi.

Kľúčové slová: pohybová aktivita, telesná výchova, rodina a pohyb, motivácia k pohybu

ÚVOD

Pohybová aktivita a je pre človeka rovnako dôležitá a potrebná, ako napríklad optimálne množstvo a kvalita jedla, či spánku. Ondrušová et al. (2010) sa zhodujú v názoroch o nezastupiteľnosti a kladnom vplyve cielene vybranej pohybovej aktivity na zníženie rizika vzniku kardiovaskulárnych chorôb, chorôb pohybového aparátu, optimalizácii krvného tlaku, znižovaní obezity, kladnom preventívnom vplyve na vznik artériosklerózy, cukrovky, či rednutiu kostí, znižovaniu a redukcii stresu, zvýšeniu telesnej zdatnosti a výkonnosti, zlepšeniu spánku atď.

Sigmund et al. (2011) poukazujú, že dnešná doba nám prináša pokles pohybovej aktivity v bežnom živote ľudí. Hypokinéza, ktorá je spojená aj s prejedaním, sa stáva typickou črtou súčasného životného štýlu, so záporným dopadom na naše zdravie. U žiakov základných škôl pribúda v poslednej dekáde nechuť k pohybovým aktivitám, čo má negatívny vplyv na ich fyzickú kondíciu. Medzi príčiny patrí aj povinná školská dochádzka, kde žiaci sedia celé dopoludnie za lavicami bez pohybu, taktiež aj obrovské využívanie dopravných prostriedkov, výťahov, eskalátorov a celkový rozvoj služieb. Samozrejme, rozmach moderných technológií spôsobuje dlhé vysedávanie detí pri smart zariadeniach, a tak namiesto pohybovej aktivity sa dostávame k fyzickej nečinnosti.

Pre deti je pohyb prirodzenou potrebou a neoddeliteľnou súčasťou života. Už od útleho veku sa pohybujú a učia sa riešiť problémy súvisiace s pohybom a zaťažovaním organizmu. Každé dieťa považuje svoju rodinu za samozrejmosť, ktorá funguje ako opora a zázemie. Vieme, že rodina má obrovský vplyv na vykonávanie pohybovej aktivity dieťaťa. Nie všetky deti v rodinách sú smerované k pohybu. Niektoré rodiny uprednostňujú kultúrne záujmy, iné zas cestovanie po pamiatkach či spoznávanie nových kútov sveta. Vzťah medzi rodičmi a deťmi, pokiaľ spolu trávia voľný čas alebo sa zaoberajú spoločne pohybovou aktivitou, je veľmi priateľský a otvorený (Galloway, 2007).

Tremblay et al. (2010) skúmali práve vplyv rodičov na PA ich detí. Zistil, že rodičia majú privilegované postavenie z hľadiska ovplyvňovania fyzickej aktivity svojich detí. Po prvé, sú správcami denných harmonogramov, a preto môžu usmerňovať problémy, ako je napríklad

množstvo sledovanej TV. Po druhé, rodičia majú priamy vplyv na PA svojich detí. Ich podpora pohybovej aktivity, ich vlastná úroveň PA a potešenie z PA predpovedajú, do akej miery sa ich ratolesti zapoja do PA s dostatočnou intenzitou a trvaním. Pri tejto štúdie je oveľa menej dôležitá miera, do akej majú rodičia pocit, že ich deti majú pri vykonávaní PA rozvinuté schopnosti. Výsledky štúdie naznačujú, že by sa mala venovať ďalšia pozornosť skôr dievčatám, u ktorých sa zistilo, že sú menej aktívne ako chlapci. Tak tiež poukazuje, že rodičia by mohli zdôrazniť svoju podporu pohybovej aktivity keď ich dieťa starne, pretože sa zdá, že každým mesiacom vývoja je dieťa menej aktívne. Zatiaľ čo byť starším rodičom je negatívnym korelátom pohybovej aktivity dieťaťa (sem môžeme zaradiť príjem rodiča, rodinný stav, jazyk či vzdelanie).

Hesketh et al. (2006) uvádzajú, že pokiaľ ide o štruktúru rodiny a rodičovské postupy, domácnosti s jedným rodičom môžu prinútiť súrodenca, aby slúžil ako sprostredkovateľ PA a zároveň aj ako dozor pre toho druhého. Domácnosť iba s jedným rodičom alebo s ťažko pracujúcimi rodičmi povzbudzuje deti k sedavým činnostiam, pretože sa dajú ľahšie monitorovať ako PA a často ich považujú za bezpečnejšie. Výber týchto sedavých aktivít môže uspokojiť krátkodobé potreby rodiča, ale môže mať dlhodobý vplyv na fyzickú aktivitu a vývoj dieťaťa.

Pri ťažko pracujúcich rodičov, okrem súrodencov, môžu rodičia zveriť svoje deti starým rodičom. To však Kracht et al. (2018) uvádzajú ako negatívny vplyv, pretože starí rodičia nemusia vždy poskytnúť toľko možností pohybovej aktivity ako napríklad súrodenec, či rovesník.

Edwardson et al. (2010) vo svojich výskumoch zistili, že existuje niekoľko prekážok pri realizácii pohybových aktivít v rodine. Medzi bariéry, na ktoré poukazuje patrí nedostatok času zo strany rodičov (kvôli práci), nedostatok starostlivosti o dieťa, únava rodiča, mať dieťa v príliš mladom alebo v príliš vysokom veku, podmienky týkajúce sa počasia, obmedzený prístup k zariadeniam, kde môžu deti vykonávať PA, obmedzená doprava na vykonávanie PA či nedostatok peňažných prostriedkov na podporu pohybových aktivít. Ďalšiu prekážku, ktorú si všimla počas svojho výskumu je dynamický vzťah medzi rodičom a dieťaťom, vrátane komunikácie a celkového zabezpečenia zo strany rodičov.

McMinn et al. (2012) vidia negatívnu súvislosť s výchovou rodičov k mimoškolskej pohybovej aktivite. Ďalej poukazuje, že súrodenci sa zapájajú do PA cez víkend a nie po škole. Zhrnúli, že na podporu fyzickej aktivity v rôznych časoch týždňa môžu byť potrebné mierne odlišné prístupy, ale rodinná sociálna podpora je všeobecne zameraná na zvýšenie úrovne fyzickej aktivity. Ďalej tvrdia, že deti počas týždňa, sú aktívnejšie, ak im rodičia dovoľia sa hrať vonku napríklad so susedmi a nie sú obmedzené ísť. Každý rodič však má o svoje dieťa strach a panuje tak všeobecná predstava, že sloboda detí hrať sa vonku a presúvať sa nezávisle z miesta na miesto (napr. bicyklom či kolobežkou, ale aj peši) bez dozoru, sa za posledné desaťročia znížila a to najmä kvôli obavám o bezpečnosť svojich detí. Preto by mali rodičia zvýšiť príležitosti pre deti byť aktívny aj počas týždňa po škole a to najmä bezpečným prostredím, v ktorom by nemali až taký strach samotný rodičia. Pohybová aktivita úzko súvisí s fyzickou aktivitou rodičov a ostatných členov rodiny a rovesníkov.

Seabra et al. (2012) sa zaoberajú tým, či je snahou rodiča vychovať z dieťaťa olympijského víťaza či držiteľa svetového rekordu. Uvádzajú, že dieťa nepotrebuje pohybovú aktivitu len preto, aby nezaostávalo športovými výkonmi za svojimi rovesníkmi. Aktívny pohyb predsa v prvom rade podporuje zdravý rast a vývin organizmu a ďalej tak dieťa lepšie zvláda aj stresové situácie.

Sekot (2003) potvrdzuje aj domáce aj zahraničné výskumy, ktoré sa zaoberali súvislosťou medzi pohybovou aktivitou rodičov a ich detí. Na synov majú vplyv prevažne otcovia a naopak na dievčatá zase matky. Vo všeobecnosti však rodičia dávajú prednosť rekreačnému druhu pohybovej aktivity pred organizovaným vrcholovým športom. Ten býva podporovaný viac zo

strany otcov, ktorý mali skúsenosti s výkonnostným alebo vrcholovým športom. Aj súrodenci majú dôležitý vplyv na pohybovú aktivitu, pretože môžu ukazovať združené správanie, ktoré videli na svojich rodičoch a zároveň im môžu slúžiť ako vekovo podobní spoločníci pre pohybové aktivity a sedavý životný štýl (Mosli, et al. 2016).

CIEĽ

Cieľom nášho príspevku bolo zistiť ako vplyva rodina pri výbere pohybovej aktivity detí na ZŠ.

HYPOTÉZY

H1: Rodina je najväčšou motiváciou pri výbere pohybovej aktivity u detí na ZŠ

H2: Rodina sa najväčšou mierou podieľa pri získavaní pohybových zručností u detí na ZŠ

H2a: Rodina sa najväčšou mierou podieľa pri získavaní pohybovej zručnosti bicyklovania u detí na ZŠ

H2b: Rodina sa najväčšou mierou podieľa pri získavaní pohybovej zručnosti plávania u detí na ZŠ

H2c: Rodina sa najväčšou mierou podieľa pri získavaní pohybovej zručnosti lyžovania u detí na ZŠ

H3: Deti preferujú športovanie s rodinou

METODIKA

Súbor nášho príspevku tvorili žiaci piateho až ôsmeho ročníka základných škôl v Piešťanoch a v Strážskom. Výskumu sa celkovo zúčastnilo 240 detí z toho bolo 146 dievčat a 94 chlapcov. Vek týchto detí sa pohyboval v rozmedzí 10 až 14 rokov. Poloopený dotazník s 20 otázkami bol zameraný na zisťovanie úrovne pohybovej aktivity u žiakov, u rodičov a na vplyv rodiny pri výbere a získavaní pohybových zručností u detí. Údaje sme vyhodnotili frekvenčnou analýzou a to absolútnym počtom respondentov a percentuálnym vyjadrením chlapcov a dievčat. Všetky získané údaje sme v práci zaznamenali do tabuliek a grafov, ktoré sme slovne popísali.

VÝSLEDKY

Cieľom prieskumu bolo zistiť, ako vplyva rodina na pohybovú aktivitu detí, čo ich inšpiruje vykonávať pohybovú aktivitu a kto sa v najväčšej miere podieľal pri získavaní zručností bicyklovania, plávania a lyžovania.

Tabuľka 1 Počet chlapcov a dievčat v %

<i>Ak športuješ, kto alebo čo ťa inšpirovalo pri výbere práve tohto športu?</i>	Chlapci n=94	Dievčatá n=146
Učiteľ	0%	6,16%
Rodičia	37,23%	36,30%
Kamaráti	20,21%	17,12%
Brat/sestra	3,19%	4,79%
TV/internet	12,77%	16,44%
Iné	26,60%	19,80%

V tabuľke 1 vidíme, že chlapci a dievčatá sa vyjadrili takmer identicky. Rodičia sú tí, ktorí ich priviedli k vykonávaniu pohybovej aktivity. Dievčat je 36,30 % (53) a chlapcov 37,23% (35). Keď si však všimneme, tak vo veľkej miere ich k pohybovej aktivite priviedli aj kamaráti, konkrétne u dievčat to je 17,12 % (25) a u chlapcov 20,21 % (19). Veľkou motiváciou je aj

TV/internet, čo v súčasnej dobe je bežné. Dievčatá sa TV/internetom inšpirujú viac ako chlapci a to o 3,67% (12). Ďalej detí veľmi inšpiruje vykonávať šport „iné“ čo sme v odpovediach zaznamenali ako využívanie pohybových aplikácií na telefónoch, zdravý životný štýl, tréneri či ostatní členovia rodiny, ako starí rodičia, sesternice či dokonca susedia.

Tabuľka 2 Počet chlapcov a dievčat v %

Vykonávajú nejakú športovú aktivitu tvoji rodičia teraz?		
	Chlapci n=94	Dievčatá n=146
Áno	56,38%	59,59%
Nie	43,62%	40,41%

V tejto otázke sme zaevidovali od dievčat aj chlapcov takmer identické odpovede. Bez rozdielu na pohlavie opýtaných nám z prieskumu vyšlo, že nadpolovičná väčšina má športovo aktívnych rodičov aj v súčasnosti. 87 (59,59%) dievčat nám odpovedalo že majú rodičov športovo aktívnych a 59 (40,41%) dievčat odpovedalo, že rodičia v súčasnosti aktívne nešportujú a nevykonávajú žiadnu PA. Pri chlapcoch boli odpovede takmer totožné. 53 chlapcov (56,38%) má aktívnych rodičov a 41 chlapcov (43,62%) nemá pohybovo aktívnych rodičov. Ako aj u dievčat, tak aj u chlapcov rodičia vykonávajú športovú aktivitu aj v súčasnosti čím tak motivujú dieťa k vykonávaniu PA (tab.2)

Tabuľka 3 Počet chlapcov a dievčat v %

Podporujú t'a rodičia v športovaní?		
	Chlapci n=94	Dievčatá n=146
Áno	86,17%	89,73%
Nie	8,51%	8,90%
Športujem len kvôli nim	5,32%	1,37%

V tabuľke 3 môžeme vidieť, že viac ako 85% rodičov podporuje svoje deti vo vykonávaní športu a iných PA. U chlapcov nám 86,17% (81 z 91) odpovedalo, že majú podporu od ich rodičov pri vykonávaní PA a u dievčat bolo toto číslo 89,73% (131 zo 146). Pri chlapcoch je toto číslo mierne nižšie čo vyplýva z menšieho počtu opýtaných. Zistili sme aj fakt, že malé percento (5,32% chlapcov a 1,37% dievčat) uvádza, že vykonávajú šport len kvôli rodičom.

Tabuľka 4 Počet chlapcov a dievčat v %

Bicyklovať ma naučil:		
	Chlapci n=94	Dievčatá n=146
Mama	25,53%	27,40%
Otec	51,06%	39,04%
Starí rodičia	2,13%	11,64%
Brat/sestra	3,19%	2,74%
Kamaráti	0%	2,05%
Neviem bicyklovať	2,13%	0,68%
Sám	12,77%	9,59%
Iné	3,19%	6,85%

U oboch pohlaví môžeme pozorovať, že deti učia bicyklovať najmä ich rodičia. Aj u dievčat, aj u chlapcov vidíme, že bicyklovať naučili svoje dieťa vo väčšej miere otcovia ako matky. Z 94 chlapcov sa naučilo 51,06% (48) bicyklovať práve vďaka otcom a iba 25,53% (24) vďaka matkám. U dievčat boli tieto čísla mierne odlišné najmä čo sa týka angažovania matiek. 39,04% (57) dievčat sa naučilo bicyklovať vďaka otcovi a 27,40% (40) za pomoci matky. Pri bicyklovaní máme aj skupinu samoukov to znamená že z 240 detí (chlapcov aj dievčat) sa 10,83% naučilo bicyklovať svojpomocne. Iba traja (1,25%) uvádzajú, že sa bicyklovať nevedia vôbec (tab.4)

Tabuľka 5 Počet chlapcov a dievčat v %

<i>Lyžovať ma naučil:</i>		
	Chlapci n=94	Dievčatá n=146
Mama	11,70%	9,59%
Otec	29,79%	26,03%
Starí rodičia	0%	2,05%
Brat/sestra	2,13%	0,68%
Kamaráti	1,06%	0%
Neviem lyžovať	25,53%	33,56%
Sám	6,38%	2,05%
Iné	23,40%	26,03%

V tejto otázke si opäť môžeme všimnúť, že rodičia sa podieľajú na učení lyžovania, prevažne sú to opäť otcovia. Na učení lyžovania sa však podieľajú vo veľkej miere inštruktori, ktorých sme zaznamenali 40% (24 odpovedí) z celkového počtu v odpovedi „iné“. Časť našich detí (30,41%) lyžovať nevie a to konkrétne 73 žiakov z 240 opýtaných. 14 dievčat (9,59%) nám odpovedalo, že lyžovať ich učila mama a 38 dievčat (26,03 %) odpovedalo, že ich lyžovať naučil otec. U 11 chlapcov (11,70%) sa zúčastňovala pri učení lyžovania matka a u 28 chlapcov (29,79%) otec. Prekvapivým zistením bolo, že 25,53% chlapcov (24) a 33,56% dievčat (49) nevie vôbec lyžovať (tab.5).

Tabuľka 6 Počet chlapcov a dievčat v %

<i>Plávať ma naučil:</i>		
	Chlapci n=94	Dievčatá n=146
Mama	28,72%	30,14%
Otec	18,09%	22,60%
Starí rodičia	3,19%	8,22%
Brat/sestra	3,19%	1,37%
Kamaráti	1,06%	2,74%
Neviem plávať	1,06%	4,79%
Sám	23,40%	9,59%
Iné	21,28%	20,55%

Tak ako aj pri bicyklovaní a lyžovaní opäť sa rodičia podieľajú najviac na učení plávania svojich detí. Tento krát však vo väčšej miere to sú práve matky aj u dievčat rovnako aj u chlapcov. Tak ako aj pri lyžovaní, aj pri plávaní majú veľkú zásluhu inštruktori, ktorých sme zaznamenali v odpovedi „iné“ a to konkrétne 20,83% (50 z 240) opýtaných. Môžeme vidieť na obrázku 6 a tabuľke 6, že chlapci boli odvážnejší ako dievčatá a 22 chlapcov (23,4%) sa naučilo plávať samo pričom dievčat iba 14 (9,59%). Taktiež si nemôžeme dovoliť ignorovať

angažovanie starých rodičov pri osvojovaní si plaveckých zručností ich vnúčat. Z nášho prieskumu vyplýva, že starí rodičia vo väčšej miere učia plávať ich vnučky a to o 80% s porovnaním vnukov (tab.6).

Tabuľka 7 Počet chlapcov a dievčat v %

<i>Najradšej športujem s</i>		
	Chlapci n=94	Dievčatá n=146
Rodičia	6,38%	8,22%
Starí rodičia	2,13%	1,37%
Kamaráti	57,45%	41,78%
Brat/sestra	5,32%	4,11%
Sám	19,15%	34,93%
iné	9,57%	9,59%

Pri otázke s kým najradšej športujú, prevažná väčšina chlapcov (57,45%) aj dievčat (41,78%) uprednostňuje športovanie s kamarátmi pred rodinou. Až 34,93% (51) dievčat a 19,15% (18) chlapcov uvádza, že najradšej športujú sami. Ako môžeme vidieť na obrázku 8, nájde sa aj pár výnimiek, ktorí radi športujú s členmi rodiny, či už s rodičmi, starými rodičmi alebo súrodencami. V odpovedi „iné“ sme zaznamenali, že chlapci (9,57%) radi športujú so svojimi trénermi, tak isto aj dievčatá (9,59%), tie však ešte uvádzajú, že sa rady hýbu so svojím psom (tab.7).

DISKUSIA

Existuje veľa obmedzení, pre ktoré deti nemôžu vykonávať pohybovú aktivitu vôbec alebo len v obmedzenom množstve. Podľa Nemca (2002) je najväčším obmedzením nedostatok času a nedostatok financií. Opisuje, že sociálna a ekonomická situácia rodiny výrazne determinuje možnosti jedinca pre využívanie širokého výberu pohybových aktivít vo voľnom čase. Ako ďalšiu prekážku pri realizácii PA je podľa neho nedostatočná kapacita v danom zariadení, malá informovanosť až neinformovanosť o ponukách v meste, kde dieťa žije. Edwardson et. al., (2010) uvádza taktiež niekoľko prekážok. Za najväčšiu považuje nedostatok času zo strany rodičov, mať dieťa v príliš mladom alebo v príliš vysokom veku, podmienky týkajúce sa počasia, obmedzený prístup k zariadeniam, kde môžu deti vykonávať PA, obmedzená doprava na vykonávanie PA či nedostatok peňažných prostriedkov na podporu pohybových aktivít. Podľa nášho výskumu je najväčšou bariérou čas. Skoro polovica žiakov odpovedala, že nemá kedy športovať. Ďalej najčastejšie obmedzenia v našom výskume boli že deti nemá s kým športovať a kde. Taktiež sa u 11 detí potvrdilo aj obmedzenie, s ktorým súhlasí aj Nemeč (2002) a to sú finančné dôvody.

Tremblay et. al., (2010) skúmal práve vplyv rodičov na PA ich detí ako aj my. Zistil, že rodičia majú privilegované postavenie z hľadiska ovplyvňovania fyzickej aktivity svojich detí. Po prvé, sú správcami denných harmonogramov, a preto môžu usmerňovať problémy, ako je napríklad množstvo sledovanej TV. Po druhé, rodičia majú priamy vplyv na PA svojich detí. Ich podpora pohybovej aktivity, ich vlastná úroveň PA a potešenie z PA predpovedajú, do akej miery sa ich ratolesti zapoja do PA s dostatočnou intenzitou a trvaním. S Tremblayovým tvrdením môžeme súhlasiť, pretože vplyv rodiny na deti sa potvrdil aj v našom výskume. Výsledky štúdie Tremblay et. al., (2010) naznačujú, že by sa mala venovať ďalšia pozornosť skôr dievčatám, u ktorých sa zistilo, že sú menej aktívne ako chlapci. Toto tvrdenie v našich výsledkoch platí len veľmi malým rozdielom.

Hohepa et al., (2007) tvrdí, že deti trávia veľa času so svojimi rovesníkmi a preto podľa neho majú väčší vplyv kamaráti na pohybovú aktivitu ako rodina. My s týmto tvrdením súhlasíme, pretože väčšina detí uvádza že najradšej športuje s kamarátmi, prípadne sami. U chlapcov je to viac ako 50 % a u dievčat 42 %. Nájdu sa aj výnimky, ktoré radi športujú s rodinou, ale prevažná väčšina uprednostňuje svojich rovesníkov.

ZÁVER

Naším zámerom bolo zistiť vplyv členov rodiny pri výbere pohybovej aktivity u detí druhého stupňa ZŠ. Na základe cieľa sme si stanovili hypotézy.

H1: rodina najväčšou motiváciou pri výbere pohybovej aktivity u detí na ZŠ. Na základe zhrnutia odpovedí v dotazníkoch sme zistili, že rodičia najviac inšpirujú deti pri výbere pohybovej aktivity. Konkrétne u dievčat 36,30% a u chlapcov 37,23%. Veľkou motiváciou sú aj kamaráti či média, ale zaznamenali sme aj vplyv súrodencov či ostatných členov rodiny ako sú starí rodičia a sesternice / bratrance. Keďže všetko sú to členovia rodiny, tak môžeme povedať, že táto hypotéza sa nám potvrdila.

H2: rodina sa najväčšou mierou podieľa pri získavaní pohybových zručností u detí na ZŠ. Túto hypotézu sme si rozdelili na tri čiastkové hypotézy, ktorými skúmame jednotlivé pohybové zručnosti bicyklovanie, plávanie, lyžovanie.

H2a: rodina sa najväčšou mierou podieľa pri získavaní pohybovej zručnosti bicyklovania u detí na ZŠ. Táto hypotéza sa nám rozhodne potvrdila.. Svedčia o tom aj výsledky, kde je jasne vidieť, že bicyklovať učia najviac rodičia a to až 70,42% (prevažne otcovia), starí rodičia (7,92%), či súrodenci (2,92%).

H2b: rodina sa najväčšou mierou podieľa pri získavaní pohybovej zručnosti plávania u detí na ZŠ. Pri plávaní sa podieľajú vo veľkej miere rodičia (50,41%). Zásluhu na učení plávania majú aj inštruktori a tréneri (20,83%), ale nie až takú veľkú ako rodičia a rodinní príslušníci (starí rodičia 6,25%, súrodenci 2,08%). Hypotézu môžeme potvrdiť, pretože rodina sa až u 58,74% žiakov podieľala na učení plávania.

H2c: rodina sa najväčšou mierou podieľa pri získavaní pohybovej zručnosti lyžovania detí na ZŠ. Nie všetci vedú lyžovať. A tak to uvádzajú aj naši žiaci. 73 žiakov lyžovať nevie. Tí, ktorí lyžovať vedú, tak majú na tom veľkú zásluhu inštruktori, ktorí naučili 35,93% žiakov. Keď však spočítame rodičov a ostatných členov rodiny, tak spolu žiakov naučilo lyžovať až 58,69% členov rodiny. Hypotéza sa teda potvrdila, pretože rodina má väčšiu zásluhu na učení v porovnaní inštruktora, kamarátov či samoukov.

Vzhľadom na to, že všetky čiastkové hypotézy (H2a, H2b, H2c) sa nám potvrdili, môžeme konštatovať, že sa nám potvrdila hlavná hypotéza H2.

H3: deti budú preferovať športovanie s rodinou. Z odpovedí, ktoré uvideli v dotazníku sme zistili, že nadpolovičná väčšina žiakov najradšej športuje s kamarátmi (47,92%). 7,5% najradšej športuje s rodičmi a 1,67% so starými rodičmi a 4,58% so súrodencami. Až 28,75% uviedlo že najradšej športuje samo. Z výsledkov môžeme konštatovať, že H3 sa nám nepotvrdila.

Z nášho prieskumu môžeme konštatovať, že každého ovplyvňuje pri pohybovej aktivite niekto a niečo iné. Pri väčšine je to však rodina, ktorá sa zúčastňovala pri získavaní pohybových návykov bicyklovania, plávania a lyžovania. Veľkú inšpiráciu pri výbere PA žiaci vyhľadávajú v rodinnom prostredí, či už u svojich rodičov alebo ostatných členov. Rodina má teda pozitívny vplyv pri výbere PA ale deti vekom ako dospievajú, názory sa menia a orientujú sa vykonávať PA viacej s kamarátmi ako s rodinou.

LITERATÚRA

EDWARDSON, CH., GORELY, T. 2010. Parental influences on different types and intensities of physical activity in youth: A systematic review. 11, s.l. : *Psychol Sport Exerc.*, 2010, Zv. 6, s. 522-535. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.05.001>

- HESKETH, K., CRAWFORD, D., SALMON, J. 2006. Children's television viewing and objectively measured physical activity: associations with family circumstance. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 3, 36. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-3-36>
- HOHEPA, M., SCRAGG, R., SCHOFIELD, G., KOLT, G.S., SCHAAF, D. 2007. Social support for youth physical activity: Importance of siblings, parents, friends and school support across a segmented school day. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2007 Nov 8;4:54. doi: 10.1186/1479-5868-4-54.
- KRACHT, C. L., SISSON, S. B. 2018. Sibling influence on children's objectively measured physical activity: a meta-analysis and systematic review. *BMJ open sport & exercise medicine*, 4(1), e000405. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000405>
- MCMINN, A. M., GRIFFIN, S. J., JONES, A. P., VAN SLUIJS, E. M. 2013. Family and home influences on children's after-school and weekend physical activity. *European journal of public health*, 23(5), 805–810. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cks160>
- MOSLI, R. H., MILLER, A. L., PETERSON, K. E., GEARHARDT, A. N., LUMENG, J. C. 2016. Maternal behavior as a predictor of sibling interactions during mealtimes. *Eating behaviors*, 21, 76–79. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2015.12.009>
- MUŽÍK, V., SÜSS, V. 2009. *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*. Brno : Masarykova univerzita, 2009. ISBN 9788021048584.
- ONDRUŠOVÁ, L., KRIŽAN, M., KOLÁRIKOVÁ, A. 2010. *Monitorovanie intenzity zaťaženia študentov FCHPT*. Trenčín : TnUAD, 2010. ISBN 978-80-8075-450-1
- SEABRA, A., MARQUES, E., BRITO, J., KRUSTRUP, P., ABREU, S., OLIVEIRA, J., RÊGO, C., MOTA, J., REBELO, A. 2012. Muscle strength and soccer practice as major determinants of bone mineral density in adolescents. *Joint bone spine*, 79(4), 403–408. <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2011.09.003>
- SEKOT, A. 2003. *Sport a společnost*. Brno : Paido, 2003. ISBN 978-80-7315-047-1.
- SCHOFIELD, L., ET AL. 2007. *The association of objectively determined physical activity behavior among adolescent female friends*. Auckland : Thomson Gale, 2007. pp. 9-15.
- SIGMUND, E., SIGMUNDOVÁ, D. 2011. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2811-6.
- STACKEOVÁ, D. 2010. *Zdravotní benefity pohybové aktivity*. 55, Praha : SZÚ, 2010, Hygiena, Zv. 1, s. 25-28. ISSN 1802-6281.
- TREMBLAY, M.S., COLLEY, R.CH., SAUNDERS, T.J., HEALY, G.N., OWEN, N. 2010. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Review Appl Physiol Nutr Metab* 2010 Dec;35(6):725-40. doi: 10.1139/H10-079.

SUMMARY

THE INFLUENCE OF FAMILY IN THE SELECTION OF PHYSICAL ACTIVITY IN CHILDREN IN PRIMARY SCHOOLS

In our text we solve the problem of the influence of family in selection of physical activity in children at 2nd level of primary schools. In introduction we characterize physical activity and we are also interest how the family and the environment influence the motivation of children in choosing physical activity. Our research includes 240 children aged 10 to 14 years old. There were 94 boys and 146 girls. Both groups completed a questionnaire that examined the influence of family and other subjects on their choice of physical activity. We processed the results of the questionnaire by frequency analysis and percentage expression of answers in individual questions.

From our results is clear that the family has a great influence on the choice of physical activity, because up to 37,23% of boys and 36,30% of girls state that it is parents who lead them to physical activity. Friends and media also have a great influence in the selection and performing physical activity. About the swimming, cycling and skiing, most children have been taught by their parents, but mostly fathers have been more involved than mothers. Children at 2nd level of primary school prefer to do physical activity with friends than with their parents or family members.

Key words: physical activity, physical education, family and physical activity, motivation of physical activity

POHYBOVÁ AKTIVITA AKO SÚČASŤ ZDRAVÉHO ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU U DOSPELEJ POPULÁCIE

Nora HALMOVÁ, Libuša KORÍMOVÁ

Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF v Nitre Slovensko

ABSTRAKT

V našom príspevku sa venujeme pohybovej aktivite ako súčasť zdravého životného štýlu. Riešime problematiku pohybu, pohybovej aktivity a jej význam na zdravie človeka. Cieľom je zistiť úroveň pohybovej aktivity u osôb starších ako 18 rokov. Na získanie údajov sme použili dotazníkový prieskum, do ktorého sa zapojilo 282 respondentov, z toho 182 žien a 100 mužov. Ich priemerný vek je 25 rokov. Na vyhodnotenie získaných údajov sme použili frekvenčnú analýzu a na zistenie medzi pohlavných rozdielov vzťahovú analýzu chí kvadrát - χ^2 na 1%, 5% a 10% hladine významnosti. Po vyhodnotení výsledkov sme zistili, že viac pohybovo aktívni sú muži (82 %) ako ženy (66,48 %), a hlavnou motiváciou pre obe pohlavia je zlepšenie si zdravia.

Príspevok je súčasťou grantovej úlohy KEGA 020UKF-4/2021 „Zdravie, s ním súvisiace správanie adolescentov a možnosti prevencie pred civilizačnými ochoreniami“.

Kľúčové slová: pohybová aktivita, životný štýl, zdravie človeka

ÚVOD

Pohyb je základ života. Človek sa narodil preto, aby sa pohyboval. Je to najprirodzenejší prejav človeka. Pohybom sa človek sám zdokonaľuje, zdokonaľuje svoje telesné a pohybové vlastnosti a schopnosti, taktiež ale aj svoje myslenie a duševné zdravie (Kalichová a kol. 2011). Poláková (2019) hovorí, že kde chýba pohyb, tam vlastne nie je ani život. Pri pohybe sa človek učí kreatívnemu mysleniu, učí sa adekvátne a primerane vyriešiť danú situáciu a taktiež zvládnuť rôzne prekážky, čím sa zároveň buduje osobnosť človeka. Určitý pohyb možno brať z hľadiska psychiky aj ako psychohygienu. Napomáha odbúravať stres, načerpať nové sily, ale taktiež pomáha k socializácii (Slepička, Mudrák, Slepičková 2015). Pohybová aktivita je jedným z kľúčových ukazovateľov zdravia, súvisiacim so zdravým životným štýlom. Vďaka pohybu je človek uvoľnenejší, šťastnejší a zdravší. Pravidelným pohybom a hlavne vďaka pozitívnemu vplyvu cvičenia, si vie človek skvalitniť a predĺžiť život o šesť až desať rokov. Čím viac pohybovej aktivity vykonávame, tým viac si skvalitňujeme svoj život. Pravidelný pohyb má veľmi veľa benefitov na naše telo a zdravie. Človek sa cíti lepšie, posilňuje svoj imunitný systém, posilňuje sa pohybový aparát teda svaly, kosti, šľachy a tým pádom sa človek ľahšie a bez bolesti pohybuje, skvalitňuje spánok a celkové myslenie. Pohybom, hlavne pravidelným, môže človek predísť rôznym ochoreniam a zraneniam. Pohybovou aktivitou a správnu výživou si človek dokáže naštartovať metabolizmus, čiže ak je človek aktívny, zvyšuje sa aj množstvo spálených kalórií. Avšak vekom sa metabolizmus spomaľuje, to znamená, že človek by mal jesť primerané množstvo kalórií, neprejedat' sa a pridať pohyb, aby mal stále energetický výdaj. Cvičenie je podmnožinou fyzickej aktivity, ktorá je plánovaná, štruktúrovaná, opakujúca sa a účelná v tom zmysle, že cieľom je zlepšenie alebo udržanie fyzickej zdatnosti (Thompson et al. 2003).

Pohyb má veľmi veľa priaznivých benefitov na naše zdravie, napr. človek dokáže znížiť riziko infarktu (Skoumas et al. 2003; Teller 2010; Meško 2006; Tvrzník, Gerych 2014).

Podľa Machovej, Kubátovej a kol. (2013) patrí zdravie k najväčším a najvýznamnejším hodnotám všetkých ľudí, pretože ak je človek zdravý, môže pracovať, vzdelávať sa a vykonávať všetky aktivity ktoré ho naplňujú.

Viacerí autori, medzi ktorých patria aj Tuka a kol. (2017) sa zhodujú na tom, že ak má mať pohybová aktivita ako taká význam, musí byť vykonávaná v množstve minimálne 150 minút týždenne strednou intenzitou.

Prieskum z roku 2013/2014 zistil, že Slováci nie sú športu veľmi naklonení. 6 % našej populácie športuje aktívne. 28 % síce športuje, ale nepravidelne. 21 % športuje len občasne a 41 % populácie udalo, že sa športu a pohybu nevenuje vôbec. Podľa odporúčaní WHO- svetovej zdravotníckej organizácie 150 minút pohybovej činnosti týždenne sa pohybu venuje iba tridsať percent obyvateľov vo veku pätnásť rokov a viac. Cvičeniam posilňujúcim a zameraným na budovanie svalovej hmoty sa venovalo len cca trinásť percent. U ľudí vo veku 18-64 rokov sú tieto hodnoty podobné. Ľudia, ktorí splňali množstvo aeróbnej aktivity 150 minút za týždeň bolo 38,7 % mužov a 26,2 % žien vo veku 18-64 rokov. Z týchto zistení vyplýva, že ženy sa vo všeobecnosti venujú pohybovým aktivitám v menšom množstve ako muži (www.uvzsr.sk).

Vobr (2012) vykonával rozsiahly výskum ohľadom pohybovej aktivity a inaktivity u českej populácie. Zistil, že pravidelnému cvičeniu sa venuje 33 % opýtaných. 5,6 % ľudí má v pláne začať športovať, ale až 22 % respondentov nešportuje a ani nechce začať. 36,9 % mužov športuje aspoň raz za týždeň, u žien je to menej a to 29,4 %. Taktiež zistil, že je väčšie percento žien ako mužov, ktoré necvičia a ani nechcú v budúcnosti začať. Tí, ktorí športujú v malom množstve alebo vôbec uviedli, že im chýba motivácia alebo majú príliš málo voľného času. Keď zisťoval, koľko dní za týždeň sa venuje dospelá populácia cvičeniu a akou intenzitou, tak sa preukázalo, že sú viac pohybovo pasívni ako aktívni. Intenzívnemu cvičeniu sa venovalo iba 23 percent opýtaných žien a 38 percent mužov.

Mota a Esculcas (2002) zisťovali rozdiely u pätnásťročnej dospelajúcej populácii. Z ich výskumov im vyšlo, že chlapci boli viac aktívni a uprednostňovali aktívny spôsob trávenia voľného času športom, ako dievčatá.

Doktor Wen a kol. (2011) vykonávali rozsiahly výskum ohľadom pohybovej aktivity vo voľnom čase a jej účinkoch na zdravie. Ľudí si rozdelili do skupín podľa množstva vykonávanej aktivity. Tí, ktorí boli aktívni minimálne 90 minút týždenne, alebo vykonávali cieľnú pohybovú aktivitu aspoň 15 minút denne, tak sa im znížilo riziko úmrtia až o 14 % a tak si predĺžili priemernú dĺžku života o 3 roky. Ak boli aktívni ešte o ďalších 15 minút navyše každý deň, riziko úmrtnosti sa znížilo o ďalšie 4 % a o 1 % sa znížilo riziko úmrtia na nádorové ochorenia. Taktiež sa zlepšil zdravotný stav u ľudí, ktorí trpeli na kardiovaskulárne ochorenia. Ľudia, ktorí nevykonávali pravidelnú pohybovú aktivitu mali o 17 % zvýšené riziko úmrtia ako aktívni ľudia.

Neuls a Fromel (2016) podľa vyhlásení svetovej zdravotníckej organizácie a iných výskumov tvrdia, že ak má byť pohybová aktivita zdraviu prospešná pre dospelú populáciu od 18 do 64 rokov, ale taktiež pre seniorov vo veku nad 65 rokov, musí byť vykonávaná najmenej 150 minút týždenne. Odporúčaná je prevaha aeróbnej aktivity strednej záťaže. Mala by sa vykonávať minimálne v 10 minútových aktívnych intervaloch. Cvičenie, ktoré je zamerané na posilňovanie svalstva by mali vykonávať aspoň dva dni v týždni. Čo sa týka seniorov nad 65 rokov, hlavne tých, ktorí majú zhoršenú mobilitu, mali by vykonávať také aktivity a cvičenia, ktoré zlepšia ich rovnováhu a koordináciu, tým zabránia možnosti pádu a následných poškodení. Ukropcová, Sedliak a Ukropec (2016) dodávajú, že cvičenia trvajúce po dobu aspoň 150 minút týždenne sú určené pre všetkých, pre seniorov, bez rozdielu pohlavia. Možnosti aktivít je mnoho, v domácom prostredí napríklad umývanie podlahy či okien, auta, vysávanie, práca na záhrade, či hrabanie lístia. Vo vonkajšom prostredí mimo domova je to bicyklovanie, beh, spoločenské tance, basketbal, turistika a mnoho ďalšieho.

Buková a Uher in Majherová (2010) vo svojom výskume pred desiatimi rokmi porovnávali úroveň pohybovej zdatnosti a motiváciu mladých ľudí do tridsať rokov k vykonávaniu pohybovej aktivity. Zistili, že mužov zaujímajú viac športy kolektívneho charakteru a ženy individuálne. Ďalším ich zistením bol fakt, že z množstva respondentov nebolo 16 % vôbec aktívnych, dokonca 11 % z nich nemalo ani záujem stať sa fyzicky aktívnymi. 78 % mužských respondentov uviedlo

vykonávanie nejakej pohybovej aktivity 1x za týždeň, u žien to bolo o 11 % menej. Nevykonávanie žiadneho pohybu pripisovali k nedostatku voľného času. Najväčšou motiváciou vykonávania pohybu bolo pre zdravie, takto odpovedalo 42 % žien a 38 % mužov.

Reiner et al. (2013) popisujú dlhoročný výskum, v tomto prípade sledovali ľudí 20 rokov. Skúmali, ako pôsobí pravidelná pohybová aktivita na mužov a ženy vo vzťahu k prírastku hmotnosti. Zistením bolo, že pri dlhotrvajúcej pravidelnej fyzickej aktivite mali menšie zvýšenie BMI, obvodu pásu a hmotnosti v porovnaní s menej aktívnymi ľuďmi. Ženy a muži pribrali v priemere o 2,6 kg až 6,1 kg menej ako populácia s nízkou intenzitou a frekvenciou cvičenia. Výsledky taktiež naznačili, že zvýšené množstvo fyzickej aktivity má väčšie benefity pre ženy ako pre mužov.

CIEĽ

Cieľom nášho príspevku bolo zistiť úroveň pohybovej aktivity u osôb starších ako 18 rokov.

VO1: u akého pohlavia zistíme vyššiu frekvenciu pohybovej aktivity?

VO2: aké budú hlavné prekážky neúčasti na pohybovej aktivite?

VO3: aké budú hlavné dôvody pre vykonávanie pohybovej aktivity?

VO4: koľko času budú tráviť respondenti sedavými aktivitami ako sledovanie TV, sociálne siete... a aké budú rozdiel medzi pohlaviami?

METODIKA

Na získanie potrebných informácií o pohybovej aktivite ako súčasť zdravého životného štýlu dospelých ľudí sme vypracovali a aplikovali dotazník. Do dotazníkového prieskumu sa zapojilo celkovo 282 ľudí, z toho 182 žien a 100 mužov. Vekom od 18 do 58 rokov. Priemerný vek respondentov bol 25 rokov. Medzi respondentmi boli študenti, ale taktiež pracujúci ľudia. Respondenti boli zo slovenských miest a dedín. Počet otázok v dotazníku bolo 37.

Niektoré otázky sú vybrané z povinného modulu a tretieho voliteľného modulu, ktorý bol vytvorený pre účely medzinárodného výskumného projektu HBSC („Health Behaviour in School Aged Children with disabilities“). Dotazník bol zverejnený v októbri 2020. Respondenti odpovedali po dobu troch mesiacov a to október, november a december. Vytvorený dotazník bol zverejnený na sociálnej sieti facebook a taktiež preposielaný cez messenger. Dotazník bol anonymný. Obsahoval otázky týkajúce sa demografických údajov, pohybovej aktivity a voľnočasových aktivít.

Pri vyhodnocovaní a spracovaní získaných údajov sme použili program IBM SPSS Statistics 21. Údaje sme vyhodnotili percentuálne, početnosťou, frekvenčnou analýzou a na zistenie rozdielu medzi pohlaviami sme použili vzťahovú analýzu chi kvadrát - χ^2 na 1%, 5% a 10% hladine významnosti.

VÝSLEDKY

Vo výsledkoch vyhodnocujeme otázky nášho dotazníka, týkajúce sa úrovne a frekvencie vykonávania pohybovej aktivity, hlavné prekážky neúčasti na pohybovej aktivite, hlavné dôvody jej vykonávania a koľko času trávia vo voľnom čase pozeraním TV a používaním iných elektronických zariadení a sociálnych sietí. Údaje sú zaznamenané v tabuľkách v percentách, vzhľadom k neidentickému rozdeleniu podľa pohlavia. Pri popise výsledkov za percentami uvádzame počet respondentov.

V tabuľke 1 vidíme, aktivitu žien a mužov a dĺžku trvania ich pohybovej aktivity. V súčasnosti je aktívnych 66,48 % (121) žien a 82 % (82) mužov. To znamená, že inaktívnych je 33,52 % (61) žien a 18 % (18) mužov. Viac aktívnymi v nasledujúcich 6 mesiacoch sa plánuje stať 85,16 % (155) žien a 85 % (85) mužov. 14,84 % (27) žien a 15 % (15) mužov nemajú v pláne byť viac fyzicky aktívnymi. Fyzickú aktivitu v trvaní aspoň 30 minút a vykonávanú 5 dní v týždni

vykonáva 51,1 % (93) žien a 66 % (66) mužov. 48,9 % (89) žien a 34 % (34) mužov nevykonáva fyzickú aktivitu v takomto rozsahu. Pri otázke, či sú v súčasnosti fyzicky aktívni, vidíme štatisticky významný rozdiel na 1% hladine významnosti medzi mužmi a ženami a to v prospech mužov ($p=.006$). Tak isto vidíme v prospech mužov štatisticky významný rozdiel avšak na 5% hladine významnosti pri otázke, či ich fyzická aktivita trvá aspoň 30 minút 5x v týždni ($p=.017$)

Tabuľka 1 Frekvencia pohybovej aktivity v %

	<i>V súčasnosti som fyzicky aktívny/a</i>			p value
	Áno	Nie	Počet spolu	
Žena/182	66,48 %	33,52 %	182	.006***
Muž/100	82 %	18 %	100	
	<i>Plánujem sa stať viac fyzicky aktívny/a v nasledujúcich 6 mesiacoch</i>			
Žena/182	85,16 %	14,84 %	182	.970
Muž/100	85 %	15 %	100	
	<i>Moja fyzická aktivita trvá minimálne 30 minút a viac a je aspoň 5 dní v týždni</i>			
Žena/182	51,1 %	48,9 %	182	.017**
Muž/100	66%	34 %	100	

Legenda: $p<.01=***$; $p<.05=**$; $p<.10=*$

Tabuľka 2 Prekážky v neúčasti na pohybovej aktivite v %

	<i>Prekážky v neúčasti na pohybovej aktivite</i>	
	Žena/182	Muž/100
Nemám dosť financií	12,64 %	6 %
Nemám dostatok času	31,87 %	31 %
Neumožňuje mi to zdravie	7,69 %	5 %
Nemám dostatok schop. a zruč., aby som sa mohol/a zúčastniť	5,49 %	4 %
Nemám záujem byť fyzicky aktívny/a	2,19 %	0 %
V mojom okolí sa nenachádzajú aktivity, ktoré by ma bavili	7,69 %	1 %
Nemám priateľov, ktorí by sa zúčastnili so mnou	17,58 %	9 %
Nič mi nebráni vo vykonávaní pohybovej aktivity	52,75 %	65 %

Legenda: $p<.01=***$; $p<.05=**$; $p<.10=*$

V tabuľke 2 vidíme, aké prekážky bránia mužom a ženám vykonávať pohybovú aktivitu. 12,64 % (23) žien a 6 % (6) mužov uviedli, že nemajú dostatok financií. Pre 31,87 % (58) žien a 31 % (31) mužov je prekážkou to, že nemajú dostatok času. Zdravie to neumožňuje 7,69 % (14) ženám a 5 % (5) mužom. 5,49 % (10) žien a 4 % (4) mužov uviedli, že nemajú dostatok schopností a zručností aby sa mohli zúčastniť. 2,19 % (4) žien nemajú vôbec záujem byť fyzicky aktívne. Muži takto neodpovedali vôbec. 7,69 % (14) žien a 1 % (1) mužov nemá vo svojom okolí aktivity, ktoré by ich bavili. 17,58 % (32) žien a 9 % (9) mužov nevykonávajú pohybovú aktivitu preto, lebo nemajú priateľov ktorí by sa zúčastnili s nimi a samých ich to nebaví. Najviac žien 52,75 % (96) a mužov 65 % (65) uviedli, že im nebráni nič v tom, aby boli fyzicky aktívni.

Tabuľka 3 nám ukazujú hlavné dôvody vykonávania pohybovej aktivity. 46,7 % (85) žien a 60 % (60) mužov vykonávajú pohybovú aktivitu aby sa zabavili. Pre 17 % (31) žien a 52 % (52) mužov je dôležité byť dobrí v športe. 28,57 % (52) žien a 29 % (29) mužov sa chcú socializovať. Najhlavnejším dôvodom je zlepšenie si zdravia a to až pre 84,62 % (154) žien a 74 % (74) mužov. 35,16 % (64) žien a 44 % (44) mužov sa chcú stretnúť s priateľmi. 68,13 % (124) žien a 68 % (68) sa chcú vďaka pohybovej aktivite dostať do formy. 59,89 % (109) žien a 60 % (60) mužov majú radosť z pohybu. Pre 59,34 % (108) žien a 58 % (58) mužov je dôležité dobre vyzerieť. 50,55 % (92) žien a 40 % (40) mužov si chcú vďaka pohybu udržať hmotnosť. Pre 7,14 % (13) žien a 24 % (24) mužov je pohyb vzrušujúci.

Tabuľka 3 Dôvody vykonávania pohybovej aktivity v %

<i>Dôvody vykonávania pohybovej aktivity</i>		
	Žena/182	Muž/100
Zabaviť sa	46,7 %	60 %
Byť dobrý/á v športe	17 %	52 %
Socializovať sa	28,57 %	29 %
Zlepšiť si zdravie	84,62 %	74 %
Stretnúť sa s priateľmi	35,16 %	44 %
Dostať sa do formy	68,13 %	68 %
Radosť z pohybu	59,89 %	60 %
Dobre vyzerieť	59,34 %	58 %
Udržanie hmotnosti	50,55 %	40 %
Pretože je to vzrušujúce	7,14 %	24 %

Legenda: $p < .01 = ***$; $p < .05 = **$; $p < .10 = *$

Tabuľka 4 Počet hodín trávených používaním elektronických zariadení a sociálnych sietí v %

<i>Počet hodín trávených používaním elektronických zariadení a sociálnych sietí v %</i>		
	Žena/182	Muž/100
Vôbec	0 %	2 %
cca 30 min.	2,75 %	4 %
cca 1 hodina	16,46 %	16 %
cca 2 hodiny	24,17 %	23 %
cca 3 hodiny	28,02 %	24 %
cca 4 hodiny	9,90 %	11 %
cca 5 hodín	6,59 %	9 %
cca 6 hodín	3,29 %	6 %
cca 7 hodín	4,95 %	1 %
viac ako 7 hodín	3,85 %	4 %

p value .445

Legenda: $p < .01 = ***$; $p < .05 = **$; $p < .10 = *$

Na otázku koľko hodín vo svojom voľnom čase trávia ženy a muži na sociálnych sieťach a používaním elektronických zariadení ako TV, PC na sledovanie filmov, seriálov, hranie hier či písanie emailov odpovedali rôzne (tab.4). 2 % (2) mužov uviedlo, že takto svoj čas netrávajú vôbec. 2,75 % (5) žien a 4 % (4) muži len približne 30 minút. 16,46 % (30) žien a 16 % (16) mužov takto trávajú čas približne 1 hodinu. 2 hodiny uviedlo 24,17 % (44) žien a 23 % (23) mužov. Najviac žien 28,02 % (51) a mužov 24 % (24) trávajú takto svoj voľný čas 3 hodiny. 9,90% (18) žien a 11 % (11) mužov 4 hodiny. 5 hodín uviedlo 6,59 % (12) žien a 9 % (9) mužov. 3,29 % (6) žien a 6 % (6) mužov používa elektronické zariadenia a sociálne siete 6 hodín v dni. 7 hodín takto trávi svoj čas 4,95 % (9) žien a 1 % (1) mužov. Dokonca viac ako 7 hodín takto trávi čas 3,85 % (7) žien a 4 % (4) mužov. Vidíme, že rozdiel medzi mužmi a ženami nie sú štatisticky významné ($p = .445$).

DISKUSIA

Ukropcová (2017) tvrdí, že pohyb a pohybová aktivita je vhodná na socializovanie sa a taktiež na to, aby mali ľudia dostatočujúcu výkonnosť a kondíciu. S týmto názorom súhlasíme, pretože aj na základe nášho výskumu sme zistili, že ženy a muži radi vykonávajú také pohybové aktivity, pri ktorých sa socializujú a stretávajú sa s priateľmi. Taktiež je pre nich dôležité, aby boli zdraví, čím si zlepšia svoju kondíciu a celkovú výkonnosť nielen v športe, ale aj v bežných aktivitách, ktoré musia počas svojho života vykonávať. Tak isto výskumy Bukovej, Uhera in Majherová (2010) poukazujú na to, že najviac ľudí vykonáva pohybovú aktivitu práve preto, aby si zlepšili zdravie. Takéto zistenie môžeme potvrdiť aj v našom výskume, práve zlepšiť si zdravie je

dôležité pre 84,62 % žien a 74 % mužov. Ukropcová, Sedliak a Ukropec (2015) tvrdia, že pohybová aktivita minimálne 150 minút týždenne je pre každého bez rozdielu pohlavia. S týmto tvrdením súhlasíme, pretože človek by sa mal hýbať čo najviac. V našom výskume uviedlo 51,10 % žien a 66 % mužov, že ich pohybová aktivita trvá aspoň 30 minút a je 5 dní v týždni, to je to minimum 150 minút za týždeň. Tak isto sa svojim výskumom pridávajú k tomuto tvrdeniu Tuka a kol. (2017). Volkwein-Caplan (2009) delí pohybovú aktivitu na organizovanú a neorganizovanú. My sme sa v našom výskume pýtali respondentov, či vykonávajú nejakú organizovanú pohybovú aktivitu či už individuálnu alebo kolektívnu. Individuálnym aktivitám sa venuje 35,51 % žien a 50 % mužov. Tímovým sa venuje 23,08 % žien a 54 % mužov.

ZÁVER

Pohybová aktivita je jedným z hlavných faktorov v životnom štýle každého človeka. Či človek vyťaží benefity, ktoré z pohybovej aktivity vyplývajú, záleží len na jeho prístupe k svojmu životnému štýlu a určení si priorit, ktoré tento životný štýl ovplyvňujú. Z našich výsledkov vidíme, že veľká väčšina dospeljej populácie si začína uvedomovať význam pohybovej aktivity a snažia sa ju zaradiť do ich pravidelného režimu dňa, či týždňa.

VO1: u akého pohlavia zistíme vyššiu frekvenciu pohybovej aktivity? Vyššiu frekvenciu pohybovej aktivity sme zistili u mužov a to až o viac ako 16 %. Pri zisťovaní rozdielov sme zaznamenali štatisticky významný rozdiel v prospech mužov a to na 1% hladine významnosti. U mužov prevažovala aj dĺžka vykonávania pohybovej aktivity nad pohybovou aktivitou vykonávanou ženami. Až 61 % mužov a 51,1 % žien sa vyjadrilo, že vykonávajú pohybovú aktivitu minimálne 30 minút a viac, čo sa prejavilo na 5% štatistickej hladine významnosti v prospech mužov.

VO2: aké budú hlavné prekážky neúčasti na pohybovej aktivite? Najviac označovanou prekážkou u oboch pohlaví bol nedostatok času. Zaujímavé však je, že viac ako polovica u oboch pohlaví sa vyjadrila, že im nič nebráni vykonávať pohybovú aktivitu.

VO3: aké budú hlavné dôvody pre vykonávanie pohybovej aktivity? Obe pohlavia muži (74 %) a ženy (84,62 %) označili ako najväčší dôvod vykonávania pohybovej aktivity zlepšenie si zdravia, druhým najzávažnejším dôvodom u oboch pohlaví bolo dostať sa do formy. Pre ženy je byť dobrá v športe najslabší dôvod vykonávať pohybovú a aktivitu a u mužov to je vzrušenie zo športu..

VO4: koľko času budú tráviť respondenti sedavými aktivitami ako sledovanie TV, sociálne siete... a aké budú rozdiely medzi pohlaviami? Výsledky nám ukazujú, že čas strávený sedavými aktivitami sa u väčšiny žien a mužov nepohybuje nad 3 hodiny trávenia ich celkového voľného času. Je však alarmujúce, že až 4,95 % žien označilo, že až 7 hodín denne trávia čas na sociálnych sieťach a používaním elektronických zariadení ako TV, PC sledujú filmy, seriály, hrajú hry či píšú emaily a 4% mužov dokonca viac ako 7 hodín denne. Rozdiel medzi pohlaviami nie je štatisticky významný.

Zo zistení nášho výskumu vyplýva, že respondenti majú relatívne dostatok pohybovej aktivity, ktorá je súčasťou ich životného štýlu, ale je dôležité, aby sa naučili pracovať so svojím voľným časom, aby ho vedeli plnohodnotne využiť a vyvarovať sa stresovým situáciám. Pohybová aktivita vplýva na celú osobnosť človeka, respondenti sa stávajú sebavedomejší a vyrovnanejší, čo môže pozitívne ovplyvniť ich osobný život, ale aj pracovný výkon.

LITERATÚRA

- KALICHOVÁ, M. a kol. 2011. *Základy biomechaniky telesných cvičení*. Brno, Masarykova univerzita, 2011. s. 6. ISBN 978-80-210-5551-3
- MAJHEROVÁ, M. 2010. *Pohybová aktivita v živote človeka: pohyb detí*. Prešov, Prešovská univerzita, 2010. ISBN 978-80-555-0301-1

- MEŠKO, D. 2006. Športovanie ako účinný preventívny prvok pred vznikom civilizačných ochorení. [online] [cit. 2021-15-01]. In *Solen*. Dostupné na internete: <https://www.solen.sk/storage/file/article/ab5f48bc0c77c483e8e0fa8cdeb5b095.pdf>
- MOTA, J., ESCULAS, C. 2002. Leisure - time physical activity behavior: Structured and unstructured choices according to sex, age, and level of physical activity. *International Journal of Behavioral Medicine* volume 9. DOI:10.1207/S15327558IJBM0902_03
- NEULS, F., FROMEL, K. 2016. *Pohybová aktivita a sportovní preference adolescentek*. Olomouc, Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. s. 66, 68. ISBN 978-80-244-5091-9
- POLÁKOVÁ, P. 2019. *Jak rozvíjet pohyb, emoce a smysly: Pozorné a spokojné dítě*. Praha: Grada, 2019. s. 6, 7. ISBN 978-80-271-2693-4
- REINER, M., NIERMANN, CH., JEKAUC, D., WOLL, A. 2013. Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*. 2013 Sep 8;13:813. DOI: 10.1186/1471-2458-13-813.
- SKOUMAS, J. et al. 2003. Physical activity, high density lipoprotein cholesterol and other lipids levels, in men and women from the ATTICA study. *Lipids in Health and Disease* volume 2, Article number: 3. DOI: 10.1186/1476511X-2-3
- SLEPIČKA, P., MUDRÁK, J., SLEPIČKOVÁ, I. 2015. *Sport a pohyb v živote senioru*. Praha, Univerzita Karlova v Praze, 2015. s. 9. ISBN 978-80-246-3120-2
- TELLER, R. 2010. *Natural Health – Peak Performance – Longevity Lifestyle*. England, 1Vigor, Inc, 2010. s. 15. ISBN-13: 9780615423562
- THOMPSON, P. D. et al. 2003. Exercise and Physical Activity in the Prevention and Treatment of Atherosclerotics Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2003;107:3109:-3116. doi/10.1161/01.CIR.0000075572.40158.77
- TUKA, V. a kol. 2017. Pohybová aktivita – svatý grál moderní medicíny? [online] [cit. 2020-18-11]. Dostupné na internete: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2017/10/22.pdf?fbclid=IwAR1Bm2kbS3JpuHPtYshUZTCxWTceMiLMGPPgdP15qIEWqsdQPfTmOO94BnQ>
- TVRZŇÍK, A., GERYCH, D. 2014. *Velká kniha běhání*. Praha: Grada, 2014. s. 10, 11. ISBN 978-80-247-9361-0
- UVZSR. 2017. Národný akčný plán pre podporu pohybovej aktivity na roky 2017-2020. Bratislava, 2017. [online] [cit. 2021-12-01]. Dostupné na internete: www.uvzsr.sk/docs/info/podpora/Narodny_akcny_plan_pre_podporu_pohybovej_aktivity_na_roky_2017_2020.pdf
- VOBR, R. 2012. *Aplikovaná antropomotorika I*. Brno, Masarykova univerzita, 2012. ISBN 978-80-210-6034-0
- WEN, CH.P., WAI, J.P.J., TSAI, M.K., YANG, Y.CH., CHENG, T.Y.D., LEE, M.CH., CHAN, H.T., TSAO, CH.K., TSAI, S. P., WU, X. 2011. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *In The Lancet*. Oct 1;378(9798):1244-53. doi: 10.1016/S0140-6736(11)6079-6.

SUMMARY

PHYSICAL ACTIVITY AS A PART OF A HEALTHY LIFESTYLE OF THE ADULTS

In our contribution we focus on physical activity as a part of a healthy lifestyle. We solve the issue of movement, physical activity and its importance for human health. The aim of article is to determine the level of physical activity and lifestyle in people older than 18 years. To obtain data in our research, we used a questionnaire survey, which involved 282 respondents, including 182 women and 100 men. Their average age is 25 years. To evaluate the obtained data, we used frequency analysis and to determine the relationship between gender differences, the

chi-square relationship analysis - χ^2 at 1%, 5% and 10% level of significance. After evaluating the results, we found that men (82 %) are more physically active than women (66,48 %), but both women and men perform physical activity mainly to improve their health.

Key words: physical activity, lifestyle, human health

IDENTIFIKÁCIA SKRÁTENÝCH A OSLABENÝCH SVALOVÝCH SKUPÍN U MLADÝCH HÁDZANÁROK

Monika VAŠKOVÁ¹, Dalibor DZUGAS¹, Daniela LEÜTTEROVÁ²

¹Fakulta športu, Prešov, Slovenská republika
²Pedagogická fakulta, Prešov, Slovenská republika

ABSTRAKT

Cieľom príspevku bolo rozšíriť poznatky o výskyte skrátenej a oslabenej svalovej skupiny u mladých hádzanárov a poukázať na význam zaradenia kompenzačných cvičení do tréningového procesu. Výskumný súbor tvorilo 22 hráčov Juventa Michalovce vo veku 13 – 16 rokov. Výskyt skrátenej a oslabenej svalovej skupiny sme zisťovali metódou podľa Jandu (1982) modifikovanou pre účely telovýchovnej praxe Thurzovou (1992). Na základe analýzy výsledkov konštatujeme, že najčastejšie skrátenej svalmi v sledovanom súbore boli priamy sval stehna, abduktory bedrového kĺbu a trojhlavý sval lýtky. Medzi najčastejšie oslabené svaly patrili extenzory a abduktory bedrového kĺbu a brušné svaly. Zaradením kompenzačných cvičení do tréningového procesu možno už v tejto vekovej kategórii výrazne eliminovať výskyt svalovej nerovnováhy a preventívne pôsobiť proti zraneniam spôsobeným nadmerným a jednostranným zaťažením.

Kľúčové slová: hádzaná, jednostranné zaťaženie, svalová nerovnováha, kompenzácia

ÚVOD

Optimálny funkčný stav pohybového systému je jednou z priorít, aby športovci mohli zvyšovať a následne aj udržať svoju výkonnosť (Bursová 2005). Špecializovaný tréning a jeho vysoká intenzita sa prejavujú na svalovej zložke oporno-pohybového systému vznikom svalovej nerovnováhy.

Svalová nerovnováha negatívne ovplyvňuje držanie tela, pohybové stereotypy, svalovú koordináciu, zvyšuje náchylnosť k zraneniam a okrem pôsobenia na zmenu statiky pohybového systému, obmedzuje aj rozsah pohybov v kĺboch a celkovú pohyblivosť (Thurzová 1995; Tichý, Ťupa 1999; Kopřivová, Beránková 2002). Svalová nerovnováha je považovaná za jeden z biologických faktorov výrazne limitujúcich športovú výkonnosť. Je rizikovým faktorom športových úrazov a vzniku degeneratívnych kĺbových zmien (Thurzová a kol. 1995).

Každá športová disciplína kladie rozličné nároky na svalový systém pri vykonávaní pohybových činností. Hádzaná je charakteristická striedaním cyklických (beh) a acyklických (streľba, prihrávky, skoky) pohybových činností. Neustálym jednostranným zapájaním segmentov tela dochádza u hádzanárov k asymetrickému zaťaženiu pohybového systému, čo vedie k častému preťažovaniu a zraneniam. U hádzanárov dochádza najčastejšie k preťaženiu ramenného pletenca, kolenných kĺbov, členkových kĺbov a dolnej časti chrbta. Opakované zranenia znižujú výkon športovca a môžu byť príčinou predčasného ukončenia športovej kariéry (Bernaciková 2010; Levitová, Hošková 2015).

Riziko vzniku svalovej nerovnováhy môžeme znížiť individuálne zameranými kompenzačnými cvičeniami. Kompenzačné cvičenia sú nevyhnutným pilierom každého kvalitného tréningového procesu bez ohľadu na vek a stupeň tréningovosti. Stále zreteľnejšie sú progresívne tendencie, kedy okrem kompenzačných cvičení sú súčasťou tréningového procesu aj balančné, spevňovacie a podporové cvičenia. Dopomáhajú nielen stimulovať športový výkon, ale zároveň aj predchádzať negatívnym dôsledkom jednostranného preťažovania organizmu, predchádzať vzniku svalovej nerovnováhy a zamedziť vzniku ďalších nefyziologických zmien (Bursová 2005; Votík, Zalabák 2011).

CIEĽ

Cieľom príspevku bolo rozšíriť poznatky o výskyte skrátenejších a oslabených svalových skupín u hádzanárov Iuventa Michalovce.

METODIKA

Výskumný súbor tvorilo 22 hráčov klubu IUVENTA Michalovce vo veku 13 až 16 rokov. Pred samotným testovaním sme hráčky kvôli pandemickým opatreniam rozdelili do skupín. Testovanie sme realizovali 12. 4. – 14. 4. 2021 v Chemkostav aréne.

Pre bližší popis výskumnej vzorky sme využili metódu merania základných somatických ukazovateľov (telesnú výšku, telesnú hmotnosť) a taktiež sme vypočítali Body Mass Index (BMI). Výskyt svalovej nerovnováhy sme zisťovali metódou podľa Jandu (1982), modifikovanú pre účely telovýchovnej praxe Thurzovou (1992). Hodnotenie úrovne svalového systému pozostávalo z 11 testov zameraných na vyšetrenie svalov s tendenciou k skrátению a 5 testov zameraných na vyšetrenie svalov s tendenciou k oslabeniu. Pri vyhodnocovaní údajov sme použili parametre popisnej štatistiky a percentuálne vyjadrenie.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

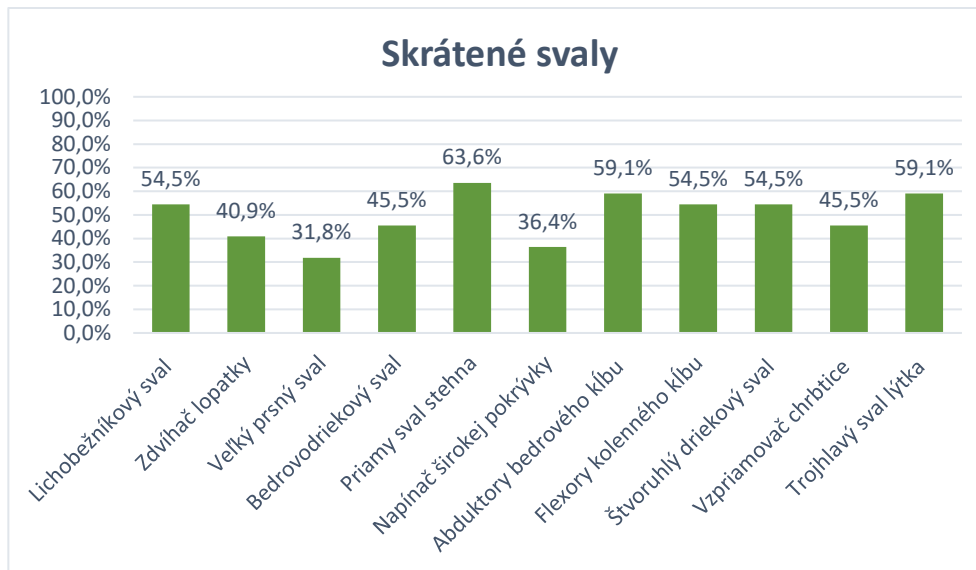
Pred samotnou realizáciou testovania svalovej nerovnováhy bolo vykonané meranie základných somatických charakteristík ako prostriedok bližšieho popisu výskumnej vzorky. Sledovaný súbor hráčov pri priemernej telesnej výške 168,1 cm, dosiahol priemernú telesnú hmotnosť 61,5 kilogramov. Priemerná hodnota BMI sa podľa klasifikácie pre adolescentov nachádzala v pásme normálnej hmotnosti. Deskriptívnu charakteristiku somatických ukazovateľov uvádzame v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Početnosť a somatické charakteristiky sledovaného súboru

Parameter	(n = 22, vek x = 14,7)			
	x	s	max	min
telesná výška (cm)	168,1	5,0	179,0	162,0
telesná hmotnosť (kg)	61,5	6,0	77,0	52,2
BMI (kg.m ⁻²)	20,5	1,8	23,5	16,1

Legenda: n – početnosť, s – smerodajná odchýlka, max – maximálna hodnota, min – minimálna hodnota, BMI – hmotnostno-výškový index (Zdroj: vlastné spracovanie)

Pri vývoji svalovej nerovnováhy majú skrátenejšie svaly dominantné postavenie. Výskyt skrátenejších svalov sme zaznamenali u každej z hráčov sledovaného súboru hádzanárov. Najvyšší výskyt bol zaznamenaný v II. a III. kvalitatívnom stupni. V II. kvalitatívnom stupni predstavujúcom ľahký stupeň svalového skrátения sa nachádzalo 77,3% probandiek. V III. kvalitatívnom stupni predstavujúcom stredný stupeň svalového skrátения sa nachádzalo 22,7% probandiek. V I. a IV. kvalitatívnom stupni sa nenachádzala ani jedna probandka (0,0%).



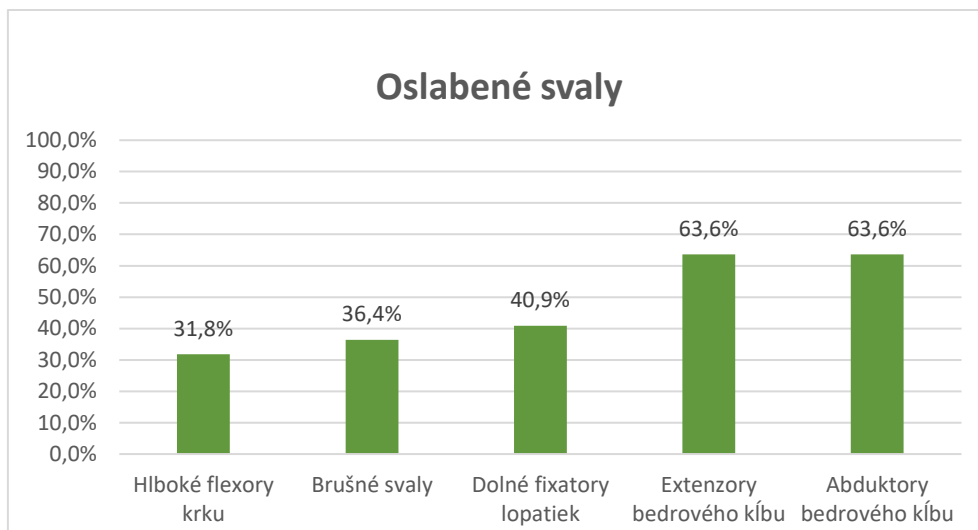
Obrázok 1 Frekvencia výskytu skrátene svalov u hádzanárov
(Zdroj: vlastné spracovanie)

Na základe údajov na obrázku 1 konštatujeme, že u hádzanárov bola frekvencia výskytu nad 50% u šiestich z jedenástich testovaných svalových skupín. Najrizikovejšími teda najčastejšie skrátene svalmi boli svaly v oblasti panvy a dolných končatín – priamy sval stehna s výskytom 63,6%, abduktory bedrového kĺbu a trojhlavý sval lýtka s rovnakou frekvenciou výskytu 59,1%. Pri posudzovaní ďalších svalov podieľajúcich sa na vysokom výskyte skrátene svalov v nami sledovanom súbore sme zaznamenali flexory kolenného kĺbu, štvoruhlý driekový sval a lichobežníkový sval (54,5%).

Kvalitatívna analýza poukázala na zvýšený výskyt svalového skrátene v prípade priameho svalu stehna a lýtkového svalu, ktoré sú zaťažované pri behu, ale najmä pri početných výskokoch a doskokoch počas hry. Zvýšený výskyt svalového skrátene sme zaznamenali aj v prípade abduktorov bedrového kĺbu, ktoré sú v hádzanej zaťažované najmä pri presunoch v obrane, ale aj v útočnej fáze pri klamlivej činnosti. U viac ako polovice sledovaného súboru sme zaznamenali aj skrátene lichobežníkového svalu, flexorov kolenného kĺbu a štvoruhlého driekového svalu. Lichobežníkový sval zaťažujú hádzanáčky najmä pri streľbe, kedy smeruje lopatka nahor pri dvíhaní paže s loptou. Flexory kolenného kĺbu a štvoruhlý driekový sval sú výrazne zaťažované pri výskoku a streľbe, kedy sa hráčky snažia vykloniť prípadne zlepšiť svoju streleckú pozíciu.

Výskyt oslabených svalových skupín v sledovanom súbore dokumentuje Obrázok 2. Pri hodnotení funkčného stavu svalov s tendenciou k oslabeniu sme zistili, že u hádzanárov nebol funkčný stav týchto svalov optimálny. Svedčí o tom skutočnosť, že v I. kvalitatívnom stupni, čiže bez oslabenia svalov, sa nachádzalo len 18,2% hráčov. V II. kvalitatívnom stupni, s ľahkým stupňom svalového oslabenia sme zaevidovali 63,6% hráčov a v III. kvalitatívnom stupni, ktorý predstavuje stredný stupeň svalového oslabenia sme zaznamenali 18,2% hráčov. Najväčšiu odchýlku od normy, ktorú predstavuje IV. kvalitatívny stupeň sme nezaznamenali ani u jednej z hádzanárov (0,0%).

Najčastejšie oslabenými svalmi boli abduktory a extenzory bedrového kĺbu s frekvenciou výskytu 63,6%. Pri posudzovaní ďalších svalov podieľajúcich sa na vysokom výskyte oslabených svalov u hráčov sme zaznamenali dolné fixátory lopatiek (40,9%), brušné svaly (36,4%) a hlboké flexory krku (31,8%).



Obrázok 2 Frekvencia výskytu oslabených svalov u hádzanárok
(Zdroj: vlastné spracovanie)

Kvalitatívna analýza poukázala na vysoký výskyt oslabených abduktorov a extenzorov bedrového kĺbu. Extenzia v bedrovom kĺbe si vyžaduje dostatočnú elasticitu bedrovodriekového svalu, priameho svalu stehna a flexorov kolena, ktorých skrútenie sme zaznamenali u väčšiny našich hráčok, ale na druhej strane je potrebný aj dostatočne silný veľký sedací sval. Sila brušných svalov zasa pomáha hádzanárkam pri razancii strelby na bránu. S cieľom zvyšovať výkonnosť mladých hádzanárok a preventívne pôsobiť proti zraneniam v oblasti horných končatín je taktiež nevyhnutné posilňovanie dolných fixátorov lopatiek.

Z publikovaných výskumov a štúdií, v ktorých bol hodnotený funkčný stav pohybového systému hádzanárok, uvádzame výsledky Táboorského (1990). Autor sa zaoberal výskytom svalovej nerovnováhy a jej negatívnymi dôsledkami. Sledovaný súbor tvorilo 19 reprezentačných hádzanárok Československa. V sledovanom súbore bol zistený výskyt skrúteného lichobežníkového svalu a napínača širokej pokrývky až u 89,5% hráčok.

Vysoký výskyt skrútenia lichobežníkového svalu potvrdzuje vo svojom výskume aj Pokorný (2007), ktorý zaznamenal skrútenie tohto svalu u 77,3% hráčok. Vo svojej štúdií potvrdil aj závislosť medzi výskytom svalovej nerovnováhy, stavom svalového systému a výskytom zranení.

Výsledky testovania funkčného stavu svalov s tendenciou k skrúteniu v nami sledovanom súbore korešponujú s výsledkami Brožovej (2018). Autorka vo svojich výsledkoch uvádza skrútenie priameho svalu stehna až u 60% hádzanárok.

Naše výsledky podporujú aj zistenia Madarasovej (2019), ktorá sledovala vo svojom výskume funkčný stav svalových skupín u ženských prvoligových hráčok Iuventy Michalovce. V testovanom súbore zistila najčastejšie skrútenie bedrovodriekového svalu (69,0%), lichobežníkového svalu (54%) a flexorov kolenného kĺbu (54,0%). Autorka taktiež zisťovala výskyt svalov a svalových skupín s tendenciou k oslabeniu. Jej výsledky poukázali na výrazné oslabenie abduktorov bedrového kĺbu (69,0%) a brušných svalov (46,0%).

ZÁVER

Napriek všeobecne známym pozitívnym účinkom kompenzačných cvičení na organizmus športovcov, môžeme na základe výsledkov konštatovať, že zaradenie kompenzácie do tréningového procesu mladých športovcov nie je dostatočné. Výsledky testovania v sledovanom súbore hádzanárok Iuventa Michalovce naznačujú výskyt svalovej nerovnováhy

už v relatívne mladom veku. V sledovanom súbore hádzanárov sme zaznamenali vysoký výskyt skrátenej aj oslabenej svalovej skupiny.

Sledovanie funkčného stavu pohybového systému mladých športovcov a cieľná kompenzácia nadmerného zaťaženia má pozitívny vplyv na odstránenie svalovej nerovnováhy. Porovnaním našich zistení s výsledkami štúdií vyššie uvedených autorov konštatujeme, že nevyhnutnou podmienkou pre dosahovanie kvalitných športových výkonov je, aby bol pohybový systém hráčov adekvátne pripravený na zaťaženie. K tomu môže výrazným spôsobom prispieť zaradenie kompenzačných cvičení do tréningového procesu, ktoré pomáhajú eliminovať nepriaznivé vplyvy jednostrannej zaťaženia a zabezpečiť tak u mladých hráčov vyvážený svalový rozvoj.

LITERATÚRA

- BERNACIKOVÁ M., KAPOUNKOVÁ K., NOVOTNÝ J. a kol. 2010. *Fyziologie sportovních disciplín. [online].* [cit. 15. mája 2020]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/fyziologie_sport/index.html
- BROŽOVÁ, E., 2018. *Hodnocení svalových dysbalancí u hráček házené: diplomová práce.* Praha: UK.
- BURSOVÁ, M., 2005. *Kompenzační cvičení: uvolňovací – posilovací – protahovací.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0948-1.
- DAUMER, I., 2019. *Využití fitness pomůcek v kompenzačních cvičeních házenkářů: bakalářská práce.* Brno: Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií.
- JANDA, V., 1982. *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch.* Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků. 139s.
- KOPŘIVOVÁ, J. a L. BERÁNKOVÁ, 2002. Problematika funkčních poruch pohybového aparátu. In: *Med. Sport. Boh. Slov.* Praha, roč. 11, č. 3, s. 21.
- LEVITOVÁ A. a B. HOŠKOVÁ, 2015. *Zravitne – kompenzační cvičení.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4836-8.
- LEWIT, K., 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně.* Praha: Sdělovací technika, spol.s.r.o., 5. vydanie. ISBN 80-86645-04-5.
- MADARASOVÁ, A., 2019. *Využitie kompenzačných cvičení v tréningovom procese športovcov: diplomová práca.* Prešov: FZO PU.
- POKORNÝ, P., 2007. *Svalová dysbalance u hráčů házené: diplomová práce.* Praha UK.
- TÁBORSKY, F. a V. HLÁVKOVÁ, 1990. Vyrovňovací cvičení pro hráče házené. *Trenér Házené, 1*, s. 58 -73.
- THURZOVÁ, E., 1992. Svalová nerovnováha. In: LABUDOVÁ, J., THURZOVÁ, E. 1992. *Teória a didaktika telesnej výchovy oslabených (vybrané kapitoly).* Bratislava: FTVŠ UK, s. 7 – 46.
- THURZOVÁ, E., 1995. Svalová bolesť a telesné cvičenia. In: *Rehabilitácia.* Bratislava: Liečreh Gúth, roč. 28, č. 4, s. 212 – 216.
- THURZOVÁ, E. a kol. 1995. Svalová nerovnováha a možnosti jej zlepšovania v príprave mladých hokejových brankárov. In: *Zborník referátov z konferencie: Výučba a tréning v športových hrách.* Bratislava: FTVŠ, UK. ISBN 80-88901-00-6.
- TICHÝ, M. a F. ŤUPA, 1999. Zkrácený m. coccygeus mění postavení křížové kosti a způsobuje asymetrickou funkci křížokýčelních kloubů. In: *Rehabil. fyz. Lék.*, roč. 6, č. 4, s. 135 – 137.
- VOTÍK, J. a J. ZALABÁK, 2011. *Fotbalový tréner základní pruvodce tréningem.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 184s. ISBN 978-80-247-3982-3.

SUMMARY

IDENTIFICATION OF SHORTENED MUSCLES AND WEAKENED MUSCLES IN YOUNG FEMALE HANDBALL PLAYERS

The purpose of the study was to evaluate the incidence of muscle imbalance in young female handball players and to point out the importance of including compensatory exercises in training process. The research sample consisted of 22 young female handball players from the team of Iuventa Michalovce. We diagnosed the incidence of shortened and weakened muscles groups using the method by Janda (1982) modified for the purposes of physical education by Thurzova (1992). The results of testing showed that the most shortened muscle groups were the rectus femoris muscle, the hip abductors and the triceps surae muscle. The most weakened muscle groups were the hip extensors, the hip abductors and the abdominal muscles. We assume that including compensatory exercises in the training process can significantly eliminate the incidence of muscle imbalance and injuries caused by unilateral load.

Key words: Handball. Unilateral load. Muscle imbalance. Compensation.

POROVNANIE MOTORICKEJ VÝKONNOSTÍ SKUPINY MARGINALIZOVANEJ A MAJORITNEJ POPULÁCIE MLADŠIEHO ŠKOLSKÉHO VEKU

Daniela LEÜTTEROVÁ

Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta, Katedra hudobnej, výtvarnej a telesnej výchovy, Prešov, Slovenská republika

ABSTRAKT

V práci sa zaoberáme aktuálnou úrovňou motorickej výkonnosti marginalizovanej a majoritnej skupiny detí mladšieho školského veku. Údaje o motorickej výkonnosti sme získavali na základe štandardizovanej testovej batérie EUROFIT. Získane údaje sme podrobili vecnej analýze. Pri spracovaní údajov o motorickej výkonnosti sme použili základné štatistické metódy a neparametrický štatistický Mann-Whitney U-test pre porovnanie nepárových dát sledovaných súborov. V závere práce poukazujeme na rozdiely medzi rómskou a nerómskou populáciou detí mladšieho školského veku a porovnáваме s dostupnými domácimi štúdiami.

Kľúčové slová: školský vek, edukácia, marginalizovaná skupina, rómska skupina detí.

ÚVOD

Problematika socializácie rómskej populácie je považovaná za aktuálny problém v súčasnosti. V aktuálnej dobe evidujeme vysokú početnosť rómskeho etnika na Slovensku. Rómske etnikum upozorňuje svojim antropologickým svojrázom a prejavom na špecifickosť a odlišnosť svojho spôsobu života (Bernasovská, Bernasovský 2003). Na špecifický vývin detí upozorňujú autori vo svojej štúdií hlavne na vplyv oboch skupín faktorov a to exogénnych aj endogénnych. Medzi exogénne faktory zaraďujú neadekvátnu starostlivosť matky počas aj po tehotenstve. Vysoký výskyt tehotnosti v populácii rómskeho etnika, nesprávna životospráva a spôsob života.

Motorický vývin je modifikovaný podľa špecifik pohybového obsahu. Na základe individuálnych a vrodenných predispozícií dokážeme sledovať vývoj docility, ktorý je ovplyvňovaný metodikou motorického učenia a zvládnutia požadovanej štruktúry novonaučeného pohybového obsahu. Uvedeným vplyvom sa vytvára kvalitatívne aj kvantitatívne diferencovaný pohybový potenciál, ktorý je možný ovplyvňovať a ďalej rozvíjať na všetkých stupňoch motorického vývine. Úroveň docility by mal byť v mladšom školskom veku rozvíjaný senzomotorickými prostriedkami a nástrojmi (Boržíková 2003).

CIEĽ

Cieľom našej práce bolo zistiť aktuálnu úroveň motorickej výkonnosti marginalizovanej a majoritnej skupiny detí mladšieho školského veku vo vybraných testových položkách.

METODIKA

V našej práci sme získali údaje o aktuálnej úrovni motorickej výkonnosti majoritnej a marginalizovanej skupiny detí mladšieho školského veku. Do prieskumu boli zaradené deti, ktoré navštevujú ZŠ Bystré, Giraltovce, Žehňa a ZŠ Chminianske Jakobovany. Sledované súbory rómskych a nerómskych detí boli vo veku 7-8 rokov. Vekový priemer skupín dosahoval úroveň 7,5 roka.

Sledované súbory pozostávali z marginalizovanej skupinou detí (n=83) a majoritnou populáciou (n=23). Získane údaje sme porovnávali aj v intersexuálnej rovine rozdielov z ktorých bolo 32 dievčat a 51 chlapcov rómskej populácie a 12 dievčat a 11 chlapcov z majoritnej skupiny sledovaného súboru detí mladšieho školského veku. V rámci porovnávania

telesných ukazovateľov medzi sledovanými skupinami sme aplikovali somatické testové položky ako:

Somatometrické testové položky

1. Telesná výška,
2. Telesná hmotnosť,
3. BMI

Pre získanie údajov o úrovni pohybových schopností sme aplikovali motorické testy štandardizovanej testovej batérie EUROFIT:

Motorické testové položky

1. Skok do diaľky z miesta,
2. Výdrž v zhybe ,
3. Ľah – sed,
4. Člnkový beh 10x5 m,
5. Predklon s dosahovaním v sede.

Pri vecnom hodnotení získaných údajov sme využili deskriptívne štatistické charakteristiky ako minimum, maximum, priemerné hodnoty a štandardnú odchýlku. V rámci spracovania získaných údajov o motorickej výkonnosti marginalizovanej a majoritnej skupiny detí sme použili štatistické metódy neparametrického Mann-Whitney U-TEST pre porovnanie nepárových dát sledovaných súborov na hladine významnosti ($p < 0,05$).

VÝSLEDKY PRÁCE

Tabuľka 1 Hodnoty somatických ukazovateľov dievčat sledovaných súborov

		Min	Max	x	Q
Telesná výška (cm)	Rómske dievčatá (n= 32)	103	130,5	118,8	8,1
	Nerómske dievčatá (n=12)	115	139	121,6	7,3
U-TEST		rómske dievčatá – nerómske dievčatá			
p		0,2984			
Telesná hmotnosť (kg)	Rómske dievčatá (n= 32)	16	35	23,4	4,0
	Nerómske dievčatá (n=12)	18,5	28	22,2	3,0
U-TEST		rómske dievčatá - nerómske dievčatá			
p		0,3467			
BMI (kg/m ²)	Rómske dievčatá (n=32)	13,2	24,2	16,8	2,7
	Nerómske dievčatá (n=12)	12,4	21,7	16,6	2,3
U-TEST		rómske dievčatá– nerómske dievčatá			
(p<0,05)		0,7492			

Legenda: n-početnosť, p-hladina významnosti, U-test – Mann Whitney neparametrický test, cm-centimeter, kg-kilogram, BMI-body mass index, Min- minimum, Max-maximum, x- priemer, Q-kvartilové rozpätie.

V tabuľke 1 uvádzame získane údaje somatických ukazovateľov dievčat marginalizovanej a majoritnej skupiny sledovaných súborov. V somatickom ukazovateli telesnej výšky dosiahli priemernú hodnotu vyššiu o 2,8 cm majoritná skupina dievčat v porovnaní s rómskymi dievčatami. V porovnaní so štúdiou autora Horvátha (2001) priemerná telesná výška rómskej populácie je uvedená na úrovni 120,4 cm. Skupina rómskych dievčat sledovaného súboru dosiahla o 2,4 cm menej ako priemer štúdie autora Horvátha (2001). Štúdia zameriavajúca sa na bežnú populáciu majoritnej skupiny autora Tureka (1999) uvádza priemernú hodnotu

telesnej výšky 7-8-ročných dievčat na úrovni 125-132,5 cm. Priemerné hodnoty štúdie korešpondujú s údajmi získanými v sledovaných súboroch nášho prieskumu.

Ukazovateľ telesnej hmotnosti poukazuje na 1,2 kg rozdiel medzi rómskymi a nerómskymi dievčatami. Zaujímavým zistením je rozdiel v telesnej hmotnosti rómskych dievčat, vzhľadom na priemernú hodnotu spred 20 rokov (Horváth 2001), kde sa uvádza priemerná telesná hmotnosť 7-8-ročných dievčat na úrovni 20,7-22,6 kg v porovnaní s rokom 2021, kde priemerná hodnota súboru dosiahla o 0,8 kg viac v porovnaní s uvedeným priemerom štúdie. Môžeme sa domnievať, že dochádza k zvyšujúcej tendencii nárastu telesnej hmotnosti rómskych detí, avšak uvedený záver nemôžeme zovšeobecňovať vzhľadom k nízkej početnosti sledovaného súboru. Telesná hmotnosť zaznamenaná v súbore nerómskych dievčat dosiahla v priemerných hodnotách nižšiu úroveň o 5,5 – 2,6 kg menej ako priemerná hodnota štúdie autora Tureka (1999).

Posledným sledovaným somatickým parametrom bol index telesnej hmotnosti (BMI). Dosiahnutý rozdiel medzi rómskou a nerómskou populáciou bol na úrovni 0,2 kg/m², čo môžeme hodnotiť ako nevýrazný rozdiel. V porovnaní sledovanej rómskej skupiny dievčat so štúdiou autora Horvátha (2001) bola zaznamenaná výraznejšia rozdielnosť a to na úrovni 1,24 kg/m². Autor štúdie uvádza hodnoty u 7 a 8 ročných rómskych dievčat hodnotu 15,5-15,7 kg/m² zaznamenané v roku 2001. V porovnaní nerómskej skupiny dievčat a štúdie autora Tureka (1999) sme nezaznamenali výrazný rozdiel ako v prípade rómskej skupiny dievčat. Autor Turek (1999) uvádza hodnotu BMI u dievčat 7-8 ročných na úrovni 16,0-18,9 kg/m², čo korešponduje so získanými výsledkami nášho prieskumu.

V závere môžeme skonštatovať, že rozdiely vo všetkých sledovaných somatických ukazovateľoch dievčat boli síce zaznamenané avšak štatisticky sme ich nepotvrdili na hladine významnosti $p < 0,05$.

Tabuľka 2 Hodnoty somatických ukazovateľov chlapcov sledovaných súborov

		Min	Max	x	Q
Telesná výška (cm)	Rómski chlapci (n= 50)	98	135	118,6	7,1
	Nerómski chlapci (n= 11)	120	132	125,3	3,9
U-TEST		Rómski chlapci – nerómski chlapci			
(p<0,05)		0,004*			
Telesná hmotnosť (kg)	Rómski chlapci (n= 50)	15,5	43	23,0	5,3
	Nerómski chlapci (n=11)	20,2	39,3	25,8	5,2
U-TEST		rómski chlapci – nerómski chlapci			
(p<0,05)		0,122276			
BMI (kg/m ²)	Rómski chlapci (n=50)	12	33,8	17,1	3,5
	Nerómski chlapci (n= 11)	12,8	22,3	17,9	2,4
U-TEST		Rómski chlapci – nerómski chlapci			
(p<0,05)		0,46934			

Legenda: n-početnosť, p-hladina významnosti, U-test – Mann Whitney neparametrický test, cm-centimeter, kg-kilogram, BMI-body mass index, Min- minimum, Max-maximum, x- priemer, Q- kvartilové rozpätie.

V tabuľke 2 uvádzame získane údaje somatických ukazovateľov chlapcov marginalizovanej a majoritnej skupiny sledovaných súborov. V ukazovateli telesnej výšky dosiahli priemernú hodnotu vyššiu o 6,7 cm majoritná skupina chlapcov v porovnaní s rómskymi chlapcami. V porovnaní so štúdiou autora Horvátha (2001) priemerná telesná výška 7-8-ročnej chlapčenskej rómskej populácie je uvedená 115-121,9 cm. Skupina rómskych chlapcov sledovaného súboru bola v rozhraní priemerných výkonov štúdie autora Horvátha (2001). Štúdia zameriavajúca sa na bežnú populáciu majoritnej skupiny autora Tureka (1999) uvádza priemernú hodnotu telesnej výšky 7-8-ročných chlapcov na úrovni 126,1-132,5 cm. Priemerné

hodnoty štúdie dosahovali vyššie priemerné hodnoty ako zaznamenaná hodnota nami sledovaného súboru 7-8-ročných chlapcov majoritnej skupiny.

Ukazovateľ telesnej hmotnosti poukazuje na 2,8 kg rozdiel medzi rómskymi a nerómskymi chlapcami. Zistený rozdiel považujeme za výrazný. V skupine chlapcov sme zaznamenali výraznejší rozdiel v telesnej hmotnosti v porovnaní skupiny dievčat. V porovnaní štúdie autora Horvátha (2001) získaný somatický údaj korešponduje s údajmi autora, ktorý uvádza priemernú hodnotou telesnej hmotnosti chlapčenskej 7-8-ročnej rómskej populácie na úrovni 20-23,1 kg. Štúdia autora Tureka (1999) uvádza priemer 7-8-ročnej majoritnej skupiny chlapcov o 1 cm menej ako nami sledovanom súbore chlapcov.

Ukazovateľ indexu telesnej hmotnosti dosiahol rozdielnosť a to na úrovni 0,8 kg/m² medzi rómskou a nerómskou skupinou chlapcov. Zaujímavým rozdielom bola priemerná hodnota autora Horvátha (2001), ktorý zistil priemernú hodnotu BMI rómskych chlapcov na úrovni 15,6-15,7 kg/m² v roku 2001, zatiaľ čo v našom prieskume rómsky chlapci dosahovali priemernú hodnotu BMI na úrovni o 2 kg/m² viac ako pred 20 rokmi.

V závere môžeme konštatovať, že sme zaznamenali rozdiely medzi rómskou a nerómskou skupinou chlapcov v somatických ukazovateľoch, avšak uvedené vyššie závery vzhľadom k nízkej početnosti súboru nemôžeme zovšeobecňovať.

Tabuľka 3 Hodnoty výkonov dievčat v motorických testových položkách

		Min	Max	x	Q
Predklon s dosahovaním v sede (cm)	Rómske dievčatá (n=50)	-14	8	0,26	4,85
	Nerómske dievčatá (n= 12)	-1	9	4,16	3,40
U-TEST (p<0,05)		rómske dievčatá – nerómske dievčatá 0,0145*			
Výdrž v zhybe (sek)	Rómske dievčatá (n= 50)	0	65	10,18	13,69
	Nerómske dievčatá (n= 12)	2	16	5,19	4,20
U-TEST (p<0,05)		rómske dievčatá – nerómske dievčatá 0,2975			
Skok do diaľky (cm)	Rómske dievčatá (n= 50)	50	120	93,2	6,16
	Nerómske dievčatá (n= 12)	80	121	101,3	4,20
U-TEST (p<0,05)		rómske dievčatá – nerómske dievčatá 0,1044			
Eah/ sed (počet)	Rómske dievčatá (n= 50)	3	33	20	6,16
	Nerómske dievčatá (n= 32)	11	30	18	5,7
U-TEST (p<0,05)		rómske dievčatá – nerómske dievčatá 0,5582			
Člnkový beh (sek)	Rómske dievčatá (n= 50)	26,1	35,09	31,1	1,90
	Nerómske dievčatá (n=12)	25,7	30,83	26,2	2,37
U-TEST (p<0,05)		rómske dievčatá - nerómske dievčatá 0,0600			

Legenda: n-početnosť, p-hladina významnosti, U-test – Mann Whitney neparametrický test, cm-centimeter, kg-kilogram, BMI-body mass index, Min- minimum, Max-maximum, x- priemer, Q- kvartilové rozpätie.

V tabuľke 3 uvádzame hodnoty výkonov v sledovaných testových položkách súborov dievčat. V rámci prvej testovej položky (predklon s dosahovaním v sede) sme zaznamenali výrazný rozdiel medzi sledovanými skupinami v prospech majoritnej skupiny dievčat. Dievčatá rómskej skupiny dosiahli výrazne nižšiu úroveň a to konkrétne o 3,9 cm. Výraznú rozdielnosť sme zaznamenali aj v minimálnych hodnotách. V porovnaní so štúdiami Tureka (1999) a Horvátha (2001) sme zistili, že sledovaný súbor rómskej aj nerómskej skupiny dievčat dosiahol výrazný podpriemer výkonnosti v sledovanej testovej položke.

V druhom teste (výdrž v zhybe) sme zaznamenali rozdiel v priemerných hodnotách v prospech rómskej skupiny dievčat na úrovni 4,27 sek. Taktiež v maximálnych hodnotách sa rómska skupina dievčat líšila od nerómskej skupiny. V porovnaní s Horváthom (2001), ktorý uvádza priemernú hodnotu vo výdrži v zhybe na úrovni 5,5-6,5 sek. sa dievčatá sledovaného súboru zaradili do nadpriemernej výkonnosti. Autor Turek (1999), ktorý zisťoval výkonnosť bežnej majoritnej skupiny 7-8-ročných dievčat, dospel k výsledku priemernej hodnoty výkonov na úrovni 10,1-10,7 sek. Sledovaný súbor dievčat nedosiahol úroveň priemernej výkonnosti v porovnaní so štúdiou autora Tureka (1999).

Na získanie údajov o výbušnej sile dolných končatín sme zaradili testovú položku skoku do diaľky z miesta. V uvedenom teste sme zaznamenali takmer identickú maximálnu hodnotu výkonov medzi rómskou a nerómskou skupinou 7-8-ročných dievčat. V priemerných hodnotách sme zaznamenali 8 cm rozdiel medzi sledovanými skupinami dievčat. Priemerné hodnoty výkonov pre rómsku 7-8-ročnú populáciu dievčat sa uvádzajú na úrovni 81,5-95,99 cm (Horváth 2001) a pre nerómsku 108-122,1 cm (Turek 1999). Sledovaný súbor rómskych dievčat dosiahol korešpondujúcu úroveň výkonnosti v porovnaní so uvedenou štúdiou, zatiaľ čo skupina nerómskych dievčat bola pod úrovňou priemernej výkonnosti štúdie Tureka (1999).

V teste so zameraním na zistenie úrovne dynamickej a vytrvalostnej sily brušného, bedrovo-chrbtového a stehenného svalstva sme zaradili testovú položku ľah-sed za 30 sekúnd. V porovnaní priemerných hodnôt dievčat sme zaznamenali 2 početný rozdiel vo výkonnosti. Sledovaný súbor rómskych dievčat dosiahol výrazne vyššie priemerne hodnoty výkonov v porovnaní so štúdiou zaoberajúcou sa rómskou populáciou (Horváth 2001). Dievčatá majoritnej skupiny dosiahli nadpriemerný výkon v testovej položke ľah/sed za 30 sekúnd v porovnaní s výkonmi autora Tureka (1999).

Tabuľka 4 Hodnoty výkonov chlapcov v motorických testových položkách

		Min	Max	x	Q
Predklon s dosahovaním v sede (cm)	Rómski chlapci (n= 51)	-7	17	13,5	3,82
	Nerómski chlapci (n= 11)	-3	21,5	19,3	4,67
U-TEST (p<0,05)		rómski chlapci – nerómski chlapci 0,18417			
Výdrž v zhybe (sek)	Rómski chlapci (n= 51)	2	70	12,5	13,61
	Nerómski chlapci (n= 11)	1	16	8	4,77
U-TEST (p<0,05)		rómski chlapci – nerómski chlapci 0,26833			
Skok do diaľky (cm)	Rómski chlapci (n= 51)	50	121	84,2	18,98
	Nerómski chlapci (n= 12)	76	137	104	18,36
U-TEST (p<0,05)		rómski chlapci – nerómski chlapci 0,0002*			
Ľah/ sed (počet)	Rómski chlapci (n= 51)	9	33	22,0	6,73
	Nerómski chlapci (n= 11)	13	30	20	5,29
U-TEST (p<0,05)		rómski chlapci – nerómski chlapci 0,34159			
Člnkový beh (sek)	Rómski chlapci (n= 51)	11,8	18,12	25,1	25,4
	Rómski chlapci (n=12)	11,6	16,21	24,2	1,63
U-TEST (p<0,05)		rómski chlapci – nerómski chlapci 0,63123			

Legenda: n-početnosť, p-hladina významnosti, U-test – Mann Whitney neparametrický test, cm-centimeter, kg-kilogram, BMI-body mass index, Min- minimum, Max-maximum, x- priemer, Q- kvartilové rozpätie.

V poslednej testovej položke zameranej na zistenie úrovne bežeckej rýchlosti so zmenami smeru evidujeme rozdiel vo výkonnosti medzi rómskou a nerómskou skupinou dievčat na

úrovni 4,9 sek v prospech nerómskej skupiny 7-8-ročných dievčat. Skupina rómskych dievčat v priemerných hodnotách korešpondovala s priemerným výkonom štúdie (Horváth 2001). Majoritná skupina dievčat dosiahla úroveň priemernej výkonnosti v testovej položke člnkového behu na základe uvedených výkonov štúdie bežnej nešportujúcej populácie autora Tureka (1999).

V závere môžeme konštatovať, že v porovnaní rómskej a nerómskej skupiny dievčat sme zaznamenali rozdiely vo výkonnosti vo všetkých testových položkách. Pri štatistickom spracovaní sme zaznamenali významný rozdiel len v prvej testovej položke a to predklone s dosahovaním v sede. Pri porovnaní štúdie pre rómsku skupinu (Horváth 2001) a nerómsku skupinu dievčat (Turek 1999), sme zaznamenali rozdiely v priemerných hodnotách výkonov v testových položkách predklonu s dosahovaním v sede, výdrž v zhybe a v teste ľad-sed za 30 sek.

V tabuľke 4 zaznamenávame výsledky výkonov rómskej a nerómskej skupiny chlapcov vo vybraných motorických testových položkách. Prvá testová položka bola zameraná na zistenie úrovne kĺbovej pohyblivosti a elasticity sedacích svalov, svalov zadnej časti dolných končatín a trupu. Rozdiel medzi rómskou a nerómskou populáciou bol zaznamenaný na úrovni 1,78 cm v prospech nerómskej skupiny chlapcov. V porovnaní so štúdiou Horváth (2001) rómska skupina chlapcov dosiahla priemernú výkonnosť nižšiu o 6 cm ako priemer štúdie, kde autor zisťoval úroveň kĺbovej pohyblivosti na 270 rómskych chlapcov vo veku 7-8 rokov. Autor Turek (1999) uvádza priemernú hodnotu 7-8 ročných nešportujúcich chlapcov na úrovni 20,5-21,1 cm, čo v porovnaní s našim súborom je vyššie o 1,2 cm. Môžeme konštatovať, že úroveň kĺbovej pohyblivosti má v oboch skupinách klesajúcu tendenciu z dlhodobého hľadiska sledovania.

Druhá testová položka zameraná na zistenie úrovne statickej vytrvalostnej sily horných končatín poukázala na 4 sekundový rozdiel medzi rómskymi a nerómskymi chlapcami. Rómska skupina 7-8-ročných chlapcov dosiahla nadpriemerné výkony v porovnaní so štúdiou autora Horvátha (2001). Zaujímavým zistením bola aj rozdielnosť priemernej a maximálnej výkonnosti dosiahnuté v sledovanej skupine chlapcov. Nerómska skupina naopak dosiahla podpriemerné výkony takmer o 5 sekúnd menej ako výkony uvedené v štúdiu Tureka (1999).

Výsledky tretieho testu, ktorý bol zameraný na zistenie úrovne výbušnej sily dolných končatín sme dospeli k záveru, že majoritná populácia chlapcov dosiahla v teste výrazne pozitívnejšie hodnoty výkonov s rozdielom o 20 cm voči rómskej skupine chlapcov. V porovnaní so štúdiou Sedláček, Lednický (2010) sa priemerná výkonnosť majoritnej skupiny športujúcich 7-8-ročných chlapcov môže zaradiť ako podpriemerná. Iba hodnota maximálneho výkonu majoritnej skupiny môže byť hodnotená ako priemerná výkonnosť, zistenú skutočnosť hodnotíme negatívne. V porovnaní so štúdiou autora Tureka (1999) sa rozdielnosť v porovnaní s výsledkami pred 20 rokov je nižšia o 10-15 cm v priemerných hodnotách výkonov. Sledovaná marginalizovaná skupina 7-8-ročných chlapcov dosiahla priemernú úroveň nižšiu o 10 cm v porovnaní so štúdiou autora Horvátha (2001).

V testovej položke, ktorá poskytla údaje o dynamickej a vytrvalostnej sile brušného, bedrovo-chrbtového a stehenného svalstva sme dospeli k záveru, že rómska skupina chlapcov dosiahla vyššiu priemernú hodnotu výkonov v porovnaní s majoritnou skupinou nerómskych 7-8-ročných chlapcov. Sledovaná skupina rómskych chlapcov dosiahla nadpriemernú výkonnosť v testovej položke na základe porovnania so štúdiou autora Horvátha (2001). Majoritná skupina chlapcov dosiahla identický nadpriemerný výkon v testovej položke ľah-sed za 30 sekúnd.

Posledná testová položka bola zameraná na získanie údajov o úrovni bežeckej rýchlosti so zmenami smeru, kde sledované skupiny 7-8-ročných chlapcov dosiahli priemerné hodnoty na približne rovnakej úrovni. V porovnaní so štúdiou zaoberajúcou sa rómskou populáciou (Horváth 2001), dosiahol sledovaný súbor výrazne lepšie hodnoty priemerných výkonov

s rozdielom 5 sekúnd. Majoritná skupina dosiahla lepší priemerný výkon s rozdielom 2 sek v porovnaní so štúdiou autora Tureka (1999).

ZÁVER

Pre posúdenie úrovne motorickej výkonnosti rómskej a nerómskej populácie je potrebné posudzovať samostatne podľa špecifických noriem pre každú skupinu zvlášť. Na základe výsledkov sa nám potvrdilo, že rómske deti sú odlišné v motorickej výkonnosti od detí majoritnej skupiny. Odlišujú sa v somatických ale aj motorických sledovaných ukazovateľoch. Intersexuálne rozdiely sme zaznamenali v oboch skupinách oboch sledovaných oblastiach. Rómske skupiny boli nižšie avšak disponovali približne rovnakou telesnou hmotnosťou v porovnaní s majoritnou skupinou. Tendencia dlhodobého zvyšovanie telesnej hmotnosti v rómskej populácii sa potvrdila, avšak nie je štatisticky potvrdená ani nie je možné uvedený záver zovšeobecniť na základne nízkej početnosti súboru oboch sledovaných súborov rómskych detí.

Pri porovnávaní motorickej výkonnosti sa najvýraznejší rozdiel v súbore dievčat zaznamenal v testových položkách výdrž v zhybe a člnkový beh. Zaznamenali sme, že rómske dievčatá boli silnejšie avšak v bežeckej rýchlosti zaostávajú za majoritnou skupinou dievčat. Domnievame sa, že získaný údaj o bežeckej rýchlosti potvrdzuje nízke materiálne zabezpečenie výučby telesnej výchovy v rómskych skupinách. Pri porovnávaní chlapčenských skupín sme najvýraznejšiu rozdielnosť zaznamenali v testovej položke, zameranej na získanie údajov o výbušnej sile dolných končatín - skok do diaľky z miesta.

Pri porovnaní získaných údajov s domácimi štúdiami autorov Horváth (2001) a Turek (1999), môžeme konštatovať, že tendencia poklesu motorickej výkonnosti v rómskej aj nerómskej populácii stále narastá. Domnievame sa, že nízka úroveň motorickej výkonnosti bola ovplyvnená materiálnym zabezpečením výučby telesnej výchovy aj vplyvom nepriaznivej epidemiologickej situácii v roku 2020. Uvedený záver nie je možné zovšeobecňovať na základne nízkej početnosti sledovaných súborov rómskej aj nerómskej skupiny 7-8-ročných detí.

Tento príspevok vznikol ako čiastkový publikačný výstup grantového projektu VEGA MŠVVaŠ SR a SAV (č. 1/0122/19) s názvom: *Somatická a motorická charakteristika detí mladšieho školského veku a ich vývojové trendy so zvláštnym zameraním na deti z marginalizovaných rómskych komunití.*

LITERATÚRA

- BERNASOVSKÁ, J., BERNASOVSKÝ, I. 2003. Optimálny somatický vývin rómskych detí ako jeden z dôležitých faktorov edukácie. In: *Výchova a vzdelávanie rómskych detí a mládeže*. Prešovská univerzita v Prešove: Elektronický zborník z Medzinárodnej vedeckej konferencie. ISBN 80-8068-198-8.
- BORŽÍKOVÁ, I. 2003. Motorická docilita rómskych detí v mladšom školskom veku. In: *Výchova a vzdelávanie rómskych detí a mládeže*. Prešovská univerzita v Prešove: Elektronický zborník z Medzinárodnej vedeckej konferencie. ISBN 80-8068-198-8.
- HORVÁTH, R., 2001. Telesný vývin a pohybová výkonnosť rómskych detí mladšieho školského veku. Prešov: Ústav národnostných štúdií a cudzích jazykov Prešovskej univerzity v Prešove ISBN 80-89040-08-X.
- HORVÁTH, R., 2007. Komparácia somatických a motorických predpokladov rómskych a nerómskych žiakov mladšieho školského veku. In: *Človek a spoločnosť*. roč. 10, č.3, 2007, <http://www.saske.sk/cas>, Spoločenskovedný ústav SAV Košice, ISSN 1335-3608.

- SEDLÁČEK, J., LEDNICKÝ A. 2010. Kondičná príprava v atletike. Vydavateľstvo: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. Bratislava.2010. ISBN 978-80-89075-34-8.
- ŠIMONEK J. a kol. 2007. Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe. Vydavateľstvo: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. Bratislava. 70 strán. ISBN 978-80-89075-32-4.
- TUREK, M. 1999. Telesný vývin a pohybová výkonnosť detí mladšieho školského veku. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta. 111s. ISBN: 80-88885-61-2.

SUMMARY

COMPARISON OF MOTOR PERFORMANCE OF A GROUP OF MARGINALIZED AND MAJORITY POPULATIONS OF YOUNG SCHOOL AGE

In this paper we deal with the current level of motor performance of a marginalized and majority group of children of younger school age. We obtained data on motor performance on the basis of a standardized EUROFIT test battery. We used basic statistics and the Mann-Whitney U-test to process motor performance data. At the end of the paper we point out the differences between the Romani and non-Romani population of children of younger school age and compare them with available domestic studies.

Key words: school age, education, marginalised group, romani group of children.

HODNOTENIE POHYBOVEJ VÝKONNOSTÍ 4-13 ROČNÝCH DETÍ

Daniela LEÜTTEROVÁ¹, Monika VAŠKOVÁ², Dalibor DZUGAS²

¹Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta, Prešov, Slovenská republika

²Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu, Prešov, Slovenská republika

ABSTRAKT

V publikovanej práci sa zaoberáme aktuálnou úrovňou pohybovej výkonnosti detí vo veku od 4 do 13 rokov. Vplyvom epidemiologickej situácie nebolo možné tréningový proces ani povinnú telesnú výchovu realizovať v žiadnej vekovej kategórie detí po dobu minimálne 6 mesiacov. Pri nástupe na tréningový proces a prezenčnú školskú dochádzku sme chceli zistiť, či prebiehajúca situácia vplývala na pohybovú výkonnosť detí. Pre získanie údajov o pohybovej výkonnosti sme aplikovali testové položky ako akceleračný beh na 30m a skok do diaľky z miesta. Získane údaje sme podrobili vecnej analýze s využitím základných deskriptívnych charakteristík. Na základe získaných údajov sme zistili, že rozdiely medzi priemernými, minimálnym a maximálnymi hodnotami výkonov neboli výrazné. V závere práce sme zhodnotili mieru vplyvu na špeciálnu pohybovú výkonnosť detí atletického klubu.

Kľúčové slová: COVID-19, školský vek, atletika, tréningový proces, edukácia.

ÚVOD

Aktuálne vnímanie a postavenie predmetu telesná výchova je sporný problém. V praxi sa predmet telesnej výchovy považuje za predmet s nízkym statusom ako iné vyučovacie predmety. Hlavným dôkazom tohto prebiehajúceho problému je vysoká frekvencia rušenia hodín telesnej a športovej výchovy (Balga 2020).

Vplyvom epidemiologickej situácie, ktorá na Slovensku prebiehala v roku 2020 sa predmet telesnej a športovej výchovy úplne obmedzil. Deti počas pandémie nemali možnosť vykonávať pohybové činnosti počas vyučovania a taktiež tréningová činnosť bola úplne vytratená z denného režimu detí. Môžeme sa domnievať, že iba deti vplyvom exogénnych činiteľov ako napríklad rodiny mohli realizovať určitý typ pohybovej aktivity.

Význam a potreba pohybovej činnosti pre deti v školskom veku je nepopierateľne veľmi podstatná pre zdravý rozvoj a vývoj dieťaťa. V praxi sa stretávame so skutočnosťou, že práve tejto problematike sa nevenuje zvýšená pozornosť. Ako príklad môžeme uviesť neadekvátne podmienky pre plnohodnotnú realizáciu pohybových činností, neadekvátny prístup zo strany rodičov, nedostatočné vzdelávanie učiteľov vo vybraných problematikách telesnej a športovej prípravy. Viacero autorov v uvedenej problematike upozorňuje na negatívne dôsledky nedostatočnej pohybovej aktivity na úroveň zdravotného stavu dieťaťa. Negatívny vplyv aktuálneho spôsobu života na zdravie si deti vo väčšine prípadov neuvedomujú (Hrčka 2004).

Pohybovú činnosť treba vnímať aj ako kompenzačný prostriedok voči negatívnym zdravotným, zdatnostným a sociálnym problémom ale aj ako prostriedok smerujúci k prevencii voči uvedeným problémom. Adekvátne kvalita a úroveň telesnej a športovej výchovy je téma, ktorej sa venuje vysoká pozornosť zo strany rodičov, detí, učiteľov ale aj širokej verejnosti (Balga 2020). Pravidelná športová činnosť v detskom veku je považovaná za kľúčový aspekt pre harmonický vývin dieťaťa. Športová resp. tréningová činnosť je prepojená so zložitou výchovnou činnosťou dieťaťa, kedy prostredníctvom športu formujeme aj osobnostné vlastnosti (Perič a kol. 2012).

CIEĽ

Cieľom našej práce bolo zistiť aktuálnu úroveň pohybovej výkonnosti vo vybraných testových položkách detí atletického klubu a porovnať s údajmi bežnej populácie.

METODIKA

V našej práci sme získali údaje o aktuálnej úrovni vybranej pohybovej výkonnosti. Do prieskumu boli zaradené deti, ktoré navštevujú atletický klub. Súbor tvorili deti predškolského, mladšieho a staršieho školského veku v celkovom počte 44 z toho n=16 (4-7 ročné deti) predškolského veku, n=9 (8-9 ročné deti), n=8 (10-11 ročné deti) mladšieho školského veku a n=13 (11-13 ročné deti) staršieho školského veku. Vekové obdobie detí sme porovnávali samostatne pre každú vekovú kategóriu. Pre získanie údajov o úrovni vybraných pohybových schopností sme aplikovali nasledujúce motorické testy:

Akceleračný beh na 30m

Sledovaný faktor

Uvedeným testom sa zameriavame na hodnotenie úrovne akceleračných schopností.

Popis testu

Odrážová noha dieťaťa je umiestnená za štartovacou čiarou (na prešľap je potrebné zamerať pozornosť – nemôže dôjsť ku kontaktu špičky chodidla a štartovacej čiary). Z pozície polovysokého štartu začíname test. Stopky spúšťame v momente, keď chodidlo opustí podložku. Examinátor je postavený na úrovni cieľovej čiary a zastavuje čas v momente, keď dieťa prebehne cieľom. Uvedenú testovú položku meriame s presnosťou na stotiny sekundy. Započítavame lepší z 2 pokusov (Sedláček, Lednický 2010).

Skok do diaľky z miesta

Sledovaný faktor

Uvedeným testom sa zameriavame na hodnotenie úrovne výbušnej sily dolných končatín.

Popis testu

Pred realizáciou testovej položky je potrebné zabezpečiť adekvátny priestor. Meracie pásmo umiestnime kolmo na odrážovú čiaru a upevníme ho napríklad lepiacou páskou. Proband stojí vedľa meracieho pásma spoza odrážovej (meracej) čiary a následne môže realizovať skok. Examinátor stojí na druhej strane pásma a zaznamenáva posledný dotyk končatiny od odrážovej čiary. Nie je povolený posun chodidiel pred odrážom, vykonáva sa jeden cvičný pokus a potrebné informácie. Započítavame lepší z 2 pokusov. Získane výsledky skok zaznamenávame s presnosťou na 1 cm a zaokrúhľujeme ho podľa pravidiel atletiky (smerom dole) (Sedláček, Lednický 2010).

Z dôvodu časového ohraničenia sme dokázali realizovať len 2 testové položky. Údaje získané meraním sme zaznamenali do tabuliek zvlášť pre jednotlivé vekové kategórie. Výsledky nám umožnili detailnejší pohľad na úroveň rýchlostných a silových schopností detí. Pri realizácii testovania boli prítomní tréneri klubu. Počas celého výskumu boli vytvorené základné podmienky - správna motivácia (povzbudenie, ukážka), rozcvičenie a potrebné materiálne zabezpečenie. Počet pokusov pre vykonanie testovej položky boli 2, z čoho sme zaznamenávali lepší výsledný čas/pokus. Údaje získané pri testovaní výskumných súborov sme podrobili logickej a vecnej analýze, následne boli štatisticky spracované a vyhodnotené. Pri výbere deskriptívnej základnej štatistiky sme využili hodnoty mediánu, minima, maxima.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Tabuľka 1 Hodnoty výkonov najmladšej tréningovej skupiny 4-7 ročných detí

(n=16)	30m akceleračný šprint (sek)	Skok do diaľky z miesta (cm)
x	8,4	120
max	12,3	151
min	6,03	76

Legenda: x- priemerná hodnota, max- maximálna hodnota, min- minimálna hodnota, sek- sekunda, cm- centimeter, n-početnosť súboru.

V tabuľke 1 uvádzame hodnoty výkonov 5-7-ročných detí atletického klubu vo vybraných testových položkách. Priemerný vek sledovaného súboru najmladšej tréningovej skupiny detí bol 6 rokov. Domnievame sa, že rozdiely vo výkonnosti v skupine najmladších detí bolo z dôvodu vekového rozpätia, kde najmladšie dosahovalo vek 4 rokov a najstaršie bolo 7-ročné dieťa. Rozdiel medzi priemernou hodnotou a maximálnou dosiahnutou hodnotou výkonu v teste 30 m akceleračného šprintu dosiahol úroveň 3,9 sek, čo považujeme za výrazný rozdiel. Vysoká hodnota rozdielu bola dosiahnutá z dôvodu 3 ročného vekového rozdielu medzi deťmi. V predškolskom veku dosiahnu deti výrazne rozdielne výkony, ak je tam viac ako 2 ročný rozdiel. Rozdiel medzi priemernou hodnotou a minimálnou dosiahnutou hodnotou bola zaznamenaná na úrovni 2,37 sek. Uvedený rozdiel je nižší v porovnaní s maximálnou hodnotou, avšak stále ho môžeme považovať za výrazný.

V testovej položke skoku do diaľky z miesta sa dosiahnutá hodnota priemerných výkonov líši od maximálnej hodnoty na úrovni 31 cm a v minimálnej na úrovni 44 cm. Rozdiel je výrazný ako aj v predošlej testovej položke. V porovnaní získaných údajov s normami autorov Sedláček, Lednický (2010) by mali 6 ročný chlapci a dievčatá dosahovať priemerný výkon na úrovni 99-128 cm. V porovnaní s dosiahnutými výsledkami nášho prieskumu sme zaznamenali hodnotu, ktorú môžeme zaradiť ako priemernú. Maximálne dosiahnutá hodnota súboru bola zaradená ako nadpriemerný výkon a hodnota minima bola ako nevyhovujúca výkonnosť. Nevyhovujúca výkonnosť bola zaznamenaná z dôvodu, že v sledovanej skupine dosahovali 4-ročné deti hodnotu 76 cm, ktorá je u 4 ročných detí ako priemerná výkonnosť v testovej položke skoku do diaľky z miesta. V porovnaní so štúdiou Turek (1999), ktorý uvádza priemernú hodnotu výkonu 7-ročných detí bežnej populácie na úrovni 108,73-115,13 cm, môžeme konštatovať, že v sledovanom súbore boli v priemerných aj maximálnych hodnotách vyššie výkony ako v prípade bežnej populácie autora. V prípade minimálnych hodnôt bola úroveň nižšia z dôvodu zaradenia 4-5 ročných detí v sledovanom súbore.

Tabuľka 2 Hodnoty výkonov mladšej tréningovej skupiny 8-9 ročných detí

(n=9)	30m akceleračný šprint (sek)	Skok do diaľky z miesta (cm)
x	6,3	140
max	7,2	167
min	5,5	119

Legenda: x- priemerná hodnota, max- maximálna hodnota, min- minimálna hodnota, sek- sekunda, cm- centimeter, n-početnosť súboru.

V závere tabuľky 1 zaznamenaných hodnôt výkonov oboch sledovaných testových položiek môžeme konštatovať, že v súbore najmladších 4-7 ročných detí sme zaznamenali výrazné rozdiely medzi minimálnymi a maximálnymi výkonmi v porovnaní s dosiahnutým priemerným výkonom sledovaného súboru. Domnievame sa, že rozdielnosť bola spôsobená výrazným vekovým rozdielom sledovaného súboru detí. V porovnaní so štúdiami autorov Sedláček,

Lednický (2010) a Turek (1999) sme nezaznamenali výrazné odchýlky vo výkone. Môžeme teda konštatovať, že epidemiologická situácia neovplyvnila výkonnosť detí v sledovaných parametroch. Z dôvodu nízkej početnosti súboru, nemôžeme uvedený záver zovšeobecňovať.

V tabuľke 2 zaznamenávame získane údaje o pohybovej výkonnosti 8-9 ročných detí vo vybraných testových položkách. Získane rozdiely medzi priemerne dosiahnutou hodnotou v testovej položke akceleračného behu na 30m môžeme konštatovať, že výrazný rozdiel na úrovni 0,9 sek sme zaznamenali voči maximálnej hodnote dosiahnutej v teste. V porovnaní s minimálnou hodnotou sme zaznamenali 0,8 sek.

V druhej testovej položke sme zaznamenali 27 cm rozdiel medzi priemernou a maximálne dosiahnutou hodnotou výkonu. Úroveň rozdielu na úrovni 21 cm bola zaznamenaná pri porovnaní priemernej a minimálnej hodnoty výkonu v skoku do diaľky z miesta. Získané údaje o výkonnosti sme porovnali so štúdiou autora Tureka (1999), ktorý uvádza priemernú hodnotu výkonov 8-ročných detí na úrovni 122,11-130,31 cm a 131,76-141,66 cm pre 9-ročnú nešportujúcu populáciu detí. V porovnaní s údajmi sledovaného súboru môžeme konštatovať, že priemerná hodnota sledovaného súboru je približne na úrovni priemerného výkonu 9-ročnej bežnej populácie. Avšak priemerný vek sledovaného súboru dosiahol úroveň 8 a pol roka. Priemerný výkon 8-ročnej nešportujúcej populácie je výrazne nižší v porovnaní so sledovaným súborom a to o 9,69 cm, čo považujeme za výraznú rozdielnosť. Autori Sedláček, Lednický (2010) uvádzajú priemernú výkonnosť 8-ročnej populácie v teste skoku do diaľky z miesta 125-148 cm u chlapcov a 119-142 cm u dievčat. V práci neuvádzame intersexuálne rozdiely vo výkone, preto môžeme len konštatovať, že získaná priemerná hodnota výkonu sledovaného súboru je nadpriemerná v porovnaní so štúdiou autorov Sedláček, Lednický (2010). Môžeme sa domnievať, že nepriaznivá epidemiologická situácia nemala výrazný vplyv na vybranú pohybovú výkonnosť detí atletického klubu.

Tabuľka 3 Hodnoty výkonov staršej tréningovej skupiny 10-11 ročných detí

(n=8)	30m akceleračný šprint (sek)	Skok do diaľky z miesta (cm)
x	5,9	157
max	6,4	183
min	5,4	130

Legenda: x- priemerná hodnota, max- maximálna hodnota, min- minimálna hodnota, sek- sekunda, cm- centimeter, n-početnosť súboru.

Vo vekovej kategórii 10-11 ročných detí sme zaznamenali priemerný vek skupiny na úrovni 11 rokov. Rozdiel medzi najstarším a najmladším členom skupiny bol na úrovni 1 roka. V porovnávaní základných údajov o výkone vo vybraných testových položkách sme dospeli k záveru, že rozdiely medzi priemernými hodnotami v 30 m akceleračnom šprinte bol na úrovni 0,6 s voči maximálne dosiahnutej hodnote a 0,5 sek voči minimálne dosiahnutej hodnote výkonu. V teste skoku do diaľky z miesta sme zaznamenali rozdiel 26 cm v maximálnej hodnote a 27 cm rozdiel minimálnej hodnote výkonu voči priemernej hodnote dosiahnutej v skupine 10-11 ročných detí.

Štúdia autora Turek (1999) uvádza priemernú hodnotu 10 ročných chlapcov a dievčat na úrovni 142,28-155,15 cm. Priemerná hodnota výkonov sledovaného súboru atléto dosiahla nadpriemerný výkon v porovnaní s bežnou populáciou. Domnievame sa, že dôvodom bol priemerný vek 11 rokov sledovaného súboru. Autori Sedláček, Lednický (2010) uvádzajú priemernú hodnotu výkonu športujúcej populácie 131-168 cm, čo korešponduje s priemerným výkonom sledovaného súboru. Maximálne dosiahnutá hodnota sledovaného súboru bola zaradená do nadpriemernej výkonnosti a minimálne dosiahnutá výkonnosť bola zaradená ako podpriemerná.

Tabuľka 4 Hodnoty výkonov najstaršej tréningovej skupiny 12-13 ročných detí

(n=13)	30m akceleračný šprint (sek)	Skok do diaľky z miesta (cm)
x	5,5	186
max	6,0	203
min	5,2	168

Legenda: x- priemerná hodnota, max- maximálna hodnota, min- minimálna hodnota, sek- sekunda, cm- centimeter, n- početnosť súboru.

V skupine 12-13 ročných detí bol priemerný vek na úrovni 13 rokov. V prvej testovej položke akceleračného behu na 30 m sme zaznamenali rozdiel 0,5 sek v porovnaní maximálnej a priemernej hodnoty výkonov. Rozdiel 0,3 sek sme zaznamenali pri porovnaní minimálnych a priemerných hodnôt, avšak nepovažujeme zaznamenaný rozdiel za výrazný. V druhej testovej položke skok do diaľky z miesta sme zaznamenali rozdiel medzi priemernou hodnotou a maximálnou na úrovni 17 cm a minimálnou na úrovni 18 cm.

Získane údaje o výkonnosti sme porovnali so štúdiou Sedláček, Lednický (2010), ktorí uvádzajú priemernú hodnotu pre 12-13 ročnú športujúcu populáciu na úrovni 145-194 cm. Sledovaný súbor dosiahol priemernú výkonnosť korešpondujúcu s údajmi štúdie autorov. Minimálna hodnota bola zaradená do priemernej výkonnosti a maximálna do nadpriemernej, čo hodnotíme pozitívne. Môžeme sa domnievať, že dlhodobá koncepcia tréningovej činnosti pozitívne vplýva na vybranú pohybovú výkonnosť mladých atlétov. Samozrejme vzhľadom na nízku početnosť v skupine sa uvedený záver nemôže zovšeobecňovať.

ZÁVER

Formou prieskumu sme chceli zistiť aktuálnu úroveň pohybových schopností detí atletického klubu. Dôležitým prvkom efektívneho tréningového procesu a procesu telesnej výchovy je diagnostika úrovne vybraných pohybových schopností, ktoré limitujú pohybovú výkonnosť. Nepriaznivá epidemiologická situácia ovplyvnila celkový pohybový režim detí od predškolského veku až po mládež. Cieľom prieskumu bolo zistiť, v akom rozsahu epidemiologická situácia vplývala na vybranú pohybovú výkonnosť atlétov. Z časového hľadiska sme museli zvoliť časovo nenáročné testové položky ako skok do diaľky z miesta, ktorý vypovedá o aktuálnej úrovni výbušnej sily dolných končatín a druhej testovej položky akceleračného behu na 30m, ktorého zámerom je zistiť aktuálnu úroveň rýchlostných schopností mladých atlétov.

V súlade so stanoveným cieľom práce môžeme uviesť záver práce. Na základe získaných údajov o vybranej pohybovej výkonnosti detí sme zistili, že nepriaznivá epidemiologická situácia vplývala na pohybovú výkonnosť avšak nezaznamenali sme výrazné rozdiely vo výkonnosti všetkých sledovaných vekových skupinách. Zistili sme, že výkonnosť skupín je stále pohybujúca sa v priemerných hodnotách v porovnaní so štúdiami Sedláček, Lednický (2010) a Turek (1999), čo hodnotíme pozitívne. Domnievame sa, že deti zaradené do prieskumu majú adekvátny výchovný vplyv zo strany exogénnych činiteľov ako napríklad rodiny alebo školy. Taktiež predpokladáme, že počas nepriaznivej epidemiologickej situácie, deti realizovali pohybové aktivity a činnosti v prírode alebo v domácom prostredí. Získane údaje o výkonnosti neboli v akceptovateľnom rozsahu a početnosti na to aby sme uvedený záver mohli zovšeobecňovať.

Tento príspevok vznikol ako čiastkový publikačný výstup grantového projektu VEGA MŠVVaŠ SR a SAV (č. 1/0122/19) s názvom: *Somatická a motorická charakteristika detí*

mladšieho školského veku a ich vývojové trendy so zvláštnym zameraním na deti z marginalizovaných rómskych komunit.

LITERATÚRA

- BALGA, T. 2020. Telesná a športová výchova v názoroch jej učiteľov. Vydavateľstvo: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. Bratislava. 148 strán. ISBN 978-80-89075-96-6.
- ČILLÍK, I. 2004. Športová príprava v atletike. Banská Bystrica: FHV UMB, 2004. ISBN 80-8055-992-9.
- PERIČ, T. a kol. 2012. Sportovní příprava dětí. Praha: Vyd. Grada. 2012. Druhé ,doplnené vydání. ISBN 978-80-247-4218-2.
- SEDLÁČEK, J., LEDNICKÝ A. 2010. Kondičná príprava v atletike. Vydavateľstvo: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. Bratislava.2010. ISBN 978-80-89075-34-8.
- ŠIMONEK J. a kol. 2007. Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe. Vydavateľstvo: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. Bratislava. 70 strán. ISBN 978-80-89075-32-4.
- TUREK, M. 1999. Telesný vývin a pohybová výkonnosť detí mladšieho školského veku. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta. 111s. ISBN: 80-88885-61-2.
- VANDERKA, M. 2013. Silový tréning pre výkon. Bratislava: FTVŠ UK, 2013. 270 s. ISBN 978-80-89075-40-9.

SUMMARY

EVALUATION OF MOTION PERFORMANCE OF 4-13 YEARS OF CHILDREN

In this paper we deal with the current level of physical performance of children of 4-13 years old. Due to the epidemiological situation, it was not possible to perform the training process or physical education in any age category of children for a period of 6 months. When starting the training process, we wanted to find out whether the ongoing situation significantly affected the physical performance of children and therefore we applied test items such as accelerating running to 30m and long jump from a place. Based on the obtained data, we found that the differences between the average, minimum and maximum evaluation performance were not significant. In the final work, we evaluated the degree of influence on the special physical performance of children in an athletic club.

Key words: Covid-19, school age, athletics, training process, education.

ROZVOJ SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ POMOCOU IZOKINETICKÉHO ZARIADENIA V PRÍPRAVNOM OBDOBÍ ARMWRESTLERKY

Gabriel HARČARIK

Fakulta výrobných technológií TUKE so sídlom v Prešove, Prešov, Slovensko

ABSTRAKT

Cieľom výskumu bolo overiť vplyv izokinetického tréningu zameraného na rozvoj maximálnej sily pomocou zariadenia IsoForce u armwrestlerky v prípravnom období. V úvodnej časti je pozornosť venovaná teoretickým poznatkom týkajúcich sa izokinetického tréningu a jeho vplyvu na silové schopnosti. V kapitole metodika sa nachádza opis výskumného súboru, testovacieho zariadenia IsoForce, metodika zostavenia izokinetického tréningového programu, ale aj spôsob realizácie samotného testu/cvičenia. Vo výsledkovej časti autor prináša zaujímavé výsledky a poznatky z izokinetického tréningu zameraného na armwrestling. Porovnáva výkony v ľavej aj pravej paži, uvádza najvyššie aj priemerné hodnoty peak force i average force, ktoré dosiahla armwrestlerka v priebehu programu. V záverečnej časti konštatuje, že cieľ sa poradilo naplniť len čiastočne, keďže vo štvrtom týždni probandka nebola schopná pre bolesti ľavého lakťa dokončiť program, ani absolvovať výstupné testy. Autor prináša rôzne postrehy z realizácie programu a uvádza, aké by mohlo byť smerovanie izokinetického tréningu v armwrestlingu. Je to oblasť športu, v ktorej sa doposiaľ žiaden výskum v oblasti IK tréningu nerealizoval a preto sú získané informácie veľmi cenné.

Kľúčové slová: pretláčanie rukou, kondičné schopnosti, silový program, izokinetický tréning

ÚVOD

Využitie izokinetického (IK) testovania a tréningu sa s rozvojom IK prístrojov značne rozšírilo. Vďaka tomuto pokroku je možné hodnotiť a rozvíjať celý rad segmentov ľudského tela. Táto práca je zameraná na IK testovanie a tréning flexorov paže.

Izokinetické testovanie prináša ojedinelé možnosti diagnostiky svalovej sily. Vďaka možnosti regulovať rýchlosť pohybu, tak dochádza k maximálnemu napätiu počas celého rozsahu pohybu. Testovanie izokinetickej sily v laboratórnych podmienkach s využitím izokinetického dynamometra poskytuje presnejšie hodnotenie z hľadiska pôsobenia vonkajších síl. Z hľadiska metódy je izokinetická dynamometria platným a spoľahlivým diagnostickým nástrojom na meranie sily (Lehnert, 2012). Podľa Štolfu (2012) je výhodou izokinetického testovania vysoké percento validity a reliability testovania. Izokinetické testovanie a tréning majú vo väčšine prípadov jednostranný (unilaterálny) charakter. Merania/tréning sa spravidla vykonávajú na dominantnej končatine a následne na nedominantnej končatine. Perrin (1993) a Lee & Carroll (2007) uvádzajú, že unilaterálne zaťaženie vedie k tzv. kontralaterálnemu efektu, ktorý je v odbornej literatúre popisovaný ako "cross education" a opisuje nárast sily na opačnej, netrénovanej končatine po absolvovaní unilaterálneho tréningu. Preukázalo sa, že unilaterálny IK tréning spolu s kontralaterálnym efektom vedú k zvýšeniu sily nedominantnej končatiny. Izokinetický tréning je v športovej sfére menej používaný, ako variabilný odpor a iné formy izotonických cvičení. V poslednej dobe bola tomuto tréningu venovaná značná pozornosť v aplikovanom výskume. Hlavný dôraz bol kladený vplyvu IK tréningu na športový výkon. Podľa Browna (2000) môže byť IK tréning použitý k rozvoju týchto parametrov: zlepšenie svalovej sily a výkonu, neurálnej aktivácie a svalová adaptácia, rozvoj sily pri špecifických uhlových rýchlostiach, reprodukovateľnosť testovanie svalových funkcií.

Z literárnych poznatkov vyplýva, že IK tréning sily, ako doplnok k tradičným tréningovým metódam, môže byť účinný prostriedok pre rozvoj sily a zvýšenie variability tréningového

procesu. Spencer - Wimpenny (2010) konštatuje, že v mnohých odborných štúdiách boli skúmané rôzne protokoly IK tréningu s veľkým spektrom variácií, ako napr. intenzita, frekvencia, trvanie tréningu, ďalej sa štúdie zameriavali na typy kontrakcií s ich efektom na svalovú silu, výkon a vytrvalosť. Podľa Dvira (2004) IK tréning a testovacie programy môžu zohrávať významnú úlohu v príprave športovcov pred, počas a po skončení tréningovej periódy. IK tréning je často zakomponovaný do tréningových metód a stratégií na zvýšenie svalovej sily a výkonu. Štolfa (2012) uvádza, že IK tréning pre rozvoj svalovej sily sa vykonáva pri nízkych rýchlostiach do $120^{\circ} \cdot s^{-1}$. U športovcov sa počet sérií môže navýšiť až dvojnásobne oproti všeobecnému protokolu. Intervaly odpočinku musia byť dostatočné, aby sa stačili obnoviť energetické substráty ATP-CP systému.

Izokinetický tréning pri pomalých rýchlostiach napomohol k väčšiemu nárastu svalovej sily, ale pri vysokých rýchlostiach nebol zaznamenaný signifikantný nárast. Tréning vo vyšších rýchlostiach sa hodí pre športovcov, ktorí vo svojich športových odvetviach vykonávajú pohyb vysokou rýchlosťou, s požiadavkami na maximálny výkon a adaptáciu na rýchly pohyb. IK tréning sa tak môže vďaka spektru rýchlostí čo najviac priblížiť rýchlostiam, objavujúcim sa pri športovej činnosti (Brown, 2007). Špecifickosť IK tréningu je zvlášť zrejماً, ak je IK tréning vykonávaný po relatívne krátku dobu. Hlavným ukazovateľom sú neurálne zmeny pri tréningu, ktoré vedú k zvýšeniu svalovej sily a výkonu počas prvých týždňov tréningu. Zmeny, ktoré sú viditeľné počas tréningu, však nie sú vždy prenosné do ostatných aktivít. Tento fakt nie je však všeobecne známy. Väčšina osôb, ktoré vykonávajú IK tréning, veria, že IK tréning zvýši požadovanú silu aj v ich konkrétnych športových aktivitách (Perrin, 1993).

Brown et al. (2000; 2005) uvádza, že zostavenie IK tréningu by malo byť dokončené pred zahájením cvičebného programu s ohľadom na maximálnu bezpečnosť testovanej osoby a efektívnosť tréningu. Analýza potrieb musí tiež zahŕňať informácie obsahujúce individuálne potreby, výkony a nedostatky testovanej osoby. Chan a Maffuli (1996) uvádza, že vrchol momentu sily nám napovedá, ako silný je subjekt. Preto sme v tréningovom programe sledovali aj hodnotu vrcholovej sily "P-Fo" (Peak Force), čo je v našom prípade maximálna sila v danom opakovaní. Porovnanie medzi izotonickým tréningom svalovej sily a izokinetickým tréningom rovnakej oblasti, je zrejماً, že silové prírastky bývajú väčšie u izotonického tréningu. Ak však skombinujeme izotonický tréning s doplnkovým izokinetickým tréningom, sú silové výsledky markantnejšie (Golik-Peric, Drapsin, Obradovic & Dridi, 2011). Preto sme sa aj my rozhodli do klasického izotonického tréningu zakomponovať jeden izokinetický cvik a sledovať tak nárast silových schopností. Doposiaľ neexistujú žiadne štúdie, ktoré by sa zaoberali využitím izokinetického tréningu v armwrestlingu, preto sme sa rozhodli túto oblasť preskúmať.

CIEĽ

Cieľom výskumu bolo overiť vplyv izokinetického tréningu zameraného na rozvoj maximálnej sily pomocou zariadenia IsoForce u armwrestlerky v prípravnom období.

METODIKA

Výskumný súbor tvorila 33 ročná armwrestlerka s hmotnosťou 63kg, ktorá je 30 násobná majsterka Slovenska, 10 násobná majsterka sveta a armwrestlingu sa venuje 18 rokov. Počas pandémie covid-19 v roku 2021 sme nemohli do výskumného súboru zaradiť viac účastníkov. Pretekárka disponovala vlastnými priestormi, kde mohla vykonávať individuálny tréning. Bola zaškolená, ako má prístroj Isoforce užívať a ako si má zaznamenávať výsledky. Všetky nejasnosti týkajúce sa tréningu či testovania sme riešili online.

Na diagnostiku silových schopností sme použili prístroj IsoForce, ktorý je cenovo dostupný a prenosný. Ďalšou výhodou je, že umožňuje vykonávať aj pohyby, ktoré sú typické pre armwrestling. IsoForce je vybavený meračom sily s LCD displejom, ktorý poskytuje okamžitú spätnú väzbu o vyvinutej sile. Toto zariadenie pozostáva z týchto hlavných častí (viď obrázok

1) a je to vysokokvalitný izokinetický hydraulický odporový systém so 6 rôznymi úrovňami rýchlosti (tabuľka 1). V našej práci sme sledovali hodnotu peak force (maximálna nameraná sila v danom opakovaní) a average force (priemerná sila daného opakovania), ktorú dokázala športovkyňa vyvinúť v koncentrickej fáze pohybu. Tieto sledované údaje majú pre armwrestling z hľadiska výkonu výpovednú hodnotu.

Tabuľka 1 vzťah medzi jednotlivými rýchlosťami na prístroji IsoForce a prepočtom na uhlovú rýchlosť v $^{\circ} \cdot s^{-1}$

rýchlosť na IsoForce	prepočítaná uhlová rýchlosť
3	$125^{\circ} \cdot s^{-1}$
4	$90^{\circ} \cdot s^{-1}$
5	$70^{\circ} \cdot s^{-1}$
6	$50^{\circ} \cdot s^{-1}$



Obrázok 1 1- senzorová jednotka, 2- mikropočítač Tendo Force Gauge, 3- hydraulický izokinetický koncentrický piest, 4 - výškovo nastaviteľná kladka, 5- protizávažie slúžiace na návrat páky do východzej pozície a protizávažie na stabilizáciu zariadenia

Metodika zostavenia izokinetického tréningového programu.

Premenné programu

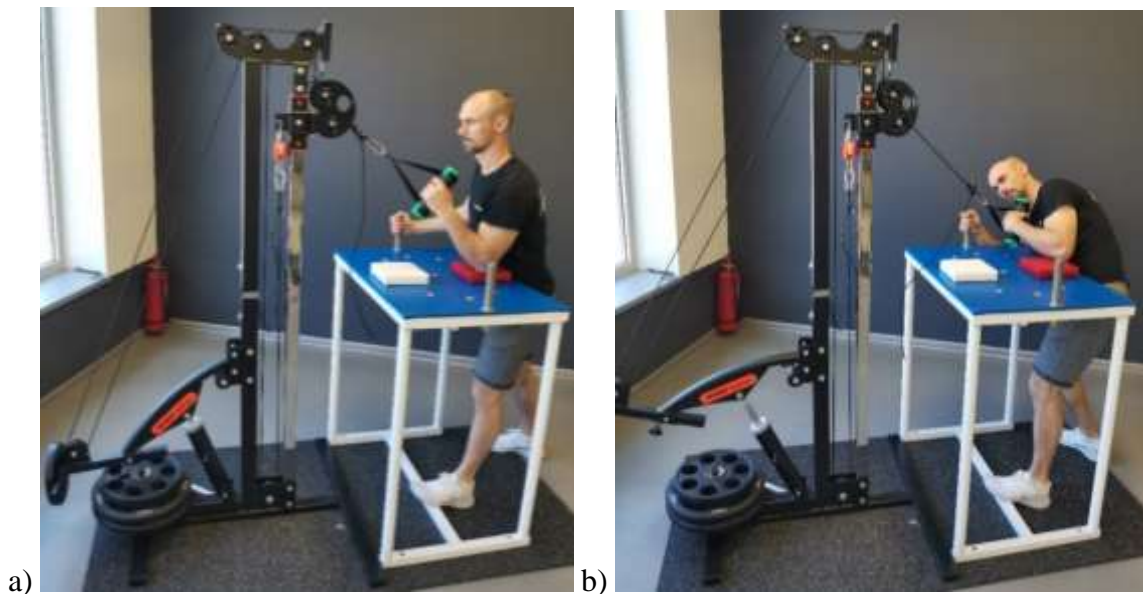
- dostupné vybavenie: IsoForce, armwrestlingový stôl, namotávacie madlo s \varnothing 60mm
- tip kontrakcie: iba koncentrická (bez aktívnej excentrickej kontrakcie)
- čas cvičenia: cca 10:00
- výber cvičenia/testu: vykonanie techniky do „spodu“ s použitím namotávacieho madla. Pre toto cvičenie sme sa rozhodli preto, že je to dominantná technika, ktorú používa športovkyňa v zápase so súperkami a jedná sa o špecializovaný viackĺbový cvik v plnom rozsahu.
- poradie cviku: ako prvé v tréningovej jednotke. Ostatné cviky boli izotonické.
- veľkosť odporu: od rýchlosti 3 až po 6 na IsoForce (uhlová rýchlosť bola v rozpätí 125 až $50^{\circ} \cdot s^{-1}$). Tieto rýchlosti sú vhodné pre rozvoj maximálnej svalovej sily.

- počet sérií pre cvik: 5
- počet opakovaní pre cvik: pokiaľ dosahované hodnoty nameranej sily neklesnú 2x pod 90%
- interval odpočinku medzi jednotlivými sériami: minimálne 2-3 minúty
- interval odpočinku medzi končatinami: tréning nedominantnej ruky začal až po ukončení dominantnej ruky

Na testovanie a tréning silových schopností v armwrestlingu sme potrebovali 3 náradia: IsoFORCE, armwrestlingový stôl, madlo (obr. 2). Tréning bol zostavený individuálne po konzultácii s testovanou osobou, aby bol výsledný efekt tréningu čo najlepší.

Spôsob vykonania cviku:

- Kladka je umiestnená v najvyššej časti stroja a lanko vychádza vo výške cca 165 cm od zeme
- Stôl je vicentrován na stred kladky
- Na karabinku sme umiestnili namotávacie madlo (priemer 60mm). Lakeť je položený na podložke, zápästie rovné a športovec spĺňal podmienky štartovej pozície v zápase.
- Bez povelu športovec vykonal sériu opakovaní a snažil sa v nich vyvinúť maximálnu silu technikou „spodok“ pričom sa nesmel dopustiť súťažných faulov lakťom, ramenom či iným previnením sa voči pravidlám WAF.
- Každé opakovanie sa začínalo z kľudovej štartovej pozície. Pauza medzi ukončeným opakovaním a ďalším bola 1-2 sekundy.



Obrázok 2 Cvičenie „spodok“ s namotávacím madlom a) štartová b) záverečná pozícia

Získané kvalitatívno-quantitatívne údaje sme spracovali pomocou teoretických metód indukcie, dedukcie, logickej analýzy a syntézy. Ďalej sme použili metódy deskriptívnej štatistiky – aritmetický priemer (\bar{x}), percentuálna frekvenčná analýza (%).

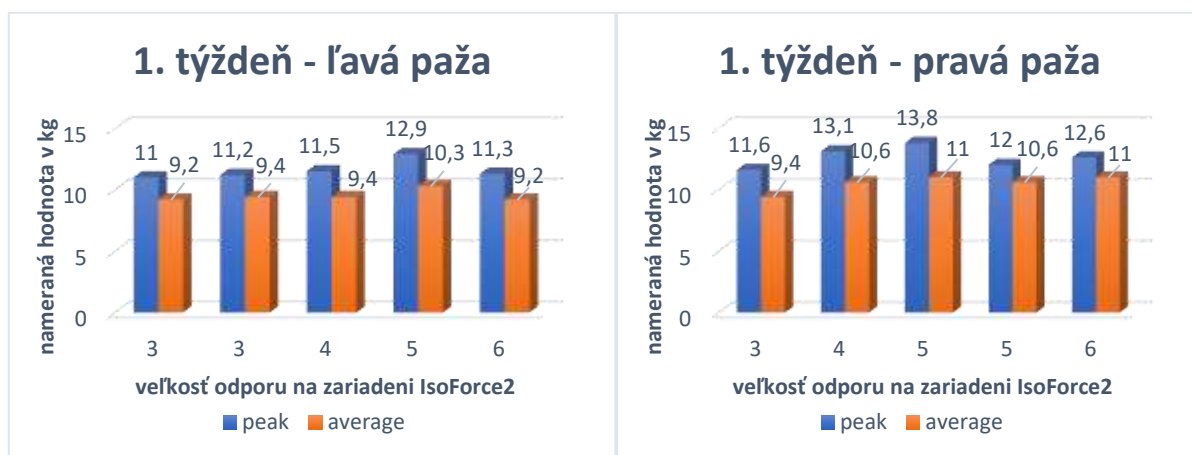
VÝSLEDKY A DISKUSIA

Pred samotnou realizáciou prebehol pretest daného cviku/testu. Pretekárka vykonala niekoľko pokusných sérií od vyšších rýchlostí a postupovala k nižším rýchlostiam. Nasledovala testovacia séria na každú pažu. V každej urobila 8 opakovaní na rýchlosti $50^{\circ} \cdot s^{-1}$.

V sérii *pravou pažou* dosiahla maximálny peak force 14,5kg a priemerná hodnota peak force bola 12,4kg. Najvyššia hodnota average force bola 11,1kg a priemerná average force

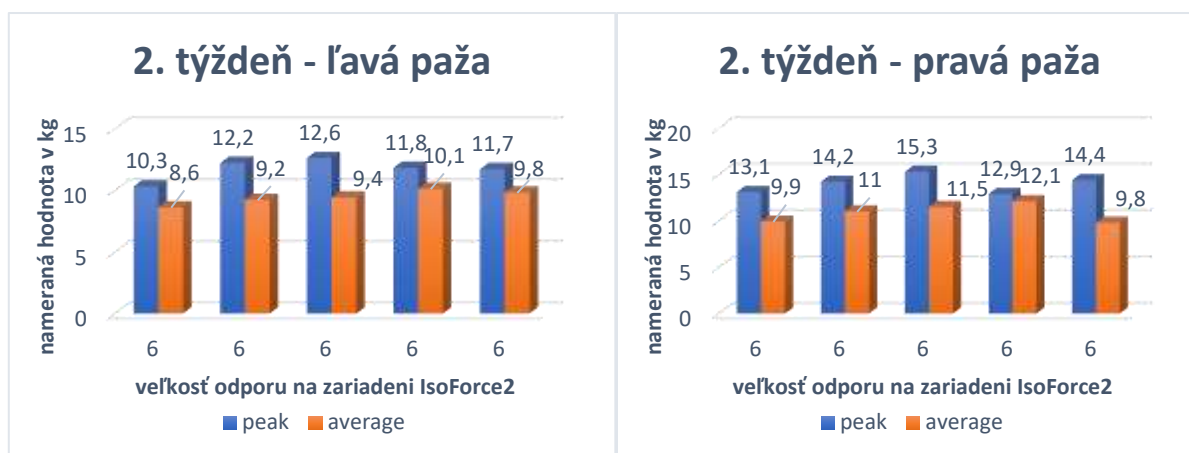
10,5kg. V sérii ľavou pažou dosiahla maximálny peak force 12,6kg a priemerná hodnota peak force bolo 10,8kg. Najvyššia hodnota average force bolo 10kg a priemerná average force 9,5kg.

V prvom týždni sme sa riadili princípom postupnosti. Keďže v našom prípade išlo o experimentálny armwrestlingový tréning, tak sme sa rozhodli na úvod zvolit' vyššie uhlové rýchlosti, ktoré predstavujú na IsoForce rýchlosť 3 čo je cca $125^{\circ}.s^{-1}$ a postupne sme pridávali až na rýchlosť 6 čo predstavuje zhruba rýchlosť $50^{\circ}.s^{-1}$. Pri znižovaní rýchlosti sme vychádzali z pozitívnych reakcií športovkyne. Už v prvom týždni vidíme lepšie výsledky v prospech dominantnej pravej ruky. Pre mnohých by to bol očakávaný výsledok, ale pre nás práve naopak. Športovkyňa už dlhodobo po zranení pravej ruky dosahuje lepšie výsledky na súťažiach či so sparringpartnermi na ľavú ruku, pretože jej pravačka bola viac krát zranená a v súbojoch ju značne limituje. Najlepšie hodnoty priemernej sily dosiahla vo štvrtej sérii na ľavú pažu pri rýchlosti 5 čo je $70^{\circ}.s^{-1}$ (viď obrázok 3). V tejto sérii dosiahla aj najlepšie hodnoty peak force 13,1kg a average force 10,4kg. Bolo to 4. opakovanie. Pravou pažou dosiahla najlepšie priemerné výsledky 13,8kg a 11kg v tretej sérii na rýchlosti 5 (viď obrázok 3). V tejto sérii boli aj najlepšie maximálne hodnoty peak force 14,6g a average force 11,7kg. Rozdiel medzi pažami v maximálnych hodnotách je na úrovni cca 12%.



Obrázok 3 priemerné hodnoty peak force a average force dosiahnuté športovkyňou na ľavú aj pravú pažu v prvom týždni na IsoForce

2. týždeň prebehol podľa plánov. Športovkyňa sa cítila veľmi dobre a po rozcvičke dodržala tréningový protokol a išla 5 sérií na rýchlosti 6, čo je cca $50^{\circ}.s^{-1}$. V danom týždni dosiahla nakoniec najväčší tréningový objem, ktorý sme vypočítali súčtom všetkých opakovaní v každej ruke v kg. Ako vidíme v tabuľke 2 tak objem na pravú ruku bol cca o 15 % väčší ako na ľavú ruku. V prvom týždni to bolo dokonca skoro 18%. Dôležité je povedať, že športovkyňa mala vykonávať v každej sérii toľko opakovaní, pokiaľ jej nameraná sila neklesne 2x pod 90% z maxima, ktoré zaznamenala v danej sérii. Tým sme chceli dosiahnuť rozvoj maximálnej sily a nie hypertrofie či silovej vytrvalosti. Najlepšie hodnoty priemernej sily dosiahla v tretej sérii na ľavú pažu pri rýchlosti 6 čo je $50^{\circ}.s^{-1}$ (viď obrázok 4). V tejto sérii v piatom opakovaní dosiahla najlepšie aj maximálne hodnoty peak force 13,5kg a v treťom opakovaní average force 11,1kg. Pravou pažou dosiahla najlepšie priemerné výsledky 15,3kg a 11,5kg v tretej sérii na rýchlosti 6 (viď obrázok 1) čo je cca $50^{\circ}.s^{-1}$. V poslednej sérii boli najlepšie maximálne hodnoty peak force 16,9kg (3. opakovanie) a v predposlednej average force 15,5kg (5. opakovanie). Rozdiel medzi pažami v maximálnych hodnotách je na úrovni cca 12%.



Obrázok 4 priemerné hodnoty peak force a average force dosiahnuté športovkyňou na ľavú aj pravú pažu v druhom týždni na IsoForce2

Tretí týždeň bol typický tým, že športovkyňa začala pociťovať pri rozcvičke problém s ľavým laktom, preto sa rozhodla začať na vyšších rýchlostiach, kde je odpor menší. Už pri rýchlosti $125^{\circ} \cdot s^{-1}$ nedosahovala hodnoty (peak ani average) z prvého týždňa. Ak ide o maximálnu silu, tak pri rýchlosti $90^{\circ} \cdot s^{-1}$ boli hodnoty veľmi podobné, ale v priemernej sile boli hodnoty o niečo vyššie (10kg) oproti prvému týždňu (9,4kg) (viď tabuľku 2 a 3).

Tabuľka 2 najvyššie hodnoty peak force a average force na pravú pažu, ktoré dosiahla športovkyňa v jednotlivých týždňoch prípravy

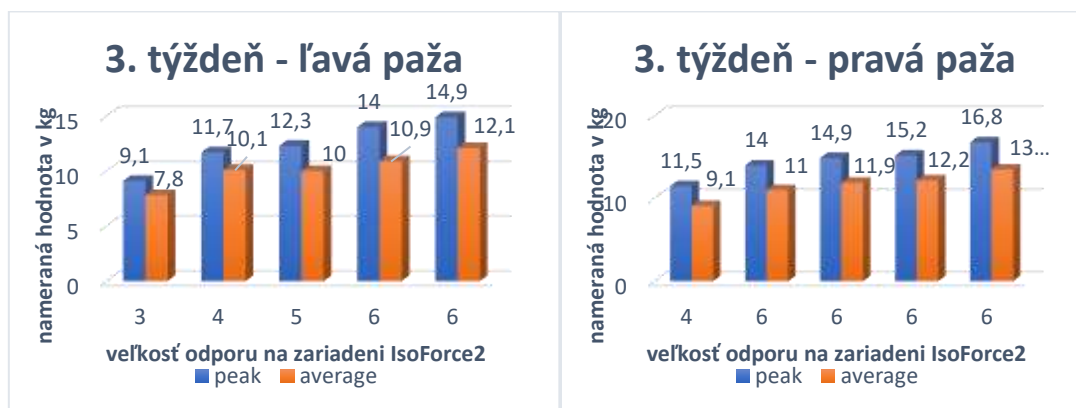
Pravá paža	Maximálna hmotnosť v kg		Priemerná hmotnosť v kg		Priemerný celkový objem v kg
	peak force	average force	peak force	average force	
1. týždeň	14,6	11,7	13,8	11	380
2. týždeň	16,9	14,5	15,3	12,1	392
3. týždeň	18,4	14	16,8	13,5	344
4. týždeň	15,7	12,3	14,26	11,3	296

Tabuľka 3 najvyššie hodnoty peak force a average force na ľavú pažu, ktoré dosiahla športovkyňa v jednotlivých týždňoch prípravy

Ľavá paža	Maximálna hmotnosť v kg		Priemerná hmotnosť v kg		Priemerný celkový objem v kg
	peak force	average force	peak force	average force	
1. týždeň	13,1	10,4	11,8	10,3	314
2. týždeň	13,5	11,1	12,6	10,1	330
3. týždeň	15,8	12,6	14,88	12,1	293
4. týždeň	Nerealizované pre bolesť v lakti				0

V poslednej sérii pri rýchlosti $50^{\circ} \cdot s^{-1}$ dosiahla v druhom opakovaní jej najvyššiu zaznamenanú silu 15,8kg na ľavú pažu, ale v sérii dokázala urobiť pre bolesť len 5 opakovaní. Priemerná hodnota peak force bola 14,88kg a average force bola 12,1kg, čo je viac ako v predchádzajúcich týždňoch (viď tab. 3) pri rovnakej rýchlosti, ale to bolo jediné pozitívum. Celkový objem tréningu bol v tomto týždni nižší na ľavú pažu o 13% oproti predchádzajúcemu. Na pravú pažu to bol pokles o 14%. Športovkyňa aj napriek bolesti pri izokinetickom tréningu nevedela posúdiť či jej problémy priamo súvisia s izokinetickým tréningom, no keďže tréning

na tomto zariadení si vyžaduje veľmi veľké úsilie, tak sme sa rozhodli ho v ďalšom týždni vylúčiť, ak budú pretrvávajú bolesti.



Obrázok 5 priemerné hodnoty peak force a average force dosiahnuté športovkyňou na ľavú aj pravú pažu v treťom týždni na IsoForce2

Vo 4. týždni športovkyňa pre bolesť v ľavom lakti nakoniec vykonala tréning len pravou pažou. Vznik bolesti pripisujeme tomu, že športovkyňa už v minulosti mala podobné problémy, ktoré sa pravdepodobne vrátili po opätovnom preťažení, nedoliečením mikrotraum, zaradením náročného izokinetického tréningu V izokinetickom programe bolo každé opakovanie vykonané z nulovej rýchlosti a napätia. Nasledoval intenzívny štart. Aj keď izokinetické zariadenie umožní vykonať pohyb, ktorý je regulovaný hydraulickým koncentrickým piestom, tak je to veľký rozdiel oproti izotonickému tréningu na kladkách, kde jednotlivé opakovania nasledujú jedno za druhým a paža je v neustálom napätí od štartu až po posledné opakovanie. Taktiež športovkyňa bola už dlhodobo adaptovaná na taký typ tréningu. Ďalším faktorom, ktorý mohol spôsobiť jej bolesť je nekontrolovateľný armwrestlingový sparing, ktorý vykonávala športovkyňa 1x týždenne. Tu je ťažké odkontrolovať všetky pohyby počas zápasu (ako vo všetkých úpolových športoch), vkladané úsilie, emócie a nepredvídateľné situácie, ktoré môžu v duely nastať ako aj dopad takého tréningu na organizmus. Pri tréningu pravej paže už vidíme v každej sérii nižšie priemerné aj maximálne hodnoty peak force a average force v porovnaní s predchádzajúcim týždňom (viď tabuľka 2). Aj celkový objem je nižší o 15%. V 4. týždni sme zaznamenali maximálnu peak force 15,7kg a maximálnu average force 12,3kg v 4. sérii a treťom opakovaní, ale od tejto série dosahovala športovkyňa už v celkovo nižšie hodnoty.



Obrázok 6 priemerné hodnoty peak force a average force dosiahnuté športovkyňou na ľavú aj pravú pažu v štvrtom týždni na IsoForce2

Po ukončení programu s odstupom týždňa, kedy pretekárka oddychovala, prebehlo výstupne meranie. Pretekárka opäť vykonala niekoľko pokusných sérií od vyšších rýchlostí a postupovala k nižším rýchlostiam. Nasledovala testovacia séria už iba na pravú pažu, v ktorej urobila 8 opakovaní pri uhlovej rýchlosti $50^{\circ} \cdot s^{-1}$ (na IsoForce rýchlosť 6). Ľavá ruka ju stále bolela a nechceli sme riskovať zhoršenie stavu.

Vo výstupnom teste *pravou pažou* dosiahla zlepšenie maximálneho peak force z 14,5kg (vstupné meranie) na 18,5kg, čo je nárast o 28%. V priemernej hodnote peak force bolo zlepšenie zo vstupných testov z 12,4kg na 16kg, čo predstavuje 29% nárast sily. Najvyššia hodnota average force vzrástla z 11,1kg na 14,2kg a priemerná hodnota average force bolo na vstupných testoch 10,5kg a pri výstupných 13,4kg. V oboch prípadoch sa jedná o nárast sily o 28% na izokinetickom zariadení. Toto zlepšenie je síce vynikajúce, ale do budúcnosti potrebujeme zistiť, aký je transfér nárastu sily do zápasu. Určite netvrdíme, že sa športovkyňa v zápasoch zlepšila o 28%, čo by bol extrémny progres. Každopádne získané prírastky sú evidentné a športovkyňa subjektívne uvádzala v pravej ruke nárast sily.

ZÁVERY

Výsledkom správne zostaveného špecifického IK tréningu je zvýšenie svalovej sily, výkonu a vytrvalosti. Na základe výsledkov, môžeme konštatovať, že sa nám čiastočne podarilo splniť náš cieľ, ktorý sme si pred začatím experimentu stanovili. Športovkyňa zaznamenala prírastok silových schopností pravou pažou. V ľavej paži môžeme konštatovať nárast sily v jednotlivých tréningových týždňoch, ale z dôvodu bolesti ľavej ruky sme nemohli porovnať zlepšenie oproti vstupným meraniam. IK tréning má isté nevýhody. Podľa našich pozorovaní je potrebné cvičenca dostatočne motivovať pre podanie validných a kvalitatívnych výsledkov. Každý, kto si vyskúšal IK program, vie, že občas je ťažké nájsť motiváciu k vyvíjaniu maximálneho úsilia. Pre nás to boli ale práve tieto dôvody, prečo sme sa rozhodli IK tréning zaradiť. Chceli sme, aby sa športovkyňa maximálne koncertovala na výkon v každej sérii, podobne ako je tomu na súťaži a s dôrazom na to, aby maximálnu silu bola schopná vyvinúť do 3. opakovania v každej sérii. Športovec môže v tréningu "podvádzať", ale tým pádom nebude tréning na najvyššej úrovni intenzity. Preto je nevyhnutné probanda vhodne motivovať, aby vyvinul maximálne úsilie. Je potrebné brať do úvahy samozrejme aj zdravie športovca, „načúvať“ signálom tela a tréning prispôbovať danej situácii. V budúcnosti sa chceme hlbšie venovať využitiu izokinetického tréningu s IsoForce v armwrestlingovom tréningu. Plánujeme ho zaradiť aj do iných období prípravy, pričom vyskúšame ďalšie špecifické cvičenia u mužov aj žien v rôznych vekových kategóriách.

LITERATÚRA

- BROWN, L. E. (2000). *Isokinetics in human performance*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- BROWN, L. E., SJOSTROM, T., COMEAU, M. J., WHITEHURST, M., GREENWOOD, M., & FINDLEY, B. W. (2005). Kinematics of biophysically asymmetric limbs within rate of velocity development. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19, 298–301.
- BROWN, L. E. 2007. *Strength training*. Human Kinetics. NSCA -National Strength & Conditioning Association 368 pages ISBN-13 : 978-0736060592
- BROWN, L. E. 2000. *Isokinetics in human performance*. Champaign, IL: Human Kinetics. ISBN-13: 978-0736000055, 457 pages
- DVIR, Z. 2004. *Isokinetics (muscle testing, interpretation and clinical applications)*. Elsevier Limited. London: Elsevier Health Science., ISBN-13 : 978-0443071997, 272 pages
- GOLIK-PERIC, D., DRAPSIN, M., OBRADOVIC, M., & DRID, P. (2011). Short-term isokinetic training versus isotonic training: effects on asymmetry in strength of thigh Muscles. *Journal of Human Kinetics*, 30, 29–35.

- HISLOP, H. J., & PERRINE, J. J. 1967. The isokinetic concept of exercise. *Journal of American Physical Therapy Association*, 47, 114–117.
- CHAN, K. M., & MAFFULLI, N. 1996. Principles and practice of isokinetics in sports medicine and rehabilitation. *Hong Kong Science Magazine*, 4, 26–32.
- LEE, M., & CARROLL, T., J. 2007. Cross education: possible mechanisms for the contralateral effects of unilateral resistance training. *Sports Medicine*, 37(1), 1–14.
- LEHNERT, Michal, 2012. Anaerobic performance: assessment and training. 1st ed. Olomouc: Palacký University. Monographs. ISBN 978-80-244-3167-3.
- PERRIN, D. H. 1993. Isokinetic exercise and assessment. *Human Kinetics.*, ISBN-13: 978-0873224642, 212 pages
- SPENCER – WIMPENNY, P. 2010. Isokinetics explained. Athene Services Ltd. Thistle, H.
- ŠTOLFA, P. 2012 Izokinetické testování a trénink svalové síly, diplomové práce, Katedra sportu, Olomouc:Katedra sportu , 62s.

SUMMARY

DEVELOPMENT OF STRENGTH ABILITIES USING ISOKINETIC EQUIPMENT IN THE PREPARATORY PERIOD OF AN ARM WRESTLER

The aim of the work was to verify the equipment of isokinetic training focused on the development of maximum strength using the IsoForce device of an arm wrestler in the preparatory period. The research group consisted of the 33-year-old arm wrestler weighing 63 kg, a 30-time champion of Slovakia and 10-time world champion who has been armwrestling for 18 years. During the covid-19 pandemic in 2021, we could not include more participants in the research set. To diagnose strength skills we used the IsoForce device, which is affordable and portable. It is a high quality isokinetic hydraulic resistance system with different speed levels. Another advantage is that it allows you to perform movements that are typical of armwrestling. IsoForce is equipped with a force meter that provides immediate feedback on the force applied. In our work, we monitored the value of peak force (maximum measured force in a given repetition) and average force (average force of a given repetition), which the athlete was able to develop in the concentric phase of movement. These monitored data are of high value for armwrestling in terms of performance. We managed to fulfill the goal of the work only partially as the athlete did not complete the research for left arm pain. In the output test with her right arm she achieved an improvement in the maximum peak force by 28%. On average, the peak force improvement was 29%. The highest value of average force and average value increased by 28%. This improvement is beyond expectations but in the future we need to find out how big the transfer of power increase. We do not claim that the athlete in armwrestling matches in the "bottom" technique improved by 28% but the gains are evident and the athlete subjectively reported an increase in strength in her right hand. In the future, this issue will require further research so that we can state the real transmission and contribution to sport.

Key words: armwrestling, strength program, isokinetic trainin, fitness skills

POHYBOVÁ VÝKONNOSŤ LYŽIAROV KLUBU LK OPALISKO ZÁVAŽNÁ PORUBA V MLADŠOM ŠKOLSKOM VEKU

Martin RÁZUS

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta, Univerzita Konštantína
Filozofa v Nitre, Slovenská republika

ABSTRAKT

V mojej práci sú spracované výsledky lyžiarskych testov v období 4 rokov od roku 2018 až po rok 2021 u detí mladšieho školského veku v etape športovej predprípravy. Na zistenie úrovne všeobecnej pohybovej výkonnosti sme použili testy: predklon (kĺbová pohyblivosť), výdrž vo flexii v zhybe (sila a vytrvalosť svalstva hornej časti tela), ľah – sed (sila brušných svalov), skok do diaľky z miesta znožmo (výbušná sila svalov dolných končatín), hod 2 kg loptou spoza hlavy (sila svalstva horných končatín), preskoky cez lavičku (agilita a rýchlostno-silová vytrvalosť dolných končatín) a Cooperov 12 minútový beh (úroveň aeróbnej zdatnosti). V závere práce sme zistili a vyhodnotili vývoj lyžiarov klubu LK Opalisko v ontogenéze v mladšom školskom veku.

Kľúčové slová: športová predpríprava, mladší školský vek, zjazdové lyžovanie

ÚVOD

Veľa výskumov v športe sa zaoberá optimalizáciou tréningového zaťaženia a rozvojom pohybových schopností v rôznych etapách športovej prípravy. Zjazdové lyžovanie radíme ku športom so zložitou štruktúrou a vysokou variabilitou pohybu. K zvládnutiu optimálnej techniky je potrebný komplexný rozvoj pohybových schopností a práve tie sú limitujúcim faktorom športového výkonu v zjazdovom lyžovaní. Rozvoj pohybových schopností je aktuálny už v detskom veku a je pochopiteľné že sa rozvoju venuje značná pozornosť. Výskum práce sa zaoberá ontogenézou športovcov v mladšom školskom veku v lyžiarskom klube Opalisko Závažná Poruba. Vzhľadom k súčasným požiadavkám na vrcholovú výkonnosť sa so športovým tréningom začína už v rannom veku, keďže športová príprava má dlhodobý charakter. Tréning detí v etape športovej predprípravy by mal zaistiť postupný a plánovitý rozvoj individuálnej výkonnosti s cieľom dosiahnuť vrcholovú výkonnosť až v dospelom veku (Dovalil, 1998). Hlavným cieľom športovej predprípravy detí podľa Moravca a kol. (2007) je vytvorenie si trvalého záujmu o pohybové a športové aktivity, pričom má smerovať k upevneniu zdravia, harmonickému, fyzickému a psychickému vývoju.

Úlohou etapy športovej predprípravy je pôsobiť na všestranný telesný rozvoj a zamerať sa na rozvoj základných pohybových schopností a taktiež je dôležité zvyšovať celkovú odolnosť organizmu voči vnútorným a vonkajším podmienkam (Chovanec a kol, 1980).

Pomer všeobecnej a športovej prípravy: 80% : 20% na začiatku etapy, 70% : 30% na konci etapy (Čillík, 2004). *Počet tréningov týždenne:* 3

Počet tréningov za rok: 150 tréningových jednotiek

Hlavné tréningové metódy: hravá, opakovacia, rovnomerná, striedavá, kruhová, kontrolná, preteková. Prevláda expanzívne, objemové tréningové zaťaženie (Kmeť, 2007). Podľa Hellebranta (1989) sa používajú vo všeobecnej príprave v zjazdovom lyžovaní tréningové prostriedky ako: základné disciplíny atletiky, základné prvky akrobatiky a gymnastiky, všeobecné a špeciálne cvičenia, posilňovacie cvičenia s odporom vlastnej hmotnosti, pohybové a športové hry. Telesná príprava je pestrá, snažíme sa naučiť mladých lyžiarov základy čo najširšieho okruhu športov a ich disciplín. V zime v špeciálnej príprave prevláda lyžiarska

príprava na snehu, pričom v etape športovej predprípravy sa kladie dôraz na správny nácvik základnej techniky zjazdového lyžovania.

V charakteristike vývinových osobitostí detí v mladšom školskom veku (6. do 11. – 12. roku života) dochádza ku zmene tvaru tela medzi trupom a končatinami a nastáva priaznivejší pákový pomer (Meinel & Schnabela, 1987). Zlepšením pomeru sily a hmotnosti sú vytvorené priaznivé predpoklady pre vývoj rôznych pohybových foriem. Svalová hmota postupne mohutnie, zväčšuje sa sila a výdrž (Mikuláš & Varga, 1983). Nepevné zostávajú ešte kĺbové väzy a puzdrá, ktoré zosilnejú až neskôr (Kasa, 2000). Srdcovocievna sústava podľa Staršieho (1992) sa podobá dospelému typu, srdce je však pomerne malé, ale tepny sú širšie, preto pracuje rýchlejšie. Deti, ktoré sa v tomto období venujú pohybovej činnosti, majú zväčšené srdce a tým aj nižšie hodnoty pokojovej frekvencie. Činnosť dýchacej sústavy sa významne líši od dospelých. Dychová frekvencia pohybuje od 22 do 23 dychov za minútu. Asi do 8 rokov dýchajú chlapci rýchlejšie ako dievčatá, potom sa to však zmení. Dievčatá dýchajú častejšie pomocou hrudníka a chlapci dýchajú predovšetkým pomocou bránice. V rámci nervovej sústavy nie je v období mladšieho školského veku dokončená diferenciácia kôrových buniek. Nezrelá mozgová kôra je ešte chudobná na vlákna, je pomerne hrubá, obsahuje veľmi husto naukladané nezrelé bunky. V nervovej sústave nie je dostatočný súlad, prevládajú automatizované, neriadené celkové pohyby tela bez vzťahu k prostrediu. Je to dôsledok rozšírenia podráždenia vždy na veľký okruh mozgovej kôry. V tomto veku prebieha na mozgu len málo makroskopických zmien, prehľbujú sa ryhy a brázdy. Mozgová kôra je naďalej relatívne užšia, než stále sa rozširujúca biela hmota. Vytvárajú sa ďalšie mozgové dráhy, najmä asociačné. Nedokonalosť nervových buniek súvisiaca s ich nezrelosťou spôsobuje, že u detí prevažujú v mozgovej kôre procesy podráždenia nad útlmom a zdokonaľovanie mozgových funkcií je viditeľné práve na rozvíjajúcich sa pohybových a psychických schopnostiach. Vo všetkých oblastiach zmyslového vnímania (najmä zrkovitého a sluchového) je výrazný pokrok. Najdôležitejšou zmenou je prechod od globálneho vnímania k analyticko-syntetickému. Zrkovité vnímanie dosahuje úroveň, ktorá umožňuje dieťaťu zvládnuť čítanie a písanie. Pokroky sú i pri vnímaní priestoru (vzdialenosti, veľkosti), hĺbky, času. Dieťa je pri vnímaní celkovo vytrvalejšie, pozornejšie a dokáže sa sústrediť na prácu (Oravcová, 2002). Perič (2008) uvádza, že zvýšená vnímavosť k okolitému prostrediu i rušivým faktorom, odvádza detskú pozornosť na podstatné a tým, môže tak dôjsť k narušeniu prevedenia, alebo osvojenia si určitej zručnosti. Toto obdobie sa vyznačuje názornosťou a konkrétnosťou. Mechanická pamäť prevažuje nad logickou. Krátkodobá i dlhodobá pamäť je stabilnejšia. Proces učenia je podporovaný rozvíjajúcou sa predstavivosťou, ktorá je živá a bohatá (miešanie reality s fantáziou). Oravcová (2002). Antala (2001) a Dovalil a kol. (2002) uvádzajú, že v tréningu a súťažení musí dominovať herný princíp, tzn. radostný, citový charakter činnosti a príjemné zážitky. Je potrebné využiť toho, že deti sa vedia nadchnúť, zaujať.

Hlavným predpokladom efektívneho učenia v tomto veku je motivácia, ktorá je základnou hnacou silou každého dieťaťa. Predovšetkým deti treba neustále motivovať a vybudovať u nich pozitívny vzťah k činnostiam ktoré vykonávajú. Pohyby dieťaťa podľa Oravcovej (2002) sú v tomto období ladné, dobre koordinované a telesný pohyb pre dieťa v tomto období veľmi dôležitý. Dobrá pohybová koordinácia mu umožňuje podávať dobré športové výkony. Pri učení nových pohybových zručností sa uplatňujú skúsenosti detí z prirodzenej motoriky. Rozvoj rovnováhy a rytmu v pohybe umožňuje efektívnejší nácvik pohybových zručností, z počiatku ešte hravou formou s využitím učenia napodobňovaním – imitačné učenie. Nové pohybové zručnosti sú ľahšie a rýchlejšie zvládnuteľné, ale môžu mať krátku trvácnosť a pri malej intenzite opakovania sú opäť rýchlo zabudnuté (Perič, 2008).

Podľa Poprockej (2007), Žideka a kol (1994) je športový výkon v zjazdovom lyžovaní výsledok špecializovaných pohybových činností zameraných na riešenie pohybových úloh v zjazdovom lyžovaní. Je závislý od pripravenosti športovca v oblasti: technickej, kondičnej,

taktickej, psychickej a teoretickej. Hodnotiacim činiteľom športovej výkonnosti je čas za aký je pretekár absolvovať vytýčenú trať. V zjazdovom lyžovaní je výkon presne merateľný, ale prebieha za variabilných podmienok.

CIEĽ

Cieľom práce je zistiť dlhodobými testami zvýšenie úrovne pohybovej výkonnosti u detí v mladšom školskom veku v zjazdovom lyžovaní. Vplyv všeobecnej a športovej prípravy na začiatku a na konci etapy športovej predprípravy v zjazdovom lyžovaní.

HYPOTÉZY

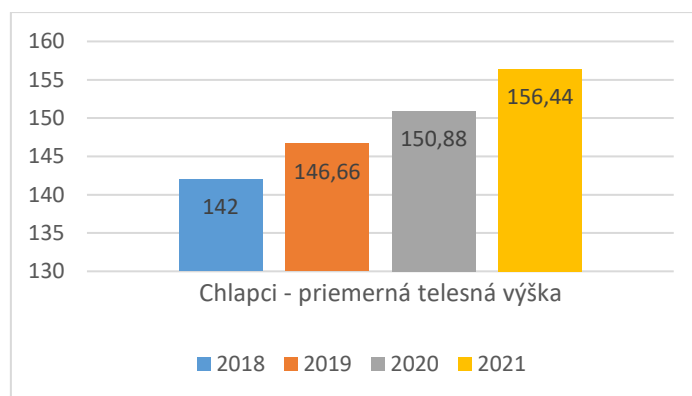
H1: Predpokladáme zvýšený nárast sily, rýchlosti a vytrvalosti v etape športovej predprípravy u detí v mladšom školskom veku v senzitivnom období.

H2: Predpokladáme znížený nárast sily, rýchlosti a vytrvalosti od roku 2020 do 2021 kvôli celosvetovým pandemickým opatreniam vírusu COV-SARS-2.

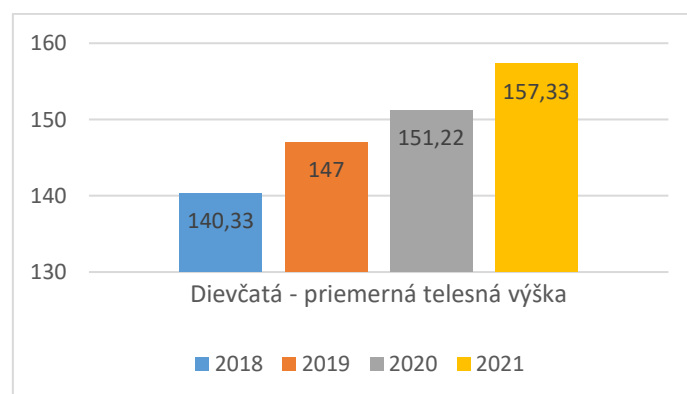
METODIKA

Skúmaný súbor tvorili športovci lyžiarskeho klubu Opalisko Závažná Poruba v Liptovskom Mikuláši. Experimentálnu skupinu tvorilo 20 detí mladšieho školského veku (10 chlapcov a 10 dievčat). Súbor detí bol sledovaný počas 4 rokov kontrolnými testami, ktoré boli zostavené slovenskou reprezentáciou v zjazdovom lyžovaní.

Súbor tvorilo 10 chlapcov a 10 dievčat, pričom všetci na začiatku experimentu mali 9 rokov a vstupovali do etapy športovej predprípravy. V ukazovateľoch telesného rozvoja bola na začiatku výskumného obdobia priemerná telesná výška u chlapcov 142 cm a u dievčat 140,33 cm. Na konci experimentu výskumného obdobia po 4 rokoch bola priemerná telesná výška u chlapcov 156,44 cm a u dievčat 157,33 cm.

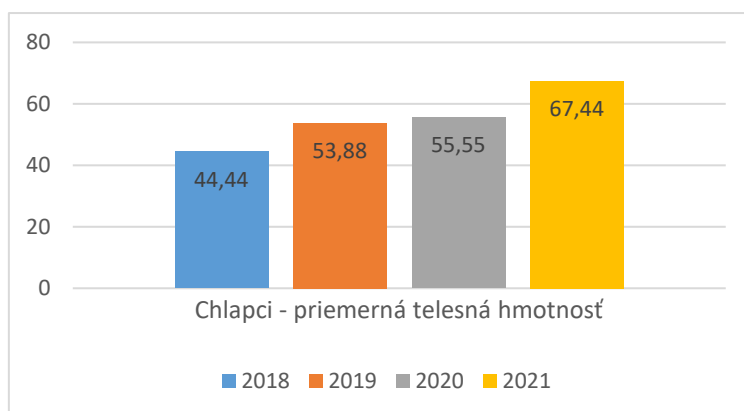


Graf 1. Chlapci – priemerná telesná výška (namerané hodnoty sú v centimetroch)

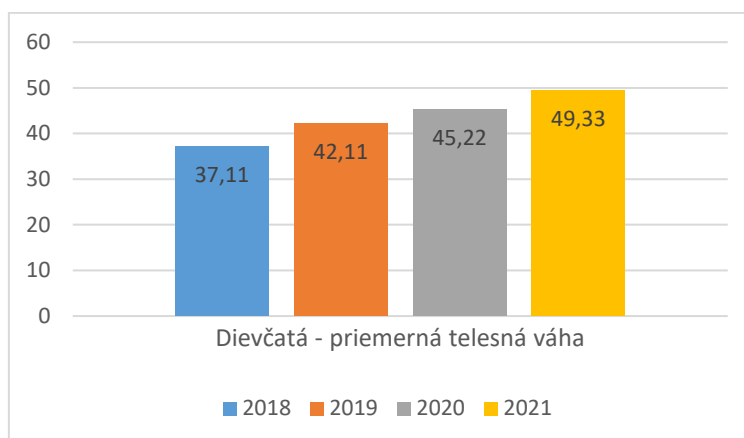


Graf 2. Dievčatá – priemerná telesná výška (namerané hodnoty sú v centimetroch)

V ukazovateľoch telesného rozvoja u chlapcov bola na začiatku výskumného obdobia priemerná hmotnosť 44,44 kg a u dievčat 37,11 kg. Na konci experimentu výskumného obdobia po 4 rokoch bola priemerná telesná hmotnosť u chlapcov 67,44kg a u dievčat 49,33 kg.



Graf 3. Chlapci – priemerná telesná hmotnosť (namerané údaje sú v kilogramoch)



Graf 4. Dievčatá – priemerná telesná hmotnosť (namerané údaje sú v kilogramoch)

TESTOVÁ BATÉRIA

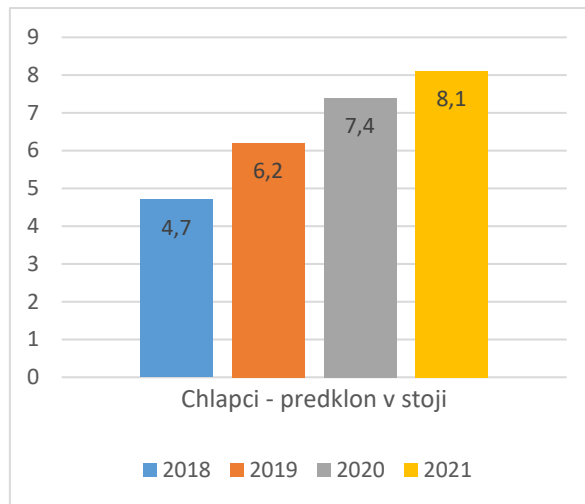
Na zistenie úrovne všeobecnej pohybovej výkonnosti a vplyvu komplexného pohybového programu sme použili nasledovné testy:

- Predklon
- Výdrž vo flexii v zhybe
- Ľah – sed za 60 sekúnd
- Skok do diaľky z miesta (znožmo)
- Hod 2kg plnou loptou spoza hlavy
- Preskoky cez lavičku za 60 sekúnd
- Cooperov 12 minútový beh

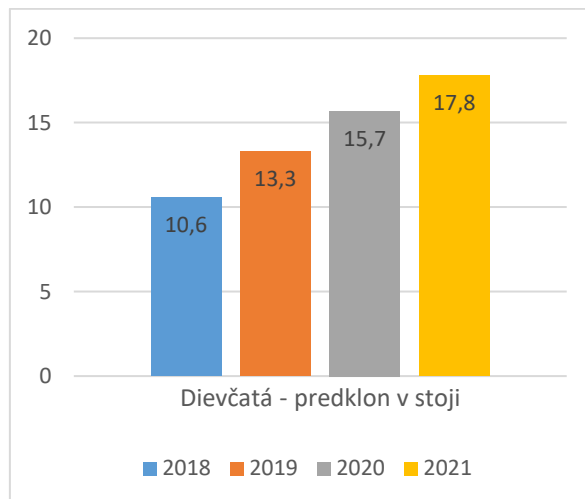
VÝSLEDKY

Predklon v stoj

Účel: Test meria úroveň kĺbovej pohyblivosti v bedrovom kĺbe a chrbtice.



Graf 5. Chlapci – predklon v stoji (namerané hodnoty sú v centimetroch)

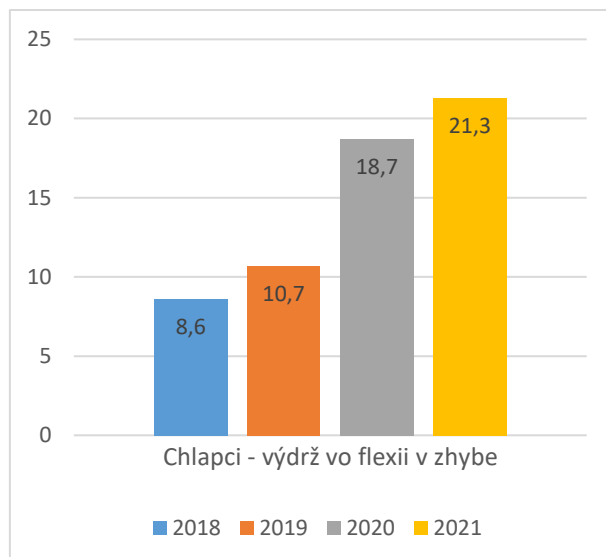


Graf 6. Dievčatá – predklon v stoji (namerané hodnoty sú v centimetroch)

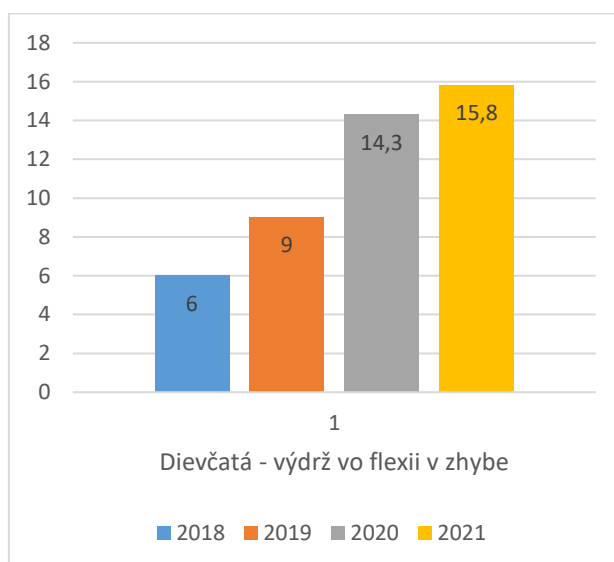
Vyhodnotenie: Chlapci aj dievčatá zaznamenali každoročne zvýšenú pohyblivosť v bedrovom kĺbe a chrbtici, avšak u dievčat je tento výsledok viac ako dvojnásobný. Dievčatá majú nielen zvýšenú flexibilitu v kĺboch oproti chlapcom, ale sú aj poctivejšie vo vykonávaní strečingových cvičení.

Výdrž vo flexii v zhybe

Účel: Test meria silu a vytrvalosť svalstva hornej časti tela.



Graf 7. Chlapci – výdrž vo flexii v zhybe (namerané hodnoty sú v sekundách)

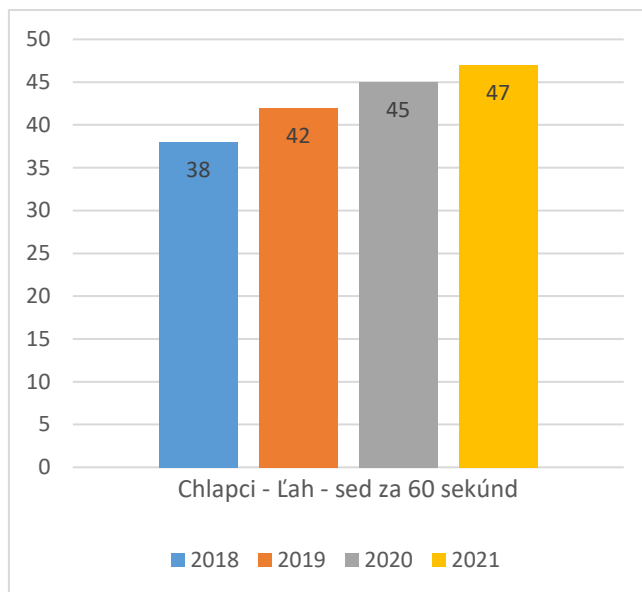


Graf 8. Dievčatá – výdrž vo flexii v zhybe (namerané hodnoty sú v sekundách)

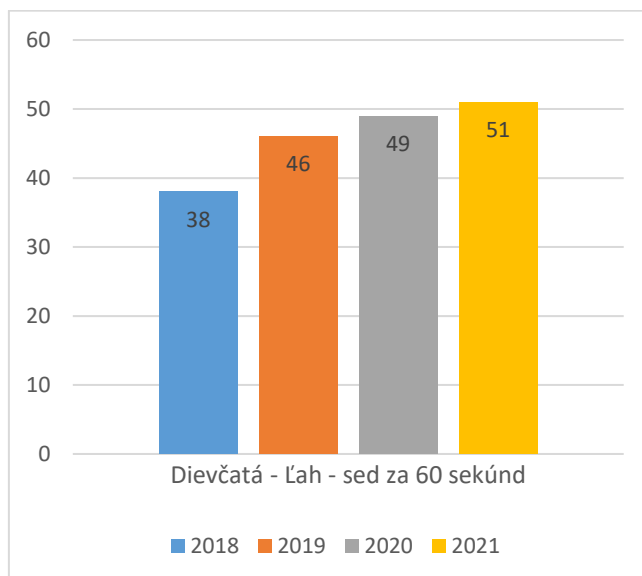
Vyhodnotenie: Chlapci v skoršom veku mali vyššiu silu a vytrvalosť hornej časti tela ako dievčatá. U oboch pohlaví nastal významný nárast sily v 11 až 12 roku života. Posledný rok však badáme najnižšie zlepšenie u oboch pohlaví vďaka pandemií a opatreniami s ňou súvisiace.

Eah – sed za 60 sekúnd

Účel: Test meria silu brušných svalov a vytrvalosť v sile brušných svalov a ohýbačov stehna, dôležitých pre stabilitu stredu tela a spevnenie chrbta.



Graf 9. Chlapci – ľah – sed za 60 sekúnd (namerané hodnoty sú v počte opakovaní)

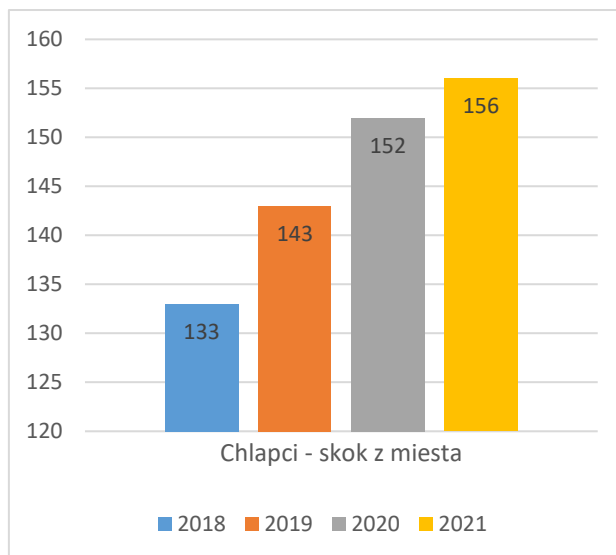


Graf 10. Dievčatá – ľah-sed za 60 sekúnd (namerané hodnoty sú v počte opakovaní)

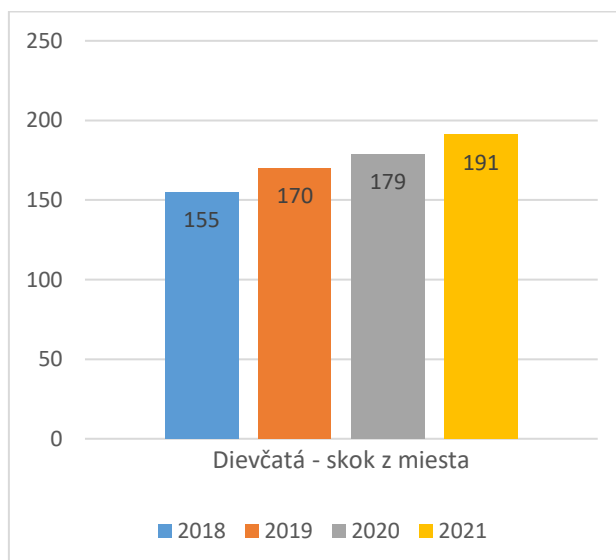
Vyhodnotenie: Chlapci aj dievčatá zaznamenali približne rovnaké výsledky zlepšenia sily v brušnom svalstve a to najviac medzi 9 až 12 rokom života. Posledný testovaný rok bol prírastok najmenší čo mohla spôsobiť aj pandemická situácia.

Skok do diaľky z miesta (znožmo)

Účel: Test meria úroveň výbušnej sily svalov dolných končatín. Tento test je aj súčasťou Eurofitu (testovej batérie) a v minulosti bol dokonca súčasťou Olympijských hier.



Graf 11. Chlapci – skok z miesta (namerané hodnoty sú v centimetroch)

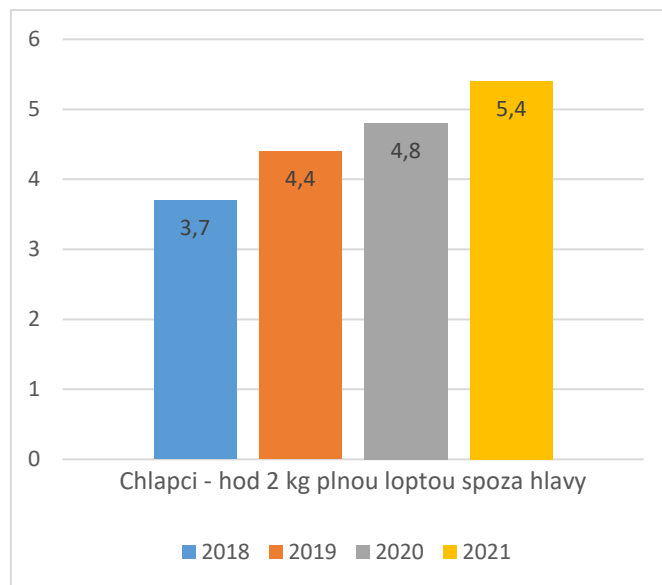


Graf 12. Dievčatá – skok z miesta (namerané hodnoty sú v centimetroch)

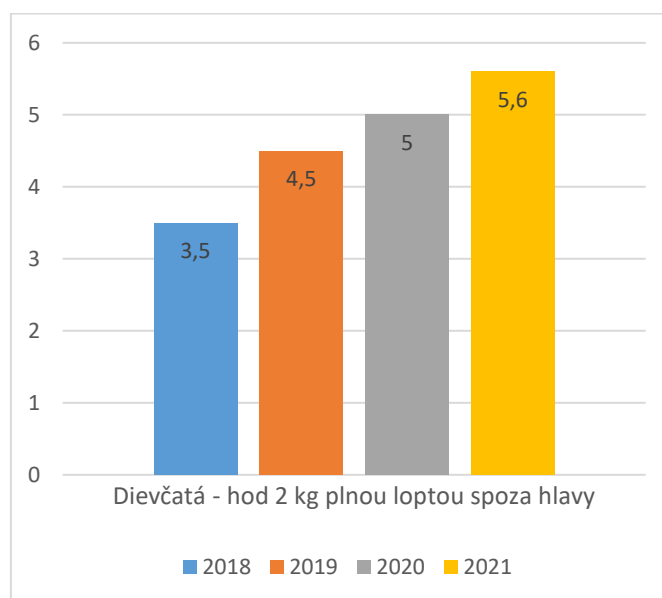
Vyhodnotenie: Najväčší prírastok výbušnej sily sa zaznamenal u oboch pohlaví medzi 9 a 12 rokom života v senzitivnom období. Kým u chlapcov sú výsledky veľmi dobré, dievčatá dosahujú vynikajúce výsledky aj vo vyšších normách populácie. Predpokladaný je súvis so skorším dospievaním ako u chlapcov, lepšou motorikou a tým aj efektívnejším využitím výbušnej sily.

Hod 2 kg plnou loptou spoza hlavy

Účel: Test meria silu svalstva horných končatín, trupu a nôh.



Graf 13. Chlapci – hod 2 kg plnou loptou spoza hlavy (namerané údaje sú v metroch)

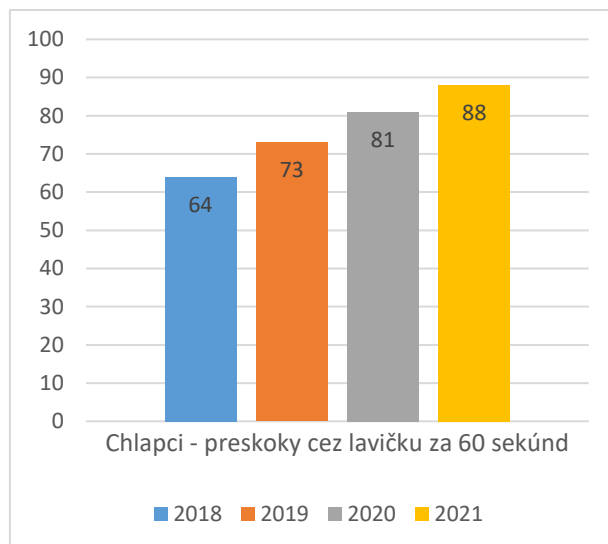


Graf 14. Dievčatá – hod 2 kg plnou loptou spoza hlavy (namerané údaje sú v metroch)

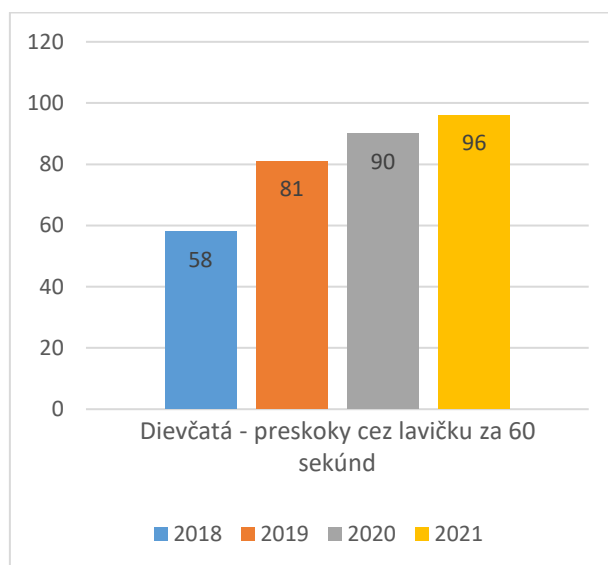
Vyhodnotenie: Najväčší prírastok výbušnej sily horných končatín sa zaznamenal u oboch pohlaví a to hlavne medzi 9 a 12 rokom života v senzitívnom období.

Preskoky cez lavičku za 60 sekúnd

Účel: 60-sekundový test meria agilitu a rýchlostno-silovú vytrvalosť dolných končatín.



Graf 15. Chlapci – preskoky cez lavičku za 60 sekúnd (namerané hodnoty sú v počte opakovaní)

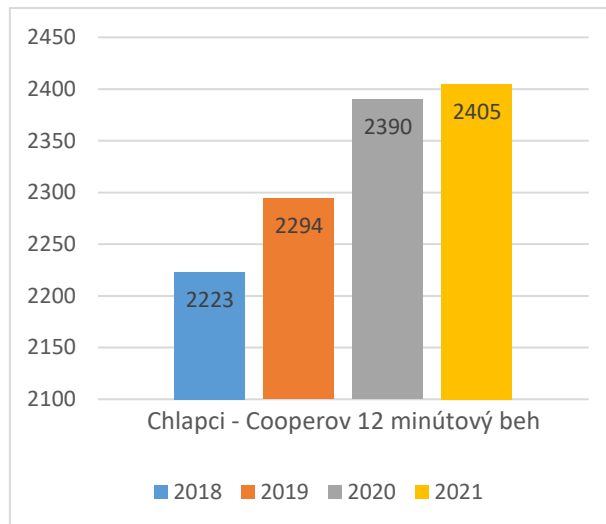


Graf 16. Dievčatá – preskoky cez lavičku za 60 sekúnd (namerané hodnoty sú v počte opakovaní)

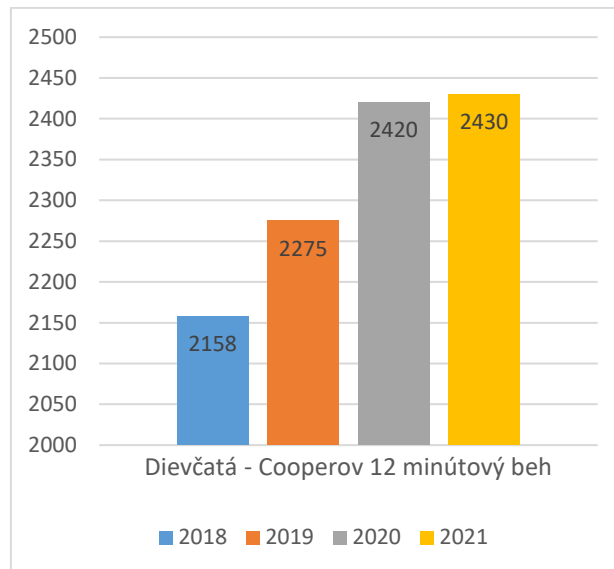
Vyhodnotenie: Dievčatá boli na začiatku predprípravného obdobia výrazne slabšie, hlavne okolo 9 roku života. Postupným zaťažovaním a tréningom chlapcov nielen prebehli, ale rapídne zvýšili úroveň svojej rýchlostno-silovej vytrvalosti a agility.

Cooperov 12 minútový beh

Účel: Test zaisťuje úroveň aeróbnej zdatnosti (schopnosti tela využívať kyslík na zabezpečenie pohybovej činnosti).



Graf 17. Chlapci – Cooperov 12 minútový beh (namerané údaje sú v metroch)



Graf 18. Dievčatá – Cooperov 12 minútový beh (namerané údaje sú v metroch)

Vyhodnotenie: Od roku 2018 sme začlenili do tréningového procesu aj atletické disciplíny a vytrvalostný beh, čo malo za následok priamoúmerného zlepšenia výkonu u oboch pohlaví s približne rovnakými výsledkami pre chlapcov aj dievčatá. Pokles nastal v roku 2020 s príchodom pandémie a úroveň vytrvalostných schopností stagnuje až do roku 2021. Napriek tomu sú výsledky športovcov na ich vek veľmi dobré.

ZÁVER

Etapa športovej predprípravy v zjazdovom lyžovaní má svoje špecifiká pri stavbe tréningového procesu a jeho zaťaženia, kde treba v prvom rade zohľadňovať vekové osobitosti detí. Optimálny telesný rozvoj a zdravotné hľadisko zverenia musí byť prioritou každého trénera. V závislosti od štruktúry športového výkonu v zjazdovom lyžovaní, sme sa zamerali na rozvoj rovnovážových, silových a vytrvalostných schopností. Bohužiaľ badáme aj zníženie výkonnosti hlavne od roku 2020 po rok 2021 kedy sa tréningové podmienky pre deti zhoršili a tréneri museli viac menej improvizovať aby zachovali dostatočný počet tréningov a nie vždy boli podmienky na tréning porovnateľné ako pred pandemiou COV-SARS 2. Odzrkadlilo sa to na výsledkoch testov hlavne vo vytrvalostných disciplínach kde nastal pokles vo výkonnosti.

Na základe výsledkov, ku ktorým sme v našej práci dospeli odporúčame trénerom zjazdového lyžovania využiť efektívne senzitivne obdobie u detí v mladšom školskom veku. Pri zostavovaní tréningových programov brať ohľad na zložitosť i primeranosť cvičení vzhľadom na vek a výkonnosť detí. Do športovej prípravy detí zaraďovať nové, dostatočne atraktívne cvičenia na osvojenie si potrebných pohybových zručností nevyhnutných pre športový výkon.

LITERATÚRA

- ČILLÍK, I. 2004. *Športová príprava v atletike*. Banská Bystrica : FHV UMB, 2004. 128 s.
- DOVALIL, J. 1998. *Vekové zvláštnosti detí a mládeže a športovní tréning*. Praha : Olympia, 1998. 36 s.
- HELLEBRANT, V. 1989. *Model dlhodobej športovej prípravy v zjazdovom lyžovaní*. In: ŠIMONEK, J. a kol. 1989. *Modelovanie dlhodobej športovej prípravy v individuálnych športoch*. Bratislava : Šport, 1989. 205 s.
- CHOVANEK, F. a kol. 1980. *Lyžování – sjezdové disciplíny*. Praha : Olympia, 1980. 101 s.
- KASA, J. 2000. *Športová antropomotorika*. Bratislava : Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2000. 209 s. ISBN 80-968252-3-2.
- MEINEL & SCHNABEL, G. 1987. *Bewegungslehre – Sportmotorik*. Berlin : Volk und Wissen – Volkseigener Verlag, 1987. 514 s.
- MIKULÁŠ, S. & VARGA, G. 1983. *Výber a začiatková etapa prípravy mladých gymnastov*. In : *Tréner*, Metodický list č. 10/83, 1983, č. 3.
- MORAVEC, R. a kol. 2007. *Koordinačné schopnosti*. In *Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu*. Bratislava : ICM AGENCY, 2007. s. 240.
- ORAVCOVÁ, J. 2002. *Vývinová psychológia*. Žilina : EDIS – vydavateľstvo Žilinskej univerzity, 2002. 112 s.
- PERIČ, T. 2008. *Sportovní příprava dětí*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. 192 s.
- ŠIMONEK, J. 2015. *Testy pohybových schopností*. Nitra : Pandan, s.r.o., 2015. 194 s.
- STARŠÍ, J. a kol. 1992. *Didaktika telesnej výchovy pre 1. stupeň ZŠ*. Banská Bystrica : PF UMB, 1992. 114 s. ISBN 80-856162-33-4.
- ŽIDEK, J. a kol. 1994. *Lyžovanie*. Učebné texty. Bratislava : FTVŠ UK BA, 1994. 174s.

SUMMARY

PHYSICAL PERFORMANCE OF SKIERS OF THE SKI CLUB OPALISKO ZÁVAŽNÁ PORUBA AT YOUNGER SCHOOL AGE

This work consists of the results of ski tests in the period of 4 years from 2018 to 2021 for children of younger school age in the stage of advance sports preparation. To determinate the level of general physical performance, we have conducted several tests: forward bend (joint mobility), endurance in bent arm hang (strength and endurance of the muscles of the upper body), sit-ups (abdominal muscle strength), split long jump from the place (explosive strength of lower limbs muscles), throw of a 2 kg ball from behind the head (strength of the upper limbs muscles), skipping over a bench (agility and speed-endurance of the lower limbs) and Cooper's 12 minute run (aerobic fitness level). By conducting tests and collecting the data for the reasearch in this work, we have determined and evaluated the development of skiers of the Ski Club Opalisko in ontogenesis at younger school age.

Key words: advance sports preparation, younger school age, alpine skiing

KONCENTRÁCIA A JEJ VNÍMANIE V TRÉNINGOVOM PROCESSE KARATE

Ján PIVOVARNÍK

Katedra športovej edukológie, Prešovská univerzita v Prešove, Slovensko

ABSTRAKT

Autor príspevku sa zaoberá poukázaním na aspekt vnímania koncentrácie v zmysle vnútorného a vonkajšieho pohľadu. Predpokladalo sa, že vnímanie koncentrácie s pohľadom trénera - pokročilého karatistu a športovca bude rozdielne. Skúmané pojmy charakterizujúce koncentráciu vnímajú inak a zároveň im pripisujú inú hodnotovú úroveň. Signifikantnosť sa prejavila na štatistickej úrovni pri vnímaní koncentrácie viac dovnútra u skupiny karatistov trénerov a u športovcov viac navonok. Tieto výsledky poukazujú na iné priority v zameraní činnosti a vnímaní reality v spojitosti s predpokladanou činnosťou. Výskum potvrdil tradovanú teóriu o odlišnosti princípov majstrovského karate a športovom zameraní. Na druhej strane sa tak vyskytuje možnosť ovplyvňovať činnosť vedomou koncentráciou, čo sa prejavilo aj v týchto rozdielnych súboroch. Vzniká tak možnosť skúmať princípy a možnosti premenných, ktoré sa následne môžu zúčastňovať pri nastavení pufrovacích mechanizmov v organizme cvičencov. Čo je zaujímavé kime a predvídavosť ako charakteristiky koncentrácie majú hodnoty v percentuálnom vyjadrení až trikrát vyššie hodnoty v skupine trénerov oproti športovým karatistom – praktikantom.

Kľúčové slová: pozornosť, súťaž, majstrovské karate, športové karate

ÚVOD

Výcvik v karate vyžaduje vysokú mieru poznatkov klasického poňatia technických prostriedkov využívaných v procese nácviku. Hlavne v začiatkovej fáze procesu nácviku je dôležité, aby tréner oboznámil adeptov s možnosťami a využitím dvojitej formy v nácviku, ktorá je však v dnešnej dobe zatláčaná do pozadia, nakoľko športový trend má prioritne iný cieľ, ako pôvodná verzia karate. Cieľom športového zamerania je prioritne podávanie kvalitných športových výkonov a tým vytvárania dostatočnej publicity k získavaniu potrebných benefitov vo forme dotácií a podpory športového rastu. V takomto prostredí sa následne trénerská aj funkcionárska obec zameriava prioritne na výsledky, tréning má vysoko športový charakter. Karate patrí medzi úpolové športy, ale má svoju špecifikáciu. Je to bojové umenie, ktoré si do dnešných čias udržiava systém učiteľ – žiak. Učiteľ – sensei je človek, ktorý má všetky vlastnosti potrebné pre rozvoj svojich pokračovateľov. Športová forma v karate skôr používa systém tréner – cvičenec, no nároky sú v tej istej rovine. Možno povedať, že karate si zachovalo pri svojej ceste na športovom poli svoje pôvodné myšlienky. Dodnes sú však rozpory či súťaž, alebo nie. Súťažná forma, čiže športové karate jasne ukázalo svoju životaschopnosť. Je dobré ak má takýto nebezpečný šport svoju neagresívnu filozofiu. Športové úpoly sú telesné cvičenia, pri ktorých dochádza k priamemu kontaktu so súperom, pričom cieľom stretu je prekonanie súpera podľa určitých pravidiel (Durech a kol. 1993). Podľa druhu kontaktnej činnosti je karate spolu s boxom, kick-boxom, kung-fu, tae-kwon-do, tai-chi-chuan, atď., zaradené medzi úpoly, ktoré používajú hlavne údery časťami tela (Zemková 2007). Na druhej strane je tu názor majstrov ako Takeji Ogawa, Seitoku Matajoši a iní, ktorí hovoria, že napr. okinavské karate nie je len šport, ale budo a budzucu – cesta a bojové umenie.

Japonci sú povestní svojou pracovitosťou a táto charakteristika sa preniesla aj do karate, pričom rozdielnosť kultúr je zanedbateľná. Možno povedať, že karate je internacionálne. Samozrejme, tak ako uvádzajú viacerí autori, Lind (1996), Nakajama (1994) a iní, dnešný trend v karate je súťažný, kde sa používajú vzdialenosti pre bojové aspekty a sebaobranu viac menej

nepoužiteľné. Ako hovorí vo svojej publikácii Kopinič a Klementis (2002), rozvoj karate bol v 50-tych a 60-tych rokoch silne ovplyvnený aj snahami dať karate charakter čisto športový, tak ako sa to udialo v džude s vyformovaním na olympijský šport. Týmto trendom sa znížila pozornosť a tréningové úsilie vo výcviku kata, ktoré boli osou a základom celého systému výuky a aplikačnou formou získavania fyzických a psychických schopností. Týmto sa stratila možnosť vnímať karate v zmysle duálnosti, nácviku k boju pomocou zamerania dovnútra cvičenca pomocou Heishu kata a navonok pomocou Kaishu kata. Na tento aspekt duality poukazuje aj Hall (2012) McCarthy (2005), Pivovarník (2018) a iní.

Je predpoklad, že karate bez športového základu by nemalo nikdy taký dynamicky rast. Okinawci odmietali športovú formu, nevedeli si predstaviť aby umenie zabíjať bolo používané proti druhému človeku ako forma zábavy, alebo športového vyžitia. Svojím spôsobom až rebélia niektorých cvičencov, ktorí nerešpektovali svojich majstrov a ich pravidlá športového boja spôsobili dynamiku rozvoja. Dodnes tu máme príklad Gogena Yamaguchiho, ktorého vlastní synovia išli rôznou cestou. Jeden je za športový zápas, druhý ho radikálne odmieta. Zameranie v tréningovom procese je buď na športový výkon, alebo na osobný rozvoj osobnosti karatistu. V tréningovom procese je preto nutné brať ohľad na zameranosť športového karatistu (športové poňatie kata, športový zápas), prípadne vlastný osobný rozvoj a tréning osobnosti. Vystáva tu však otázka spôsobu koncentrácie a správneho rozvoja tohto aspektu tréningového procesu. Došlo sa k poznatku, že koncentráciu pravdepodobne inak vníma športový karatista podávajúci športový výkon a karatista ktorý trénuje sám pre seba. Zároveň je nutné pripomenúť, že športový karatisti nemajú v drvivej väčšine vysoké technické stupne a ich výkonnosť je podmienená hlavne fyzickým aspektom. Karatisti, ktorí sa venujú karate dlhý čas, t. j. 20 a viac rokov, pričom dôležitá je zameranosť v tréningu, poukazujú na určité anomálie vo výkonnosti, spôsobe práce organizmu a koncentrácii, pri ktorej sa organizmus cvičenca dostáva do stavov odlišných bežne definovaným a popisovaným. Vysoké športové majstrovstvo a vysoké karate u dlhoročných karatistov má pravdepodobne v rovine koncentrácie rôzne aspekty pôsobenia a zapojenia organizačných štruktúr organizmu s pozitívnym prejavom.

Koncentrácia je: 1. Vedomé, úmyselné a trvalé sústredenie pozornosti na určitý predmet, jav, alebo obsah. 2. Opak „iradiácie“, sústredenia vzruchu, alebo útlmu do jedného miesta. 3. Nervový proces umožňujúci prispôbiť sa podmienkam prostredia, mení sa s vekom (Hartl & Hartlová 2000). Psychológia vníma koncentráciu so zameranosťou na predmet za najvýraznejšie znaky pozornosti, pričom sa predpokladá jej neurofyziologický základ. Pozornosť sa opiera o vrodenný regulačný systém, ktorý akoby orientoval organizmus na postihnutie toho, o čo v momentálnej situácii ide, čo je pre organizmus dôležité (Kubáni 1999). Zároveň Kubáni (1999) a iní autori uvádzajú, že rozoznávame úmyselnú pozornosť, kde sa pozornosť udržiava vlastnou vôľou, alebo neúmyselnú pozornosť, ktorá sa vyvoláva a udržiava charakterom pôsobiacich podnetov. Iní autori Štefanovič (1970), Kubáni (1999) uvádzajú aj poumyselnú pozornosť, ktorá bola na začiatku vyvolaná vôľovým úsilím, no udržiava sa významnosťou a zaujímavosťou pôsobiacich podnetov na človeka. Od úmyselnej pozornosti sa odlišuje tým, že si nevyžaduje vysoké vôľové vypätie, a od neúmyselnej tým, že ju nevyvolávajú vonkajšie osobitosti podnetov, ale ich významnosť, teda zameranosť osobnosti zvnútra. Pivovarník (2018), podobne ako Pervez (2014) vo svojich výskumoch poukazujú na iné vnímanie kata reprezentujúce koncentrovanosť dovnútra a navonok v zmysle Heishu a Kaishu foriem. To sa následne prejavuje vo fyziologických, biochemických a iných prejavoch v organizme cvičenca.

CIEĽ

Cieľom príspevku bolo analyzovať a popísať stav koncentrácie u vysoko a dlhodobo trénovaných karatistov a porovnať ich so skupinou výkonnostných športových karatistov a športovcov s iným zameraním.

METODIKA

Metóda dotazovaním bola realizovaná s pomocou vlastne zostaveného dotazníka, ktorý bol predložený probandom a poskytnutý potrebný čas k vyplneniu. Súbor S1 tvorili dlhoroční karatisti $n = 34$ probandov v rámci Slovenskej republiky, ktorí sa venujú majstrovskému (vysokému) karate. Osobne už nesúťažia, ale aktívne pracujú na svojom raste. Zúčastňujú sa medzinárodných a domácich seminárov so špičkovými japonskými majstrami karate. Súbor S2 pozostával s karatistov (S2k) $n = 19$, aktívne sa zúčastňujúcich súťaží konaných oficiálnymi štruktúrami na území Slovenskej republiky, resp. športovcami (S2š) $n = 17$, súťažiacimi aj aktívne nesúťažiacimi (volejbal, hádzaná, atletika, tenis, basketbal, judo).

Tabuľka 1 Skupinová štatistika, vek – dĺžka praxe S1, S2k

	typ	n	priemer	Štand. odchýlka	Štand. chyba priemeru
vek	S1	34	38,44	8,901	1,526
	S2K	19	20,37	5,209	1,195
dĺžka	S1	34	21,50	6,454	1,107
	S2K	19	10,47	4,389	1,007

Ako vidieť z Tabuľky 2, možno ľahko vybadať rozdiely v súboroch S1 a S2k, ktoré nás zaujímajú a vyvodit' patričné závery, ktoré korešpondujú s doterajším poznatkom v zmysle potvrdenia existencie spôsobu koncentrácie navonok v súbore S2k a do vnútra v súbore S1.

Odpovede na ponorenie do činnosti až monotónnosť, vykazujú približne rovnaké hodnoty, ale myslenie je dominantné v súbore S2k. Opačne je dominantné hara v súbore S1 na úrovni 38,2 %. Hara je spôsob práce v karate, ktorý svedčí o minimálnom používaní kognitívnych funkcií. Tento spôsob práce nemá zvládnutých ani mnoho majstrov, preto je aj tento výsledok relatívne vysoký. Pre súbor S1 je dominantná predvídavosť a optimálna vnímavosť proti plynutiu času v súbore S2k. Plynutie času je typický stav v koncentrácii k vonkajšej adaptácii. Ďalší pojem, ktorý je typický pre súbor S1 je kime, koncentrácia v krátkom čase. Emočná citlivosť sa minimálne spája s koncentráciou, čo potvrdzujú skúsenosti. V ďalších pojmoch sa výrazne odlišuje mokuso, percentuálne v prospech súboru S1, čo sa dalo očakávať, nakoľko mokuso reprezentuje ideomotorický dlhodobý tréning. Jednoznačne sa nám potvrdilo, že súbor S1 je typicky odlišiteľný v pojmoch myslenie, hara, predvídavosť, optimálna vnímavosť, plynutie času, kime, mokuso a bojovnosť. V súbore S2š sa výrazne presadilo kime a hara, nakoľko súbor obsahoval džudistov, ktorí s uvedenými pojmi prichádzajú do styku, mokuso neuviedol nik. Mokuso je pravdepodobne čisto špecifikum karate. Spájaný je typicky s kata, či už v športovej alebo tradičnej forme. Práve mokuso typicky reprezentuje vnímanie spôsobu špecifickej koncentrácie, no ako vidíme nedosahuje pri spojení s koncentráciou vysoké hodnoty ani v jednej skupine. Tu možno vidieť, ako vnímajú pôvodné karate jednotlivé skupiny a ako takáto dôležitá charakteristika stráca silu pri vnímaní tréningových podnetov, nakoľko je spájaná s ideomotorikou a predstavivosťou. Práve strata takejto vnímavosti môže spôsobovať chyby pri následnom chápaní rozdielov duality koncentrácie a jej prenosu do praktickej činnosti karatistu.

Tabuľka 2 Pojmy charakterizujúce stav koncentrácie, otázka 9: Označte pojmy, ktoré podľa Vás charakterizujú stav koncentrácie.

Položka	n=34		n=19		n=17		n=70	
	n	%	n	%	n	%	n	%
ponorenie do činnosti	18	52,9	8	42,1	13	76,5	39	55,7
predstava vzoru	1	2,9	1	5,3	1	5,9	3	4,3
s amotá	2	5,9					2	2,9
pozornosť	28	82,4	10	52,6	10	58,8	48	68,6
intuícia	6	17,6	3	15,8	1	5,9	10	14,3
monotónnosť	1	2,9					1	1,4
myslenie	13	38,2	12	63,2			25	35,7
hara	13	38,2	3	15,8	6	35,3	22	31,4
predvídavosť	11	32,4	2	10,5			13	18,6
optimálna vnímavosť	14	41,2	4	21,1	6	35,3	24	34,3
plynutie času	1	2,9	2	10,5	8	47,1	11	15,7
energia	18	52,9	8	42,1	1	5,9	31	44,3
sila	7	20,6	2	10,5	5	29,4	27	38,6
sebadôvera	12	35,3	9	47,4	2	11,8	23	32,9
cesta - do	8	23,5	5	26,3	6	35,3	19	27,1
vyrovnanosť	12	35,3	6	31,6			18	25,7
kime	10	29,4	2	10,5	6	35,3	18	25,7
kontrola	14	41,2	8	42,1			22	31,4
emočná citlivosť	3	8,8	1	5,3	8	47,1	12	17,1
splynutie tela s psychikou	22	64,7	12	63,2	3	17,6	37	52,9
pohľad do vnútra seba	11	32,4	4	21,1	7	41,2	22	31,4
pokoj	17	50	8	42,1	3	17,6	28	40
inštinkt	9	26,5	5	26,3	6	35,3	20	28,6
prázdno	5	14,7	2	10,5	3	17,6	10	14,3
mokus	12	35,3	3	15,8			15	21,4
bojovnosť	8	23,5	9	47,4			17	24,3
spôsobilosť	3	8,8	3	15,8	5	29,4	11	15,7
sústredenosť			2	10,5	1	5,9	3	4,3
zameranosť			1	5,3			1	1,4
vytrvalosť								
disciplína					1	5,9	1	1,4
súdržnosť					1	5,9	1	1,4
autoregulácia					1	5,9	1	1,4

Tabuľka 3 Porovnanie charakteristík koncentrácie súboru S1 Spearmanovou koreláciou

	<u>Džka</u>	<u>Kyu</u>	<u>Dan</u>	<u>pozorno sť</u>	<u>hara</u>	<u>kime</u>	<u>mokuso</u>	<u>ponoren ie do činnosti</u>
<u>Džka tréningu</u>	1,000	- ,482(**)	,683(**)	-,024	-,068	-,208	,027	-,229
	-,004 34	,000 34	,000 34	,894 34	,702 34	,238 34	,881 34	,193 34
<u>Kyu</u>	- ,482(**)	1,000	,671(**)	,006	-,037	,050	-,080	-,194
	,004 34	-,000 34	,000 34	,973 34	,835 34	,781 34	,652 34	,270 34
<u>Dan</u>	,683(**)	,671(**)	1,000	,313	-,031	-,124	-,118	,184
	,000 34	,000 34	-,000 34	,072 34	,860 34	,484 34	,507 34	,298 34
<u>pozorno sť</u>	-,024	,006	,313	1,000	,047	,129	-,376(*)	,336
	,894 34	,973 34	,072 34	-,000 34	,793 34	,465 34	,028 34	,052 34
<u>hara</u>	-,068	-,037	-,031	,047	1,000	,688(**)	-,137	,257
	,702 34	,835 34	,860 34	,793 34	-,000 34	,000 34	,440 34	,143 34
<u>kime</u>	-,208	,050	-,124	,129	,688(**)	1,000	-,112	,350(*)
	,238 34	,781 34	,484 34	,465 34	,000 34	-,000 34	,527 34	,042 34
<u>mokuso</u>	,027	-,080	-,118	-,376(*)	-,137	-,112	1,000	-,185
	,881 34	,652 34	,507 34	,028 34	,440 34	,527 34	-,000 34	,296 34
<u>ponoren ie do činnosti</u>	-,229	-,194	,184	,336	,257	,350(*)	-,185	1,000
	,193 34	,270 34	,298 34	,052 34	,143 34	,042 34	,296 34	-,000 34

Legenda: * p < 0,05 ** p < 0,01

V porovnaní súborov S1 a S2k (Tabuľka 3 a 4) možno vidieť jasný rozdiel vo vnímaní koncentrácie, ktorú tu reprezentuje pozornosť, mokuso, hara a kime. V súbore S1 sa vyskytuje na významnej hladine $p < 0,05$ vzájomná korelácia pozornosti a mokuso v nepriamej úmere. Zároveň v S1 koreluje na hladine významnosti $p < 0,05$ ponorenie do činnosti s kime. Tieto porovnania nevykazovali v súbore S2k štatistickú významnosť. Je vysoko pravdepodobné, že tak ako uvádzajú niektorí autori Šebeb & Klementis (1982), Kopinič & Klementis (2002), Lind (1996), je nutné odlišovať karate vykonávané športovou formou – kumite, a kata, ktoré reprezentuje majstrovské karate reprezentované hlbšími vedomosťami. Pri masovom zavádzaní karate v minulosti sa pristúpilo ku skupinovej a masovej výučbe, zjednodušeniu a povrchnosti techník, pričom sa prestali vyučovať skryté významy a aplikácie nutne poznateľné pri osobnom tréningu a kontakte s majstrami toto ovládajúcich (McCarthy 2005). Tieto závažné zistenia sa v tomto výskume prejavili vysoko signifikantne a potvrdili domienky, že súbor S1 bude vykazovať ukazovatele koncentrácie na úrovni viac do vnútra osobnosti, kým súbor S2k jednoznačne potvrdil smerovanie viac navonok. Samozrejme súbor S2k pracuje aj s fenoménom hara a kime, ktoré je neoddeliteľnou súčasťou tréningového procesu v karate. Zároveň je veľmi poukazujúca korelácia ponorenia do činnosti a hara s kime v súbore S1, čo je dôležité potvrdenie správnosti vedenia tréningového procesu majstrovských stupňov, kde sa očakáva vnútorná neuvedomelá činnosť, bez zapájania kognitívnych prvkov. Udierať s kime

z hara možno aj vedome, bez potreby byť pozorný v hara, na čo poukázal súbor S2k. Nie je možné trénovať vysoké majstrovské techniky bez mokuso, ponorenia do činnosti, kime s pocitom hara, ako to potvrdil súbor S1.

V súbore S1 sa jednoznačne prejavil fenomén majstrovského karate, koncentrácie do vnútra. Súbor S2k vylúčil možnosť použitia vysokej koncentrácie do vnútra, nakoľko by pravdepodobne znemožňovala dosahovanie dobrých výsledkov v športovom zápole. Je tu nutnosť neustálej prispôsobivosti a adaptácie k vonkajším vplyvom zápasu. Zápas ohraničujú faktory ako čas, pravidlá, spôsob kaučovania, diváci, emocionalita, súper a mnoho iných objektívnych aj subjektívnych pocitov zápasníka. Pre majstrovské (vysoké) karate v súbore S1 má koncentrácia už iný význam, a na základe toho sú zmenené aj priority presadzované individuálne. V tréningu dochádza k vnútornému podmieňovaniu a na základe osobných priorít dochádza postupom času k prechodu od súboru S2k do súboru S1.

Tabuľka 4 Porovnanie základných charakteristík koncentrácie súboru S2k Spearmanovou koreláciou

	<u>Džka</u>	<u>Kyu</u>	<u>Dan</u>	<u>ponoreni e do činnosti</u>	<u>pozornos ť</u>	<u>hara</u>	<u>kime</u>
<u>Džka</u>	1,000 . 19	-,744(**) ,000 19	,497(*) ,030 19	-,305 ,205 19	,058 ,813 19	,426 ,069 19	,411 ,080 19
<u>Kyu</u>	-,744(**) ,000 19	1,000 . 19	-,714(**) ,001 19	,089 ,717 19	-,049 ,843 19	-,495(*) ,031 19	-,350 ,142 19
<u>Dan</u>	,497(*) ,030 19	-,714(**) ,001 19	1,000 . 19	,110 ,655 19	-,054 ,826 19	,519(*) ,023 19	,220 ,365 19
<u>ponoreni e do činnosti</u>	-,305 ,205 19	,089 ,717 19	,110 ,655 19	1,000 . 19	,169 ,490 19	-,077 ,754 19	-,293 ,224 19
<u>pozornos ť</u>	,058 ,813 19	-,049 ,843 19	-,054 ,826 19	,169 ,490 19	1,000 . 19	,122 ,620 19	,325 ,174 19
<u>hara</u>	,426 ,069 19	-,495(*) ,031 19	,519(*) ,023 19	-,077 ,754 19	,122 ,620 19	1,000 . 19	,792(**) ,000 19
<u>kime</u>	,411 ,080 19	-,350 ,142 19	,220 ,365 19	-,293 ,224 19	,325 ,174 19	,792(**) ,000 19	1,000 . 19

Legenda : * p < 0,05 ** p < 0,01

ZÁVER

Štúdiou sa zistil fakt, že je rozdiel vo vnímaní spôsobu koncentrácie. Potvrdzuje tradovanú teóriu o odlišnosti princípov v majstrovskom (vysokom) karate a športovej verzii. Súbor S1 je pravdepodobne v tomto období v stave prechodu k novým spôsobom vedenia tréningového procesu, kde možno očakávať zmeny v zmysle športovejšieho trendu. Súbor S2k potvrdil spôsob koncentrácie navonok a svoje športové zameranie. Priemerný vek a prax v tréningovom procese je pomerne približne rovnaký. Potvrdil sa fakt, že existuje možnosť určitého ovplyvňovania psychiky vedomou a nevedomou koncentráciou v rozdielnych súboroch. Ak sa

však nedosiahne v tréningovom procese dostatočná informovanosť, môže dôjsť podobne ako v iných bojových umeniach k dehonestácii pôvodnej myšlienky a tradície. Strata dostatočne vzdelaných a skúsených majstrov môže spôsobiť nekvalitu v technických tradovaných činnostiach s prechodom na čisto športovú verziu, ako sa to stalo napr. v džude.

LITERATÚRA

- ĎURECH, M. a kol. 1993. Úpoly. Bratislava: FTVŠ UK.
- HARTL, P. & H. HARTLOVÁ. 2000. Psychologický slovník. Praha: Portál. ISBN 807178303X
- HALL, A.D. 2012. Encyclopedia of Japanese martial arts. New York: published by Kodansha USA, Inc., ISBN 978-1-56836-410-0
- KOPINIČ, V. & L. KLEMENTIS. 2002. Karate kata goju-ryu. Bratislava: Star Press. ISBN 80-978772-3-6
- KUBÁNI, V. 1999. Všeobecná psychológia. 5. Vydanie. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove – FHPV. ISBN 80-88885-58-2
- LIND, W. 1996. Tradice karate. Brno: Comenius.
- McCARTHY, P. 2005. Bubiši. Bible karate. Bratislava: CAD PRESS. ISBN 80-88969-26-3
- NAKAJAMA, M. 1994. Dynamic karate. Tokyo: Kodansha International.
- PERVEZ, B. M. 2014. Sanchin. Three Beattles. Anatomy and Physiology of Sanchin Kata. Amazon Fulfillment. ISBN 9781500961008
- PIVOVARNÍK, J. 2018. Dual concentration in karate and its possible use in sport diagnostics. Publisher: LAP LAMBERT Academic Publishing. ISBN 978-3659576331
- ŠEBEJ, F. & L. KLEMENTIS. 1982. Karate – Učebné texty pre školenie trénerov všetkých tried. Bratislava: Šport, slovenské telovýchovné nakladateľstvo.
- ŠTEFANOVIČ, J. 1970. Úvod do psychológie osobnosti. Bratislava: VŠE.
- ZEMKOVÁ, E. 2007. Uplatnenie úpolov v školskej telesnej výchove. In: Telesná výchova a šport, roč. 17, 2007, č.2, s. 11-12. ISSN 1335-2245

SUMMARY

CONCENTRATION AND ITS PERCEPTION IN THE KARATE TRAINING PROCESS

The author deals with pointing out the aspect of perception of concentration in terms of internal and external perspectives. It was assumed that the perception of concentration from the point of view of a coach - an advanced karate athlete and an athlete - will be different. The researched terms characterizing the concentration are by them not only perceived differently, but at the same time they assign them a different value level. Significance was manifested at the statistical level in the perception of concentration more inwards in the group of karate coaches and more outwards in athletes. These results point to other priorities in the focus of the activity and the perception of reality in connection with the expected activity. The research confirmed the traditional theory of the differences between the principles of master karate and sports. On the other hand, there is a possibility to influence the activity by conscious concentration, which was also reflected in these different sets. This creates an opportunity to explore the principles and possibilities of variables, which can then participate in the setting of buffering mechanisms in the body of exercisers. What is interesting about kime and foresight as characteristics of concentration, the values in percentage terms are up to three times higher in the group of coaches compared to sports karate practitioners - trainees.

Keywords: attention, competition, master karate, sports karate

VPLYV TRÉNINGOVÝCH PROSTRIEDKOV NA ÚROVEŇ VYBRANÝCH UKAZOVATEĽOV POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ VO VOLEJBALE

Lubomír PAŠKA, Jaroslav KRAJČOVIČ, Eubica KRÁĽOVÁ

KTVŠ PF UKF Nitra, Slovensko

ABSTRAKT

Naša práca sa zaoberá problematikou sledovania a hodnotenia zmien úrovne vybraných ukazovateľov pohybových schopností u volejbalistov. Rozoberá problematiku pohybových schopností, športovej prípravy v danom vekovom období. Cieľom našej práce bolo zistiť vplyv tréningového zaťaženia na vybrané ukazovatele u hráčov v žiackej kategórii v súťažnom období 1, v sezóne 2018/2019, vo volejbalovom klube VKP SPU Nitra. Výskumná práca trvala 14 týždňov, výsledkom ktorých sú vstupné a výstupné merania zvolenej výskumnej skupiny. Využili sme metódu testovania vybraných pohybových schopností. Následne sme získané údaje štatisticky vyhodnotili pomocou využitia parametrických a neparametrických testov na 1 a 5 % hladine významnosti. Zistili sme štatistickú významnosť v ukazovateľoch výbušnej sily horných končatín na 1 a 5 % hladine významnosti.

Kľúčové slová: volejbal, športová príprava, pohybové schopnosti, testy

ÚVOD

Potenciál pohybu u jedinca uvádza úroveň charakteristických pohybových schopností. Tieto sa v súčasnosti podľa niekoľkých autorov (Schnabel, et. kol., 1997 – in Dovalil, a kol., 2012; Šimonek, a kol., 2003; Vavák, 2011) delia na kondičné a koordinačné pohybové schopnosti. Podrobnejšie delenie kondičných a koordinačných pohybových schopností budeme definovať v nasledujúcich podkapitolách.

Teoretické aj praktické prístupy k určeniu a rozvoju pohybových schopností rozlišujú základné pohybové schopnosti, a to: silové, rýchlostné, vytrvalostné, ohybnostné a koordinačné. Tieto schopnosti preukazujú výraznú vnútornú štrukturalizáciu (Šimonek, 2012). Rozvoj jednotlivých pohybových schopností sa v športovom tréningu neprezentuje ako izolovaný celok. Práve naopak, je to výrazne zložitá skupina vzťahov a väzieb v ľudskom tele, ktoré zasahujú do štruktúrnych, funkčných a psychických vlastností. Rozvojom pohybových schopností sa približujeme k úplnému zvládnutiu daného športového výkonu, z ktorého zároveň nasleduje rozvoj pohybových zručností. (Perič, Dovalil, 2012).

Kondičné schopnosti sú považované za základné piliere fyzickej zdatnosti. Sú značne determinované energetickými faktormi a funkčnými procesmi v organizme človeka (Měkota, Novosad, 2005).

Dovalil a kol. (2012) hovorí o rozlišovacom kritériu, ktoré jednotlivé kondičné schopnosti rozlišuje a určuje. Pohyby, ktoré trvajú len pár sekúnd, sú vykonávané niekedy až v maximálnej rýchlosti a majú seba blízky riadiaci, metabolický a psychický základ, sa spájajú v prejave rýchlostných schopností. Pohyby potrebné pre prekonanie daného odporu sú spojené s vyvinutím schopností silových. Ak sa jedná o dlhotrvajúci pohyb, vyžadujúci si odlišný riadiaci, metabolický a psychický základ v porovnaní s prvými dvomi schopnosťami, hovorí o vytrvalostných schopnostiach.

Agilita je podstatná komplexná pohybová schopnosť zo strany športových hier. Definícia pojmu v sebe zahŕňa schopnosť zastaviť, zmeniť smer pohybu a znovu pohyb akcelerovať. Dobry (2003) definuje agilitu ako špecifickú lokomóciu hráča, pomocou ktorej môže rýchlo a účinne meniť smer pohybu, vykonávať pohyby vpred a vzad maximálnou rýchlosťou, a behať

v odlišných smeroch. Ďalej vďaka nej môže opakovať výskoky výbušnou silou, vyštartovať z určitého miesta po rôznych pohybových akciách a meniť rýchlosť pohybu. Hlavným cieľom tejto hernej pohybovej schopnosti je úspešne poňať a čo najrýchlejšie vyriešiť úlohu, ktorá sa v zápase vyskytla.

Sheppard, Young (2006) definujú agilitu ako celkovú skupinu samostatných schopností, vďaka ktorým môže jedinec reagovať na vonkajší podnet prudkým spomalením, zmenou smeru pohybu a opätovnou akceleráciou. Rovnako tvrdia že agilitu ovplyvňujú percepčné (zmyslami vnímané) schopnosti a schopnosť rýchlo sa rozhodovať.

Vysoká úroveň kondičných schopností neznamená vysokú športovú výkonnosť, ale naopak, úroveň športovej výkonnosti je podmienená úrovňou kondičných schopností (Bedřich, Dovalil, 2009).

CIEĽ

Cieľom našej práce bolo overenie vplyvu prostriedkov tréningového zaťaženia v súťažnom období u volejbalistov na vybrané ukazovatele silových schopností, agility a ohybnosti v kategórii žiakov (14-15 rokov) v klube VKP SPU Nitra.

Hypotézy

Hypotéza 1: Vplyvom prostriedkov tréningového zaťaženia zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateli agility.

Hypotéza 2: Vplyvom prostriedkov tréningového zaťaženia zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateľoch výbušnej sily horných končatín.

Hypotéza 3: Vplyvom prostriedkov tréningového zaťaženia zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateľoch výbušnej sily dolných končatín.

Hypotéza 4: Vplyvom prostriedkov tréningového zaťaženia zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateli sily brušného svalstva.

Hypotéza 5: Vplyvom prostriedkov tréningového zaťaženia zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateli ohybnosti.

METODIKA

Výskum sme realizovali vo volejbalovom klube VKP SPU Nitra, v mládežníckom družstve žiakov, v súťažnej sezóne 2018/2019. Testovanie bolo realizované na konci prípravného obdobia a v závere súťažného obdobia základnej časti. Testovania sa zúčastnilo 14 hráčov (probandov). Jednalo sa o jednoskupinový experiment.

Prvé - vstupné testovanie sa konalo 13. 9. 2018, čo bolo na začiatku prvého súťažného obdobia v základnej časti. Druhé – výstupné testovanie sa uskutočnilo 19. 12. 2018 na konci prvého súťažného obdobia. Všetky merania boli realizované so súhlasom zainteresovaných rodičov.

Veková hranica v žiackej súťaži býva spravidla ohraničená rokom narodenia hráčov, čo v sezóne 2018/2019 predstavovalo ročníky 2003 a 2004. Priemerný vek hráčov bol 14,7 rokov. Priemerná úroveň výšky bola v rozmedzí od 166 cm (najnižší hráč) do 209 cm (najvyšší hráč), bola výška 180,9 cm. Priemerná hmotnosť hráčov bola 69,9 kg, pričom najnižšia nameraná hmotnosť bola 50 kg a najvyššia nameraná hmotnosť bola 112 kg.

Súťažné obdobie 1 (základná časť súťaže) prebiehalo počas 14 týždňov. Týždenný mikrocyklus pozostával z:

- 1x posilňovací tréning v posilňovni – (spolu 14-krát), pričom sme dbali na posilňovanie tela vlastnou váhou alebo primeranou záťažou (plné lopty, expander, atď.). Takéto posilňovanie hráčom rozvíja dynamickú a výbušnú silu.

- 1x atletický tréning – (spolu 14-krát). Tréningy boli absolvované s kondičným trénerom a rozvíjali hlavne rýchlostné, koordinačné a vytrvalostné schopnosti hráčov s ohľadom na vek hráčov.

- 4x tréningy v hale – (spolu 56-krát), ktoré boli počas týždenného mikrocyklu rozdelené na technické tréningy a tréningy na zohranie družstva (taktické tréningy). Tieto tréningové jednotky

trvali 90 minút. Každá tréningová jednotka obsahovala v prípravnej a záverečnej časti vybrané strečingové cvičenia, zamerané na rozvoj ohybnosti.

- 1x dvozápas (spolu 12-krát, 2-krát voľno),
- 1x regenerácia formou plávania.

Za súťažné obdobie 1 hráči volejbalového klubu VKP SPU Nitra žiackej vekovej kategórie trénovali a odohrali dokopy 9730 minút, čo je v prepočte 162, 16 hodiny aktívneho pohybu v hale, v posilňovni a v bazéne. Presnejší počet a minútáž tréningových jednotiek uvádzame v prehľadnej tabuľke (Tab 1).

Tabuľka 1 Zložky a objem tréningového zaťaženia

Názov TJ	Týždenný mikrocyklus		SO 1 (14 týždňov)	
	počet	Čas (min.)	počet	Čas (min.)
Posilňovňa	1	60	14	840
Atletický tréning	1	60	14	840
Tréning v hale - technika	4	330	56	4620
Súťažný zápas	2	240	12*	2800
Regenerácia	1	45	14	630
Spolu	9	735	98	9730

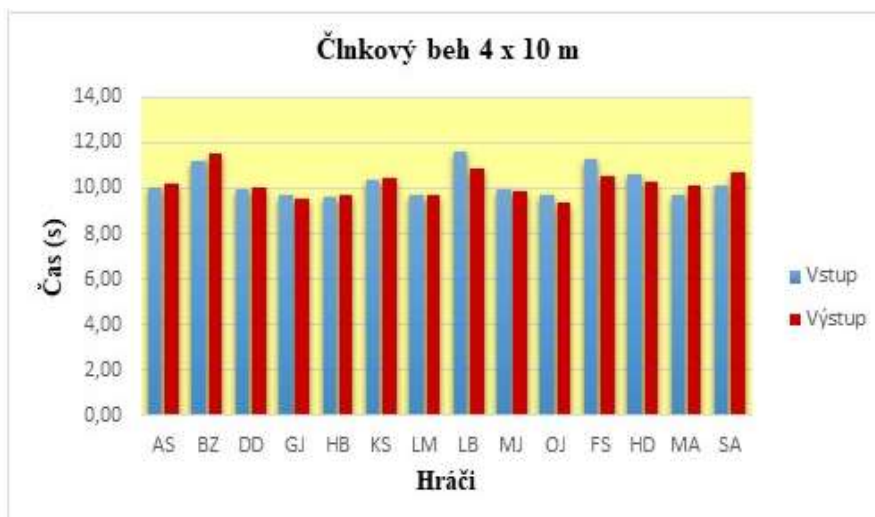
* 14 týždňov mínus 2-krát voľno v súťažnom období 1

Testy pohybových schopností: Člnkový beh 4 x 10 m, kde sledujeme rýchlosť behu a agility, Hod plnou loptou sponad hlavy – 2kg úroveň sily svalstva horných končatín a hornej časti tela a jej výbušnosť., skok do diaľky z miesta - výbušná sila dolných končatín, Lah – sed za 60 sekúnd - sila brušných svalov, predklon v sede – flexibilita zadnej časti stehien, lýtok a svalstva dolnej časti chrbta (Šimonek, 2012).

Na vyhodnotenie výskumných údajov sme použili nasledovné matematicko-štatistické metódy: Aritmetický priemer, modus, medián a smerodajná odchýlka (Markechová, Tirpáková, Stehlíková, 2011). Pri spracovaní a vyhodnotení údajov výskumného súboru a pre potrebu zisťovania významnosti jeho zmien, sme použili štatistické metódy, konkrétne aritmetický priemer (\bar{x}), rozdiel (d) a Shapiro-Wilkov test, Wilcoxonov test a Párový t-test.

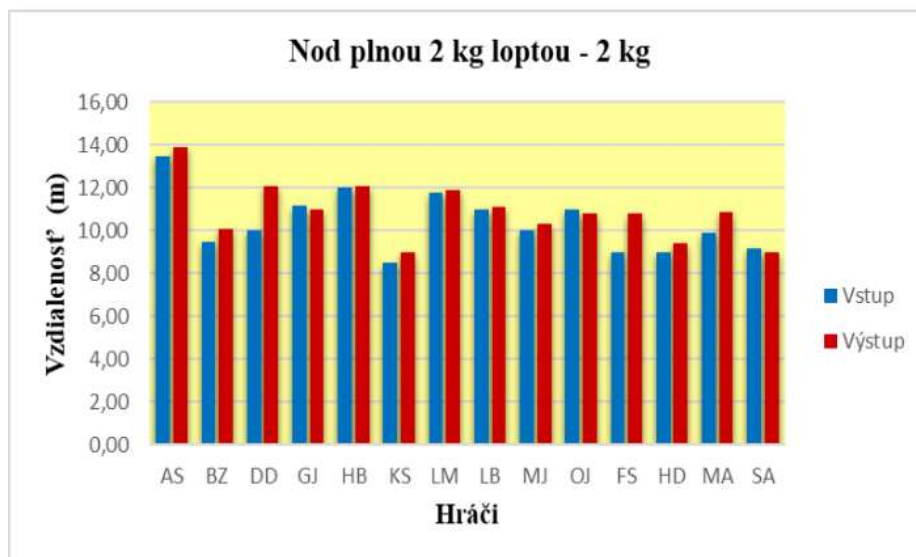
VÝSLEDKY

Prvý test, ktorý sme si vybrali ako ukazovateľ pohybovej schopnosti agility, je člnkový beh 4 x 10 m (graf 1). V sledovanom súbore bol počas vstupného testovania nameraný priemerný čas vykonania 10,25 s pri SD 0,65. Najrýchlejší čas 9, 60s zabehol hráč HB, najpomalší výkon zaznamenal hráč LB, ktorý vykonal test za 11,60s. Pri výstupných testoch bol zistený priemerný čas testu 10,21 s pri odchýlke 0,56, pričom najrýchlejší hráč vykonal test za 9,40 s a najpomalší hráč mal nameraných 11,50 s. Najväčšie zlepšenie výkonu zaznamenal hráč FS a to o 0,75 s. Niektorí hráči mali namerané záporné hodnoty, čo znamená zhoršenie výkonu. Najviac zhoršený výkon zaznamenal hráč SA, ktorý si výkon zhoršil o 0,60 s. V priemere hodnotenia nastalo zlepšenie výkonu hráčov, no iba o 0,04 s. K zhoršeniu výkonu v tomto teste došlo u polovici testovaných hráčov.



Graf 1 Člnkový beh (4 x 10 m)

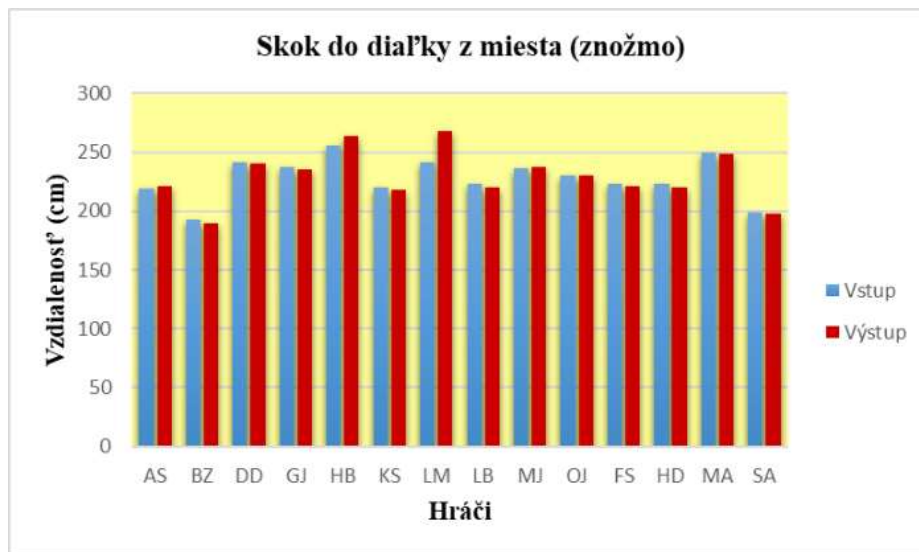
Druhým testom bol Hod plnou loptou spoza hlavy 2 kg (graf 2). Tento test slúži na testovanie výbušnej sily horných končatín a svalov trupu. Pri vstupnom testovaní súboru, bola počas testovania zaznamenaná priemerná vzdialenosť hodu 10,40 m pri smerodajnej odchýlke 1,36. Maximálnu dĺžku hodu 13,50 m dosiahol hráč AS, najmenšiu dĺžku hodu 8,50 m zaznamenal KS. Pri výstupných testoch bola zaznamenaná priemerná dĺžka hodu 10,89 m so smerodajnou odchýlkou 1,29, pričom maximálny hod 13,90 m mal opäť hráč AS a minimálny výkon hodu 9,00 m mali KS a SA. Najväčšie zlepšenie zaznamenal DD a to o 2,10 m. Traja hráči, GJ, OJ a SA si výkon zhoršili a to o 0,20 m. V priemere hodnotenia nastalo zlepšenie výkonu hráčov o 0,49 m.



Graf 2 Hod plnou loptou spoza hlavy – 2 kg

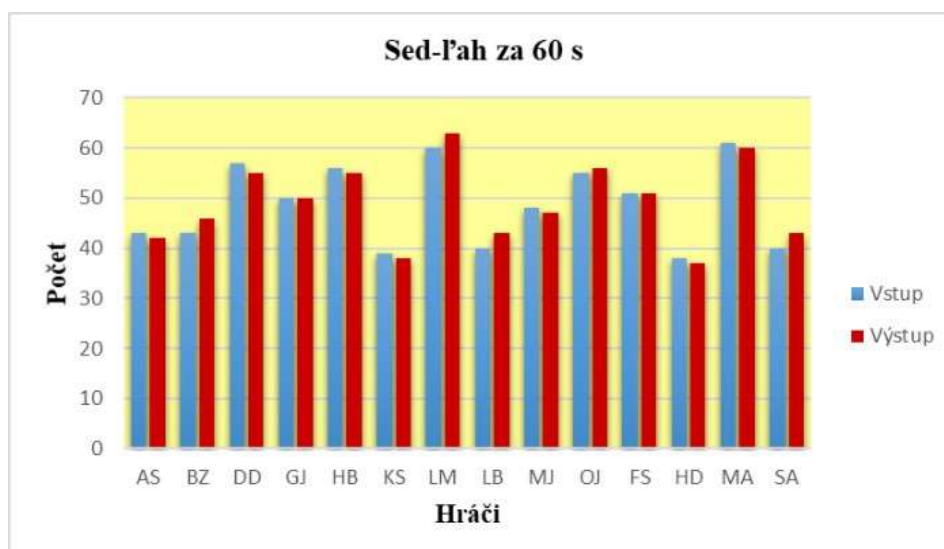
Ako tretí sme zaznamenávali Skok do diaľky z miesta, aby sme zhodnotili výbušnú silu dolných končatín (graf 3). V sledovanom súbore bol počas vstupného testovania priemerná dĺžka skoku 227,93 cm so smerodajnou odchýlkou 16,99. Najväčšiu dĺžku skoku 256 cm dosiahol hráč HB, najmenší výkon 193 cm zaznamenal BZ. Vo výstupných testoch bola zaznamenaná priemerná dĺžka skoku 229,36 cm pri smerodajnej odchýlke 21,14, pričom maximálny skok 268 cm vykonal hráč LM a minimálnu dĺžku skoku 190 cm zaznamenal BZ. Najväčšie zlepšenie zaznamenal hráč LM a to o 27 cm. Traja hráči, BZ, LB a HD si výkon

zhoršili a to o 3 cm. V priemere hodnotenia napriek tomu nastalo zlepšenie výkonu hráčov v priemer o 1,43 cm.



Graf 3 Skok do diaľky z miesta (znožmo)

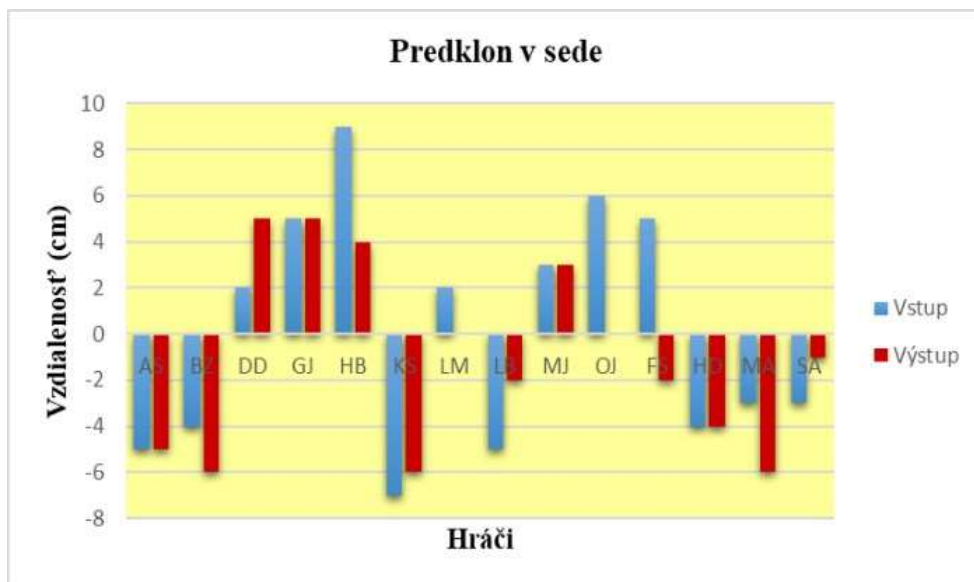
Štvrtým ukazovateľom sme u hráčov testovali silu brušného svalstva testom sed-ľah za 60 s (graf 4). V sledovanom súbore bol počas vstupného testovania priemerný počet opakovaní vykonania testu 48,64 pri SD 7,90. Najväčší počet technicky správne vykonaných sed-ľahov 61 spravil MA, najmenší počet opakovaní 38 vykonal HD. Pri výstupných testoch bol priemerný počet opakovaní 49 so smerodajnou odchýlkou 7,76. Najväčší počet opakovaní 63 vykonal LM a najslabší výkon 37 sme zaznamenali opäť u HD. Najväčšie zlepšenie výkonu zaznamenali hráči BZ, LM a SA a to o 3 opakovania. Niektorí hráči mali namerané záporné hodnoty, čo znamená zhoršenie výkonu. Najviac zhoršený výkon zaznamenal hráč DD, ktorý si výkon zhoršil o 2 opakovania.



Graf 4 Sed-ľah

Piatym zvoleným ukazovateľom bol predklon v sede, sme sledovali faktor ohybnosti (flexibilitu) svalov zadnej časti stehien, lýtok a svalstva dolnej časti chrbta (graf 5). V sledovanom súbore bola počas vstupného testovania nameraná priemerná dĺžka predklonu 0,07

cm pri smerodajnej odchýlke 4,88. To znamená, že hráči sa v prieme nedostali ani na nulovú (základnú) úroveň lavičky. Najväčšiu mieru predklonu -7 cm (pod úrovňou lavičky) sme zaznamenali u KS, najmenšiu úroveň ohybnosti 9 cm (nad úrovňou lavičky) bola nameraná u HB. Vo výstupných testoch bola zaznamenaná priemerná dĺžka -1,07 cm pri smerodajnej odchýlke 3,94, pričom najväčší predklon -6 cm bol u KS a najmenšia úroveň predklonu 5 cm bol u GJ. Najväčšie zlepšenie zaznamenal FS a to o 7 cm. V teste predklonu v sede sa zhoršili 4 probandi – zhoršenie výkonu až o 3 cm sme namerali hráčom DD a LB. V priemere hodnotenia nastalo zhoršenie výkonu hráčov o 1,14 cm.



Graf 5 Predklon v sede

Najskôr sme realizovali výpočet normality rozloženia súboru v jednotlivých sledovaných ukazovateľoch a následne sme pokračovali s vyhodnocovaním pomocou parametrických (párový t test) a neparametrických testov (Wilcoxon test), (Tab 2).

Tabuľka 2 Normalita rozdelenia

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
clnkVs	,233	14	,038	,840	14	,016
hod2Vs	,183	14	,200 [*]	,943	14	,45
DialkaVs	,163	14	,200 [*]	,953	14	,606
sedlahVs	,183	14	,200 [*]	,913	14	,172
PredklonVs	,228	14	,047	,918	14	,208

Výsledné hodnoty testov sme vyhodnocovali na 1% ($p < 0,01$) a 5% ($p < 0,05$) hladine významnosti (Tab. 3). V sledovanom súbore sme zistili, že priemerne došlo k zlepšeniu v každom sledovanom ukazovateli pohybových schopností.

Najvýznamnejšie zlepšenie v súbore testov všeobecných pohybových schopností sme zaznamenali v teste Hod plnou loptou spoza hlavy – 2 kg (o 0,49m), $P=0,023$, $P<0,05$ štatisticky významná zmena na 5% hladine významnosti. To bol jediný test, ktorý nám preukázal štatistické zlepšenie výkonu na 5% hladine významnosti. Zlepšenie výkonu sme zaznamenali v ukazovateli výbušnej sily dolných končatín v teste Skok do diaľky z miesta (o 1,43 cm),

P=0,5105, v teste Sed-l'ah za 60 s sme zaznamenali priemerné zlepšenie o (0,36), P=0,4863 a v teste Predklon v sede sme zaznamenali priemerné zlepšenie o (1,14 cm), P=0,2021, avšak štatistickú významnosť na 1 a 5 % hladine sme nezaznamenali.

Tabuľka 3 Štatistická významnosť sledovaných ukazovateľov

Sledovaný súbor								
Ukazovatele	Jednotky	Vstupné meranie		Výstupné meranie		d= \bar{x} - \bar{x}	Wilcoxonov test	Párový t-Test
		\bar{x}	sd	\bar{x}	sd		p-value	p-value
Člnkový beh 4 x 10 m	s	10,25	0,65	10,21	0,56	0,04	0,80258	X
Hod plnou loptou - 2 kg	m	10,40	1,36	10,89	1,29	0,49	x	0,02344*
Skok do diaľky z miesta	cm	227,93	16,99	229,36	21,14	1,43	x	0,51054
Sed-l'ah za 60 s	počet	48,64	7,90	49	7,76	0,36	x	0,48633
Predklon v sede	cm	0,07	4,88	-1,07	3,94	1,14	x	0,20212

\bar{x} – aritmetický priemer

sd – smerodajná odchýlka

d – rozdiel

*p < 0,05

**p < 0,01

DISKUSIA

Naše merania porovnávame s modelovými charakteristikami všeobecnej a špeciálnej pohybovej výkonnosti chlapcov vo veku 14-15 rokov (Přidal, Zapletalová, 2016). Skoku do diaľky z miesta, kde je uvádzaný priemerný výkon v rozmedzí 216-232 cm pre 14 ročných a 230-242 cm pre 15 ročných chlapcov. Naš priemerný výkon, po zaokrúhlení na 230 cm môžeme do tejto škály zaradiť. Optimálny počet opakovaní v teste sed-l'ah v prislúchajúcom teste ohraničujú počtom 55-65 opakovaní, kde naša priemerná hodnota opakovaní 49 nie je vôbec postačujúci, ba takmer podpriemerná. Výsledok testu Hod 2 kg plnou loptou udávajú ako postačujúci, ak je hodnota u 14 ročných chlapcov 6,8-8,5 m a u 15 ročných hráčov 10-12 m. Naš priemerný výkon 10,89 sa radí, aj napriek spriemerovanému veku, do skupiny výkonu pre 15 ročných probandov. Ohybnosť, ktorá by v priemere mala byť 10-15 cm, bola v našich výsledkoch naozaj na podpriemernej úrovni.

V porovnaní s výkonovými štandardami Slovenskej volejbalovej federácie (SVF, 2021) sme zaznamenali v teste skok do diaľky z miesta vyššiu priemernú úroveň ako bola pre túto vekovú kategóriu odporúčaná o viac ako 10cm, v teste sed-l'ah sme zaznamenali priemernú hodnotu, ktorá bola nižšia ako stanovené kritérium o 2 opakovania, naopak v teste hod 2kg plnou loptou sme zaznamenali opätovne vyššiu úroveň ako bolo odporúčané rozmedzie pre túto vekovú kategóriu. V teste predklon v sede sme zaznamenali výrazne nižšiu úroveň ako je požadované minimum. Na záver v teste 4x10m sme zaznamenali výrazne vyššiu úroveň ako boli predpísané štandardy.

Podľa návrhu noriem somatických parametrov s pohybovej výkonnosti pre chlapcov a dievčatá zaradené do CTM (Mihalco, Zapletalová, 2015) sme zistili, že naše priemerné hodnoty v teste skok do diaľky z miesta a hod 2kg loptou sme znamenali veľmi slabý výkon. Treba však spomenúť aj fakt, že sa navrhnuté normy boli pre širšiu vekovú kategóriu, ktorá je v systéme CTM na Slovensku.

ZÁVERY

V našej práci sme sa zamerali na overenie vplyvu tréningového zaťaženia na vybrané ukazovatele agility, silových schopností, a ohybnosti u 14-15 ročných hráčov volejbalového klubu VKP SPU Nitra. Cieľ výskumnej práce sme splnili. Na základe vyhodnotenia nami vybraných testov (ukazovateľov) pohybových schopností sme overili vplyv pôsobenia tréningového zaťaženia u volejbalistov v súťažnom období 1 v sezóne 2018/2019.

Hypotéza 1: Predpokladali sme, že vplyvom tréningových prostriedkov zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateli agility. Ukazovateľom pre agilitu bol test Člnkový beh (4x10m), v ktorom sa probandi v priemere zlepšili, no iba o 0,04 sekundy. Výsledkom Wilcoxonovho testu bolo $P=0,8026$, čo nám nepreukázalo štatistické zlepšenie výkonu na 5% hladine významnosti a tým **Hypotézu 1 zamietame**.

Hypotéza 2: Naším predpokladom bolo, že vplyvom prostriedkov tréningového zaťaženia zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateľoch výbušnej sily horných končatín. Ich ukazovateľom boli testy Hod plnou loptou spoza hlavy – 2 kg. Pri Hode 2 kg plnou loptou išlo o 0,49 m zlepšenie, čo párový t-test vyhodnotil ako štatisticky významnú zmenu na 5% hladine významnosti ($P=0,0234$). Keďže prišlo v ukazovateli prišlo k štatisticky významným zmenám, **Hypotéza 2 sa potvrdila**.

Hypotéza 3: Predpokladali sme, že vplyvom prostriedkov tréningového zaťaženia zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateľoch výbušnej sily dolných končatín. Ukazovateľmi týchto pohybových schopností je test Skok do diaľky znožmo, ktorý nám pri zlepšení výkonu probandov o 1,43 cm, nepreukázal štatisticky významnú zmenu, keď párovým t-testom vyšlo $P=0,51054$. **Hypotézu 3 musíme zamietnuť**.

Hypotéza 4: Naším predpokladom bolo, že vplyvom prostriedkov tréningového zaťaženia zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateli sily brušného svalstva. Testom pre tento ukazovateľ je Sed-lah za 60 sekúnd. V tomto teste sa probandi taktiež zlepšili, avšak priemerná hodnota bola vyššia len o 0,36. Párový t-test nám to aj potvrdil, keď jeho výpočtom vyšlo $P=0,5863$ a nepreukázal štatistickú významnosť na 5% hladine významnosti. **Hypotéza 4 sa zamietala**.

Hypotéza 5: Predpokladáme, že vplyvom prostriedkov tréningového zaťaženia zaznamenáme štatisticky významné zmeny v ukazovateli ohybnosti. Túto hypotézu dokazujeme testom Predklon v sede, v ktorom sa naša výskumná skupina priemerne zlepšila, iba o 1,14 cm. Párový t-test nám následne určil hodnotu $P=0,3032$, čo nepreukazuje štatistickú významnosť testu. **Hypotézu 5 taktiež zamietame**.

Obsah tréningového zaťaženia z celkového pohľadu nepreukázal vo všetkých sledovaných ukazovateľoch požadovanú účinnosť. V ukazovateľoch výbušnej sily dolných, horných končatín a agility sme zaznamenali požadované výkony k sledovanej kategórii, a tak sa môžeme domnievať, že tréningové zaťaženie bolo na požadovanej úrovni. Samozrejme je dôležité naďalej zlepšovať úroveň aj v týchto ukazovateľoch. V ukazovateľoch sily brušného svalstva a ohybnosti boli zaznamenané údaje nepostačujúce a preto sa domnievame, že obsah tréningového zaťaženia nedosiahol požadované maximum pre túto vekovú kategóriu. Jednou z príčin negatívneho výsledku v sledovaných ukazovateľoch môže byť taktiež únava organizmu hráča, zlá koordinácia pohybov alebo aj nedostatočné rozcvičenie. Odporúčame, aby prostriedky tréningového zaťaženia boli do budúcnosti viac zamerané na ukazovatele v ktorých sme nezaznamenali požadovanú úroveň.

LITERATÚRA

- BEDŘICH, L., DOVALIL, J. 2009. *Sylabus z teorie a didaktiky sportu I*. 2. vyd. Praha : Elportál. 138 s. ISSN 1802-128X.
- BUCHTEL, J., EJEM, M., VORÁLEK, V. 2011. *Trénink volejbalu*. Praha : Karolinum, 256 s. ISBN 978-80-246-1967-5.

- DOBŘÝ, L. 2003. *Čo je to agility?* In. Tělesná a šport mládeže. Roč,69, č.3. 17s., ISSN 1210-7689
- DOVALIL, J. a kol. 2012. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha : Olympia, s.r.o., 331 s. ISBN 978-80-7376-326-8.
- MARKECHOVÁ, D., TIRPÁKOVÁ, A., STEHLÍKOVÁ, B. 2011. *Základy štatistiky pre pedagógov*. Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa. 405 s. ISBN 978-80-8094-899-3.
- MĚKOTA, K., NOVOSAD, J. 2005. *Motorické schopnosti*. Olomouc : Univerzita Palackého. 175 s. ISBN 80-244-0981-X.
- MIHALCO, J., ZAPLETALOVÁ, E. 2015. *Návrh noriem somatických parametrov a pohybovej výkonnosti hráčov zaradovaných do CTM*. SVF. [online]. [cit. 21-06-06] Dostupné na internete: http://www.svf.sk/sk/archiv-sprav/detail-sprav/_navrh-noriem-somatickych-param
- PERIČ, T., DOVALIL, T. 2010. *Sportovní trénink*. Praha : Grada Publishing, a.s. 160 s. ISBN 978-80-247-2118-7.
- PŘÍDAL, V., ZAPLETALOVÁ, L. 2016. *Športová príprava vo volejbale*. Bratislava : Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. 362 s. ISBN 978-80-89075-55-3.
- SHEPPARD, T. A., YOUNG, W.B. 2006. Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing. *Journal of Sports Sciences*, 24 (9): 919-932.
- SVF. 2021. *Výkonové štandardy*. Dostupné [online]. [cit. 21-10-06] <http://www.svf.sk/sk/mladez/metodika/vykonove-standardy>
- ŠIMONEK, J. 2012. *Testy pohybových schopností*. Nitra : Dominant. 194 s. ISBN 978-80-970857-6-6.
- VAVÁK, M. 2011. *Teoretické východiská kondičnej prípravy volejbalistov*. Bratislava : ICM AGENCY. 160 s. ISBN 978-80-89257-31-7.

SUMMARY

INFLUENCE OF TRAINING MEANS ON THE LEVEL OF SELECTED MOTOR INDICATORS IN VOLLEYBALL

Our work deals with the issue of monitoring and evaluating changes in the level of selected indicators of motor abilities in volleyball players. It discusses the issue of motor abilities, sports training in a selected age period. The aim of our work was to determine the influence of the training load on selected indicators for players in the youth category in the competition period 1, in the season 2018/2019, in the volleyball club VKP SPU Nitra. The research work lasted 14 weeks, the result of which are input and output measurements of the selected research group. We used the method of testing selected motor abilities. Subsequently, we statistically evaluated the obtained data using parametric and non-parametric tests at the 1 and 5% level of significance.

Key words: volleyball, motor abilities, tests, sport preparation

NÁZORY ŽIAKOV STREDNÝCH ŠKÔL NA VYUČOVANIE SNOWBOARDINGU

Jiří MICHAL, Stanislava STRAŇAVSKÁ

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Filozofická fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu

ABSTRAKT

Predložená štúdia zisťovala názory žiakov stredných škôl na vyučovanie snowboardingu. Cieľom práce bolo zistiť a analyzovať názory na vyučovanie snowboardingu na stredných školách v Žilinskom okrese. Výsledky potrebné na vypracovanie sme získali pomocou online dotazníka, keďže v čase pandémie Covid 19 prebiehalo dištančne vyučovanie. Prieskumný súbor pozostával z 418 respondentov, ktorí navštevujú stredné školy v Žilinskom okrese. Z celkového počtu bolo 227 dievčat a 191 chlapcov. Získané výsledky sme vyhodnocovali z pohľadu intersexuálnych rozdielov.

Výsledky štúdie poukazujú na skutočnosť, že takmer 80 % chlapcov a niečo vyše 70 % dievčat má záujem o snowboardový kurz. Zároveň sme zistili, že najviac respondentov naučil snowboardovať učiteľ alebo inštruktor. Štatisticky významné rozdiely na hladine $p < 0,05$ sme zaznamenali pri realizovaní kurzu pohybových aktivít v prírode so zameraním na zimné športy a skúsenostiach so snowboardingom.

Kľúčové slová: snowboarding, stredné školy, žiaci

ÚVOD

História snowboardingu siaha do polovice sedemdesiatych rokov 20. storočia. V tom čase bol v USA veľmi obľúbeným športom surfing a skateboarding. Okrem týchto športov mali veľký vplyv na vznik snowboardingu aj vodné a zjazdové lyžovanie (Pach, 2010). Začiatkom 90. rokov začala rapídne narastať popularita snowboardingu a v tom čase sa začali organizovať prvé preteky a tak sa z okrajového športu stal populárnejší (Michal, 2013). Snowboarding je zimný šport, ktorý v súčasnosti patrí medzi obľúbený šport pre veľa ľudí, dokonca viacerí dávajú snowboardingu prednosť pred zjazdovým lyžovaním (Gnad, 2001). Na druhej strane však patrí medzi športy, ktoré nie sú bez rizika (Ekeland – Rodven, 2012). Kim a kol. (2012) vo svojej štúdií uvádzajú, že u detí dochádza častejšie k úrazom na snowboardingu ako u dospelých, predovšetkým ide o zrazenia zápästí a zlomenín dolných končatín. Aj preto sa snowboarding radí medzi krásne ale zároveň náročnejšie športy. Ako tvrdia autori Louka – Večerka (2007), tí, ktorí snowboardingu prepadnú ponúka vlastný pohľad na svet. Zároveň uvádzajú, že snowboarding sa radí do kategórie outdoorových aktivít a je to šport, ktorému sa môžeme venovať v každom veku. Ide o šport, ktorý sa vykonáva v prírodnom prostredí a preto je skvelým prostriedkom, ktorý prispieva k celkovej duševnej pohode. Napriek tomu, že začiatkom 21. storočia došlo k miernemu poklesu v záujme o snowboarding, naďalej patrí medzi zimné športy, ktoré má v obľube veľký počet ľudí (Bladin – McCrory – Pogorzelski, 2004). Snowboarding sa vyučuje na stredných školách v rámci kurzu pohybových aktivít v prírode so zameraním na zimné športy (snowboardový kurz). Prebieha kurzovou formou, ktorá vychádza z obsahu daného smernicou (Štátny vzdelávací program, 2009). Melkus (2009) konštatoval, že zaradenie snowboardingu do učebných osnov pre základné a stredné školy bolo veľkým prínosom pre zatraktívnenie telesnej a športovej výchovy. S týmto názorom sa stotožňuje aj Bartík (2006), ktorý uvádza, že zaraďovanie nových foriem pohybových aktivít je motivujúce pre vykonávanie pravidelnej pohybovej aktivity. Výskum Antalu a kol. (2012) poukazuje na to, že u žiakov stredných škôl boli zaznamenané požiadavky na zvýšenie počtu kurzových foriem výučby predovšetkým realizovania lyžiarskych a snowboardových kurzov.

CIEĽ

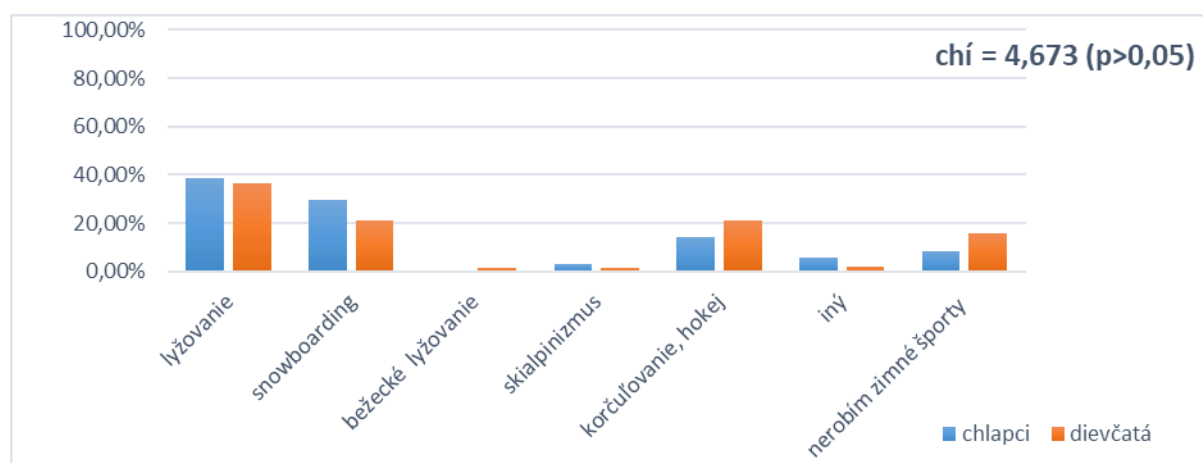
Cieľom prieskumu bolo zistiť a analyzovať názory žiakov stredných škôl na vyučovanie snowboardingu.

METODIKA

Prieskumná vzorka pozostávala zo žiakov 2., 3. a 4. ročníkov, ktorí navštevujú stredné školy v Žilinskom okrese. Prvý ročník sme vynechali zámerne, keďže z dôvodu pandémie Covid 19 sa v tomto roku neorganizovali na školách zimné kurzy. Prieskum sme realizovali v mesiacoch január – marec 2021 pomocou online dotazníka, ktorý sme rozposlali učiteľom a tí ho následne poslali žiakom na vyplnenie. V našom prieskume sme použili neštandardizovaný dotazník vlastnej konštrukcie. Prieskumu sa zúčastnilo spolu 418 respondentov. Z celkového počtu bolo 227 dievčat a 191 chlapcov. Odpovede, ktoré sme získali pomocou online dotazníka sme vyhodnotili z pohľadu intersexuálnych rozdielov. Na štatistické spracovanie sme využili chí-kvadrát test na hladine významnosti $p < 0,05$.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

V našom prieskume nás zaujímalo aký majú názor žiaci stredných škôl na vyučovanie snowboardingu. Ako prvé sme chceli zistiť, ktorí zimný šport patrí medzi ich najobľúbenejší. Na výber mali viacero možností, pričom mohli zvoliť iba jeden podľa ich uváženia najobľúbenejší zimný šport. Ako prezentujeme na obr. 1 najväčší záujem majú naši respondenti o lyžovanie. Pozitívnym zistením je, že druhý najobľúbenejší šport je snowboarding. Respondenti zúčastnení na našom prieskume majú v obľube aj korčuľovanie, resp. hokej. Tu sa môžeme domnievať, že pokiaľ ide o výsledky dievčat, tak sa jedná o korčuľovanie a u chlapcov je to hokej. K podobným výsledkom vo svojej štúdií dospeli aj Michal – Horička (2014), ktorí uvádzajú, že najväčší záujem majú žiaci o lyžovanie a to až 62 % a následne o snowboarding 33 % žiakov. Taktiež Michal – Straňavská (2019) zistili, že najviac žiakov sa venuje v zimných mesiacoch lyžovaniu a snowboardingu. Výskumy Krála (2007) a Michala (2010, 2012) poukazujú na obľúbenosť snowboardingu a na to, že zo strany mladých ľudí rastie záujem o snowboarding. Zo štatistického pohľadu sme pri porovnaní dievčat a chlapcov nezaznamenali štatisticky významné rozdiely na hladine významnosti $p > 0,05$ ($\chi^2 = 4,673$).



Obr. 1 Najobľúbenejší zimný šport

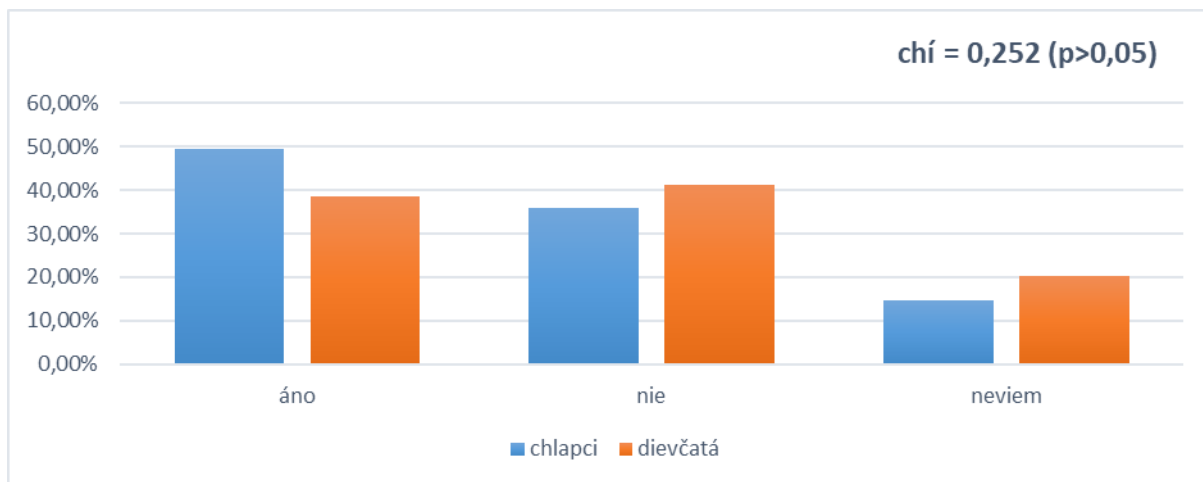
Následne sme chceli zistiť či na školách kde sme robili prieskum organizujú zimný kurz pravidelne. Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že takmer na všetkých školách kde sme robili prieskum sa kurz pohybových aktivít v prírode so zameraním na zimné športy

realizuje buď pravidelne alebo podľa záujmu zo strany žiakov. Ako môžeme vidieť na obr. 2 niečo cez 75 % dievčat a 63,25 % chlapcov odpovedalo, že zimný kurz sa na ich škole organizuje pravidelne. Ďalšiu možnosť, že sa kurz na školách organizuje podľa záujmu žiakov zvolilo 33,38 % chlapcov a viac ako 18 % dievčat. Pozitívne hodnotíme zistenie, že iba 3,37 % chlapcov a 6,15 % dievčat odpovedalo, že na ich škole sa kurz neorganizuje. Výsledky výskumu Paugschovej – Kubaščíka (2002) hovoria o tom, že školy na strednom Slovensku realizujú kurzy pravidelne. K podobnému zisteniu dospeli aj Charvát – Došla (2008), ktorí uvádzajú, že na školách kde robili výskum sa snowboardový kurz realizoval. Pri tejto otázke sme zaznamenali z pohľadu intersexuálnych rozdielov štatisticky významné rozdiely na hladine významnosti $p < 0,05$ ($\chi^2 = 5,601$).



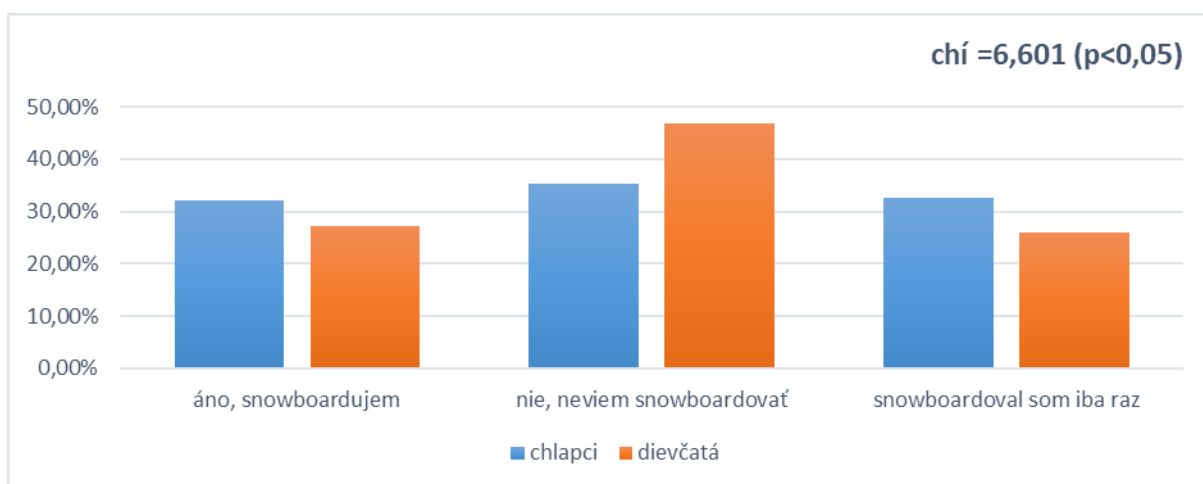
Obr. 2 Realizovanie kurzu pohybových aktivít v prírode so zameraním na zimné športy

V ďalšej časti nás zaujímalo ak by mali respondenti možnosť rozhodnúť sa medzi lyžovaním a snowboardingom, ktorý šport by uprednostnili. Na obr. 3 vidíme, že u chlapcov prevláda možnosť odpovede, že by snowboarding pred lyžovaním uprednostnili a pre túto možnosť sa rozhodlo 49,36 % chlapcov. U dievčat prevláda lyžovanie ale taktiež prejavujú veľký záujem o snowboarding. Pre snowboarding by sa rozhodlo 38,48 % dievčat a 41,16 % by si zvolilo radšej lyžovanie. Pomerne dosť respondentov sa nevedelo rozhodnúť, pre ktorú alternatívu zimného športu by sa rozhodli. Zemanovič (2011) vo svojom výskume dospel k zisteniu, že takmer 85 % žiakov na stredných školách dalo na kurze pohybových aktivít v prírode so zameraním na zimné športy prednosť zjazdovému lyžovaniu pred snowboardingom. Naopak Král (2007), ktorý zisťoval záujem o snowboarding u učiteľov v mestách Banská Bystrica a Brezno konštatuje, že až 96 % učiteľov z uvedených miest potvrdilo, že žiaci majú na kurze záujem o snowboarding. Pri vyhodnotení tejto otázky sme nezaznamenali štatisticky významné rozdiely v odpovediach na hladine významnosti $p > 0,05$ ($\chi^2 = 0,252$).



Obr. 3 *Uprednostnenie snowboardingu pred lyžovaním na lyžiarskom kurze*

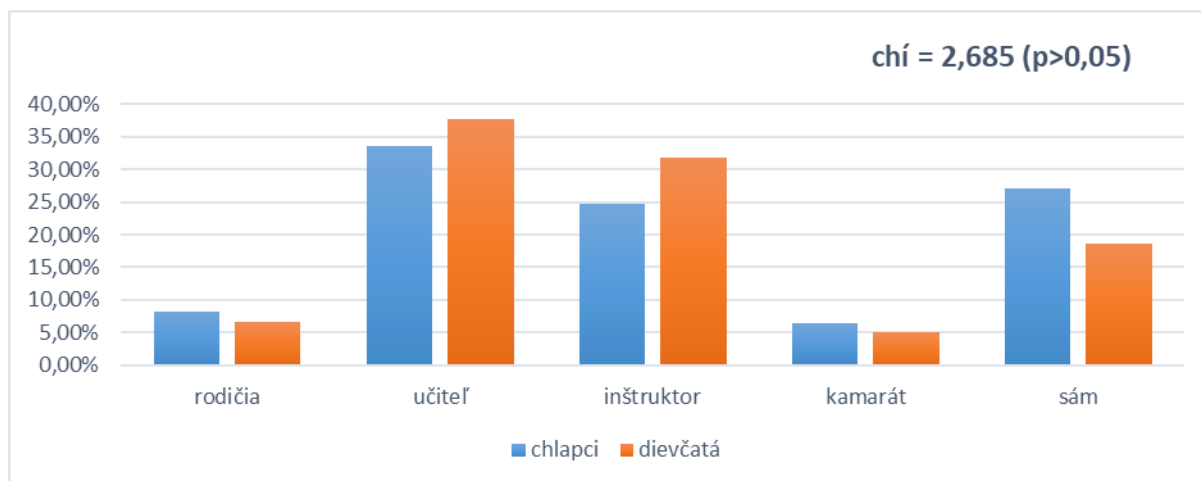
Našich respondentov sme sa tiež pýtali, či snowboardujú, resp. či už niekedy snowboardovali (obr. 4). Respondenti mali uviesť, či vedia alebo nevedia snowboardovať, resp. či aspoň raz snowboardovali. Na základe výsledkov môžeme konštatovať, že u chlapcov prevláda možnosť, že snowboardovať nevedia, ale na druhej strane 32,14 % chlapcov uviedlo, že snowboardovať vie a 32,61 % chlapcov uviedlo, že už aspoň raz snowboardovali. Čo sa týka dievčat, tam jednoznačne prevládala možnosť odpovede, že snowboardovať nevedia, takto odpovedalo až 46,81 % dievčat. Ale pozitívne je, že viac ako 50 % dievčat má nejakú skúsenosť so snowboardingom. Pri tejto otázke sme zaznamenali štatisticky významné rozdiely v odpovediach chlapcov a dievčat na hladine významnosti $p < 0,05$ ($\chi^2 = 6,601$).



Obr. 4 *Skúsenosti so snowboardingom*

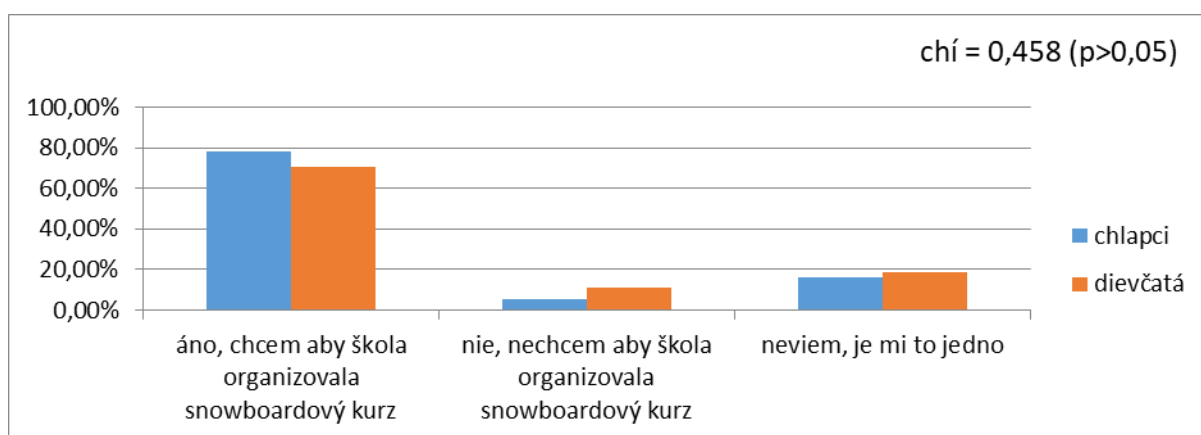
Z hľadiska snowboardovania sme chceli zistiť kto naučil našich respondentov snowboardovať. Na túto otázku odpovedali iba respondenti, ktorí snowboardovať vedia. Na základe výsledkov, ktoré vidíme na obr. 5 môžeme konštatovať, že najviac respondentov naučil snowboardovať učiteľ, čo je pozitívne zistenie, na základe ktorého môžeme konštatovať, že sa snowboarding na školách, kde bol vykonávaný prieskum vyučuje. Túto možnosť odpovede uviedlo 33,54 % chlapcov a 37,61 % dievčat. Druhou najpočetnejšou odpoveďou našich respondentov bola možnosť inštruktor, čím teda môžeme tiež konštatovať, že škola zabezpečila

inštruktora aby mali žiaci možnosť naučiť sa snowboardovať. Treťou najčastejšou odpoveďou bola možnosť, že sa naučili snowboardovať sami, až 27,08 % chlapcov a 18,66 % dievčat začali snowboardovať sami. Pach (2008) zisťoval čo ovplyvňuje mladých snowboardistov a na základe svojich zistení konštatuje že 47,6 % opýtaných vedú k snowboardingu kamaráti. K podobným zisteniam vo svojom výskume dospela aj Vágnerová (2005) a Adamčák – Bendíková (2014). Pri vyhodnotení tejto otázky sme nezaznamenali z pohľadu pohlavia signifikantné rozdiely ($p > 0,05$ $\chi^2 = 2,685$).



Obr. 5 Kto naučil respondentov snowboardovať

Poslednou otázkou sme zisťovali, či naši respondenti majú záujem o realizovanie kurzu pohybových aktivít so zameraním na zimné športy, konkrétne na snowboarding. Ako môžeme vidieť na obr. 6 najviac respondentov odpovedalo, že chcú aby na ich škole bol realizovaný snowboardový kurz. Za realizovanie snowboardového kurzu je viac ako 78 % chlapcov a 70,34 % dievčat. Pozitívne hodnotíme zistenie, že iba 5,38 % chlapcov a 10,85 % dievčat jednoznačne odpovedalo, že nechcú aby ich škola organizovala snowboardový kurz. Na základe týchto zistení môžeme teda konštatovať, že zo strany žiakov je záujem o snowboarding. Pri vyhodnotení tejto otázky sme signifikantné rozdiely z pohľadu pohlavia v odpovediach nezaznamenali $p > 0,05$ ($\chi^2 = 0,458$).



Obr. 6 Záujem o snowboardový kurz

ZÁVER

V našej štúdií, ktorá bola robená na vzorke 418 respondentov navštevujúcich stredné školy v Žilinskom okrese sme dospeli k záveru, že zo strany žiakov je záujem o organizovanie snowboardového kurzu v rámci kurzu pohybových aktivít zameraných na zimné športy. Na základe tohto zistenia, odporúčame školám, aby žiakom ponúkali možnosť naučiť sa snowboardovať v rámci kurzu. Taktiež sme zistili, že snowboarding patrí po lyžovaní medzi najobľúbenejší zimný šport. Pozitívnym zistením je, že na školách kde sme prieskum realizovali sa pravidelne organizujú kurzy, resp. sa organizujú podľa záujmu žiakov a to môže súvisieť aj s tým, že naši respondenti v najväčšej miere uviedli, že snowboardovať ich naučil učiteľ a inštruktor. Pomerne dosť respondentov tiež uviedlo, že sa naučili snowboardovať sami a aj to jeden z dôvodov prečo by bolo správne zaradiť snowboardový kurz do výučby v rámci pohybových aktivít so zameraných na zimné športy, aby sa žiaci naučili správnu techniku snowboardingu a tým by sa predchádzalo úrazom. Potešujúcim zistením je aj fakt, že chlapci by dali prednosť snowboardingu pred lyžovaním. U dievčat ešte prevláda záujem o lyžovanie ale tiež veľa z nich by uprednostnilo snowboarding.

LITERATÚRA

- ADAMČÁK, Š. – BENDÍKOVÁ, E. 2014. Názory žiakov základných a stredných škôl v okrese Lučenec na snowboarding. In: *Telesná výchova a šport v živote človeka – recenzovaný zborník vedeckých prác*. Zvolen. 2014. ISBN 978-80-228-2684-6.
- ANTALA a kol. 2012. *Telesná a športová výchova v názoroch žiakov základných a stredných škôl*. NŠC, FTVŠ UK Bratislava: END, spol. s r.o. Topolčianky, 2012, 168s.
- BARTÍK, P. 2006. Postoje žiakov 1. stupňa ZŠ k telesnej výchove a pohybovým aktivitám v regióne Čadca. In *Efekty pohybového zatížení v edukačnóm prostredí telesné výchovy a sportu*. Olomouc: FTK UP.
- BLADIN C. – MCCRORY P. – POGORZELSKY A. 2004. Snowboarding injuries: current trends and future directions. *Sports Med.* 34 133–139.
- EKELAND, A. – RODVEN. A. 2012. Injuries in alpine skiing, telemarking, snowboarding and skiboarding related to gender and ability R.J. Johnson, J.E. Shealy, R.M. Greenwald, I.S. Scher (Eds.), *Skiing Trauma and Safety*, vol. 19, ASTM STP 1553, West Conshohocken (2012), pp. 216-227
- GNAD, T. (2001). Kapitoly z lyžování. Praha: Karolinum.
- CHARVÁT, M. – DOŠLA, J. 2008. *Sledování postoju a motivu mládeže ke sportovním pohybovým aktivitám*. *Studia sportiva*, roč. 2. č. 2, s. 83-90. ISSN 1802-7679.
- KIM, S. a kol. 2012. Snowboarding injuries. Trends over time and comparisons with alpine skiing injuries *Am J Sports Med*, 40 (4) (2012), pp. 770-776
- KRÁL, L. 2007. Súčasný stav a zmeny vo vyučovaní zjazdového lyžovania na základných školách v Banskej Bystrici a v Brezne. In *Mladá veda 2007 : zborník vedeckých štúdií doktorandov FHV UMB v Banskej Bystrici*. Banská Bystrica : FHV UMB, 2007. ISBN 978-80-8083-493-7, s 360-371.
- LOUKA, O. – VEČERKA, M. 2007. Snowboarding. Praha : Grada Publishing, 2007. 148 s. ISBN 978-80-247-1378-6.
- MELKUS, P. 2009. *Metodika výcviku snoubordingu : metodická príručka*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2009. 48 s.
- MICHAL, J. 2003. Snowboarding na školách. 2013. 90 s. ISBN 978-80-971531-0-6.
- MICHAL, J. 2010. Snowboarding ako súčasť telesnej výchovy. In K. Baisová & M. Kružliak (Eds.), *Telesná výchova - prostriedok vytvárania vzťahu mladej generácie k pohybu a športu: 1. ročník vedeckej konferencie*. (pp. 89-103). Zvolen, Slovakia: Technická univerzita.

- MICHAL, J. 2012. Snowboarding a štátny vzdelávací program na školách. In K. Baisová & M. Kružliak (Eds.), *Telesná výchova a šport - prostriedok vytvárania vzťahu mladej generácie k pohybu a športu: 3. ročník vedeckej konferencie*. (pp. 178-186), Zvolen, Slovakia: Technická Univerzita.
- MICHAL, J. – HORIČKA, M. 2014. Monitoring vyučovania snowboardingu na druhom stupni základných škôl. In: *Telesná výchova a šport v živote človeka – recenzovaný zborník vedeckých prác*. Zvolen. 2014. ISBN 978-80-228-2684-6.
- MICHAL, J. – STRAŇAVSKÁ, S. 2019. *Vyučovanie snowboardingu na stredných školách*. In: *Vedecký časopis pro kinantropologii, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu*, ISSN: 1213-2101.
- PACH, M. 2008. Snowboarding Bratislava: ABL.PRINT 2012, 170 s. ISBN 978-80-89257-44-7.
- PACH, M. 2010. Snowboarding. 1 vyd. Bratislava : Peter Mačura – PEEM, 2010. 172 S. ISBN 978-80-8113-032-8.
- PAUGSCHOVÁ, B. – KUBAŠČÍK, R. 2002. *Monitorovanie stavu lyžovania na základných školách Stredoslovenského regiónu*. Banská Bystrica : FHV UMB, 2002, 111 s.
- VÁGNEROVÁ, M. 2005. *Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum, 2005.
- ZEMANOVIČ, M. 2011. *Vyučovanie zjazdového lyžovania na stredných školách* (Unpublished bachelor thesis). Matej Bel University, Banská Bystrica, Slovakia.

SUMMARY

OPINIONS OF SECONDARY SCHOOL PUPILS FOR TEACHING SNOWBOARDING

The presented study sought the opinions of high school students on the teaching of snowboarding. The aim of the work was to find out and analyze opinions on the teaching of snowboarding at secondary schools in the Žilina district. We obtained the results needed for the elaboration using an online questionnaire, as distance teaching was taking place during the Covid 19 pandemic. The survey consisted of 418 respondents who attend secondary schools in the Žilina district. Of the total number, there were 227 girls and 191 boys. We evaluated the obtained results from the point of view of intersex differences.

The results of the study point to the fact that almost 80% of boys and just over 70% of girls are interested in a snowboarding course. At the same time, we found that most respondents were taught to snowboard by a teacher or instructor. We recorded statistically significant differences at the level of $p < 0.05$ during the implementation of the course of physical activities in nature with a focus on winter sports and experience with snowboarding.

Key words: snowboarding, high schools, students

HODNOTENIE UHLOVÝCH ZMIEN PRI KORČUĽOVANÍ U VRCHOLOVÉHO HRÁČA ĽADOVÉHO HOKEJA

Jaroslav KRAJČOVIČ, Marek LINDEMAN, Ľubomír PAŠKA

Katedra telesnej výchovy a športu PF UKF, Nitra, Slovensko

ABSTRAKT

V práci sa budeme venovať analýze techniky korčuľovania u vrcholového hokejistu. Pre analýzu techniky korčuľovania bolo zvolené korčuľovanie priamo vpred na ľade. Sledovať budeme uhlové zmeny vybraných segmentov dolných končatín. Analyzovať budeme uhlové zmeny v segmentoch dolných končatín – bedrovom kĺbe, kolennom kĺbe a členkovom kĺbe. Sledovať budeme taktiež odchýlku od optimálnej línie sklze a uhol medzi dolnými končatinami pri sklze. Zistili sme, že optimálna technika korčuľovania je zložitý pohybový proces. Aj u vrcholového hráča hokeja boli zistené odchýlky od optimálnej techniky. Výsledky boli analyzované pomocou uhlových zmien.

Kľúčové slová: analýza, technika, korčuľovanie, hokej, hokejista

ÚVOD

Najdôležitejšou časťou prípravy hráča na dosiahnutie správnej techniky korčuľovania je jednoznačne tréning na ľade. Nakoľko ide o pomerne zložitý pohyb, ktorý je navyše pre človeka neprirodzený, je potrebné absolvovať množstvo tréningových jednotiek zameraných na korčuľovanie. Dôležité je zvládnuť najskôr samotnú techniku korčuľovania a až následne nadväzovať ostatné herné činnosti hráča. Tréning zameraný na korčuľovanie je vhodné aplikovať aj vo vyšších kategóriách. Korčuliarske cvičenia je vhodné aplikovať aj v reprezentačných družstvách. Mnoho trénerov zastáva postoj, že hokejisti nepotrebujú tréningy zamerané len na korčuľovanie, a že hráči sa „vykorčuľujú“ sami (Perič, 2002).

Tóth a kol. (2010) tvrdia, že „korčuľovanie v hokejovej hre je charakterizované kĺzaním na dvoch korčuliach, krokovými ukazovateľmi (nízka, stredná a vysoká intenzita korčuľovania) a súbojom o puk alebo vlastnú pozíciu v hre.“ Podľa týchto autorov môžeme rýchlejších hráčov odlíšiť od tých pomalších najmä širšími korčuliarskymi krokmi, kratšou fázou prenosu nohy po odraze, výraznejším predklonením trupu a taktiež aj väčším zohnutím kolena pred odrazom nohy.

Upjohn a kol. (2008) tvrdia, že optimálny uhol v jedno-oporovej sklzovej fáze korčuľovania je v bedrovom kĺbe 91°, v kolennom kĺbe 103° a v členkovom kĺbe 99°. V odrazovej fáze sa menia len uhly v bedrovom (149°) a kolennom kĺbe (156°). Členkový kĺb by mal mať rovnaký uhol (99°).

Odrázová končatina by mala zvierat' so sklzovou končatinou 45°. Pri odraze by taktiež končatina mala byť úplne vystretá, čo však nemusí byť dosiahnuteľné, ak hráč zvolí nevhodné holenné chrániče. Sklzá končatina by sa mala nachádzať priamo pod ťažiskom tela. Vrchná časť tela korčuliara je mierne naklonené na stranu a vpred. Dôležitá je taktiež rotácia horných končatín, ktoré sú v protichodnom pohybe k dolným končatinám (<http://www.poweringathletics.com>).

CIEĽ

Cieľom práce bola analýza techniky korčuľovania hráča ľadového hokeja pri korčuľovaní priamo vpred. Analýza prebiehala na vzorke jedného hráča. Skúmané boli uhlové zmeny v pohybe segmentov dolných končatín – v bedrovom, kolennom a členkovom kĺbe. Taktiež sme skúmali, či hráč dosiahol optimálnu líniu sklzu a uhlové zmeny medzi končatinami pri sklze

METODIKA

V práci sme využili metódy kvalitatívneho výskumu, nakoľko sme skúmali kvalitatívne vykonanie pohybov hráča ľadového hokeja.

Skúmali sme vrcholového hráča ľadového hokeja. Hráč je členom seniorského družstva, ktoré hrá najvyššiu slovenskú hokejovú súťaž.

Vek hráča M. P. bol v čase analýzy 24 rokov. Jeho telesná výška bola 179 cm. Telesná hmotnosť tohto hráča bola 80 kg. Je ľavák. (www.eliteprospects.com, 2021).

Prvou využitou metódou bolo pozorovanie. Išlo o pozorovanie zúčastnené, priame a štruktúrované. Hlavným plusom tejto metódy je získavanie dát „z prvej ruky“. Medzi plusy taktiež radíme možnosť byť priamo v kontakte so skúmaným probandom a získanie skúsenosti pri manažovaní celého procesu v rámci výskumu.

Druhá metóda, ktorú sme využili bolo vyhotovenie audiovizuálneho záznamu hráča pri korčuľovaní na ľade. Plusom tejto metódy je možnosť podrobne analyzovať, opakovane prehrávať a správne vyhodnocovať všetky merané dáta v domácom prostredí.

Zaznamenávanie údajov bolo zabezpečené audiovizuálnou technikou. Všetky zhromaždené údaje sme analyzovali v domácich podmienkach a vyhodnocovali sme ich v programe Excel. Pri vyhodnocovaní údajov sme využili aj program Kinovea. Záznamy boli vyhotovené z čelného pohľadu spredu, bočného pohľadu a čelného pohľadu zozadu. Pri čelnom pohľade spredu sme skúmali, či je sklzová končatina priamo pod ťažiskom. Uhlové zmeny v bedrovom, kolennom a členkovom kĺbe sme analyzovali z bočného pohľadu. Z čelného pohľadu zozadu sme pozorovali, aký je uhol medzi končatinami – odrazová a sklzová.

VÝSLEDKY

Uhlové zmeny pri korčuľovaní

Pri porovnaní uhlových zmien skúmaných hráčov sme zvolili porovnanie na základe aritmetických priemerov uhlových zmien jednotlivých segmentov dolných končatín. Do aritmetického priemeru sme zahrnuli všetky pokusy, ktoré hráči absolvovali



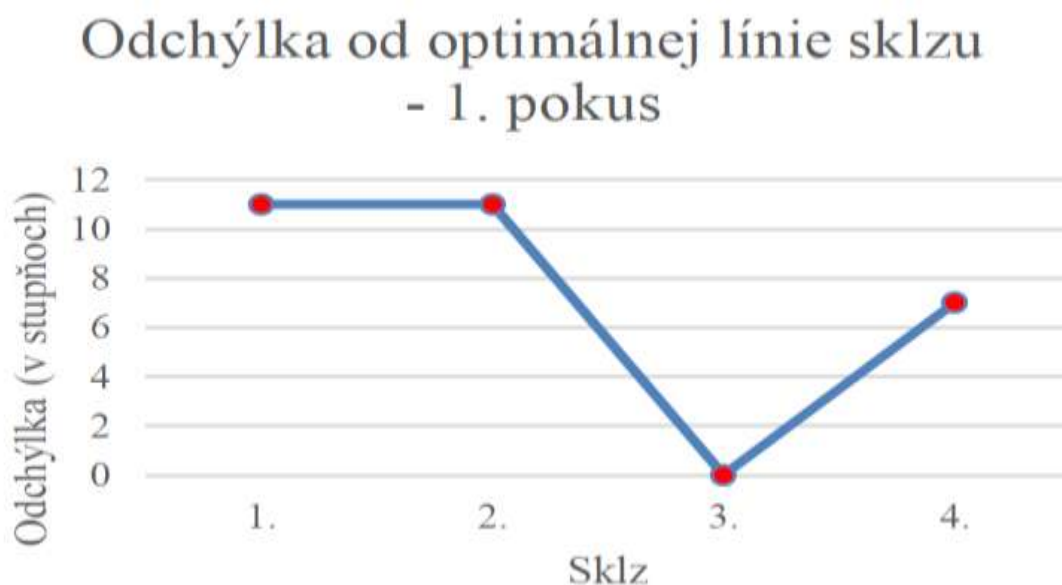
Obrázok 1 Čelný pohľad spredu.

Tabuľka č. 1 Odchýlka od optimálnej línie sklzu

Sklz	1.	2.	3.	4.
Odchýlka (v stupňoch)	11	11	0	7

Hráč M.Z. spravil pri svojom prvom pokuse 4 sklzy (obr. 1), ktoré sme analyzovali. Odchýlka od optimálnej línie sklzu, ktorá, ako uvádzajú autori Tóth a kol. (2010), je priamo pod ťažiskom korčuliara, bola pri prvom sklze korčuliara 11°(tab. 1). Rovnakú hodnotu mala odchýlka aj pri

druhom sklze. Tretí sklz korčuliara bol optimálny, i keď špička korčule smeruje mierne na stranu. Štvrtý pokus mal odchýlku 7°(obr. 2). Tieto odchýlky môžu byť jednou s príčin, ktorá mierne obmedzuje rýchlosť korčuliara pri korčuľovaní priamo vpred.



Obrázok 2 Odchýlka od optimálnej línie sklzu - 1. pokus

Bočný pohľad



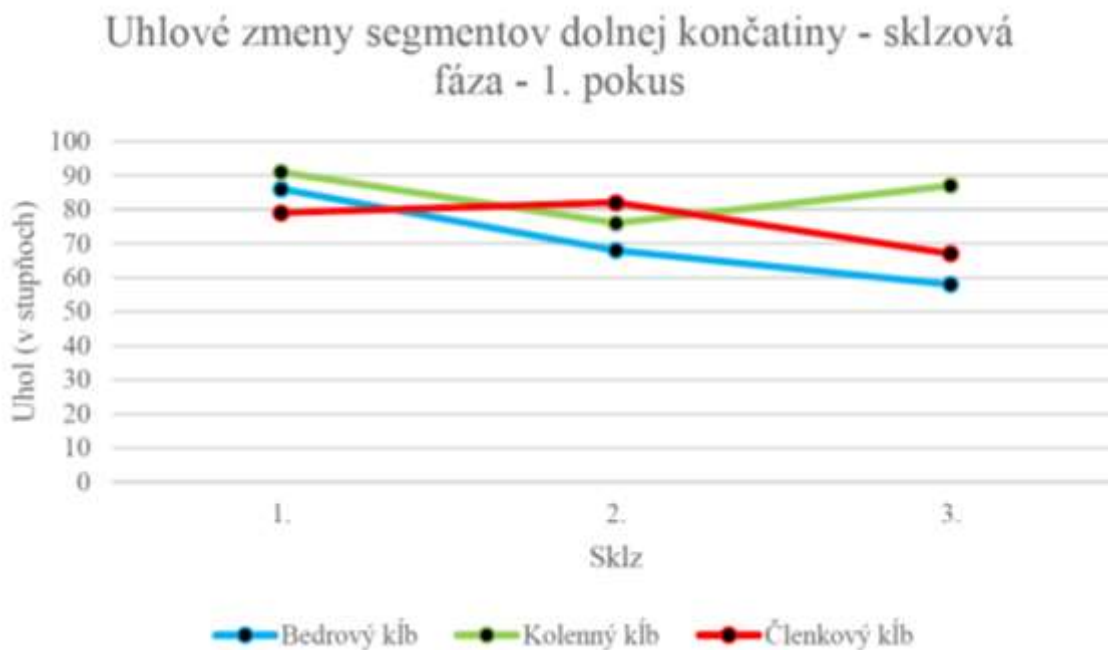
Obrázok 3 Bočný pohľad, sklzová fáza.

Tabuľka 2 Uhlové zmeny segmentov dolnej končatiny - sklzová fáza

Sklz	1.	2.	3.
Bedrový kĺb	86	68	58
Kolenný kĺb	91	76	87
Členkový kĺb	79	82	67

Pri bočnom pohľade, kde bola skúmaná ľavá dolná končatina korčuliara, mal korčuliar uhlové zmeny v bedrovom kĺbe v klesavej tendencii. To znamená, že sa korčuliar postupne predkláňal viac a viac s každým sklzom. Uhlové zmeny v kolennom kĺbe sa menili nasledujúco – v prvom sklze to bolo 91°, pri druhom sklze 76° a pri treťom 87°. To môže byť zapríčinené zmenou – znížením alebo zvýšením ťažiska tela korčuliara. Pri členkovom kĺbe môžeme povedať, že pri prvých dvoch sklzoch bol uhol podobný - 79° a 82°. Pri treťom sklze bol už

uhol menší a to 67° (tab. 2). Najbližšie k ideálnym uhlom bol teda tento korčuliar pri prvom sklze (obr. 3).



Obrázok 4 Uhlové zmeny segmentov dolnej končatiny - sklzová fáza.

Čelný pohľad zozadu



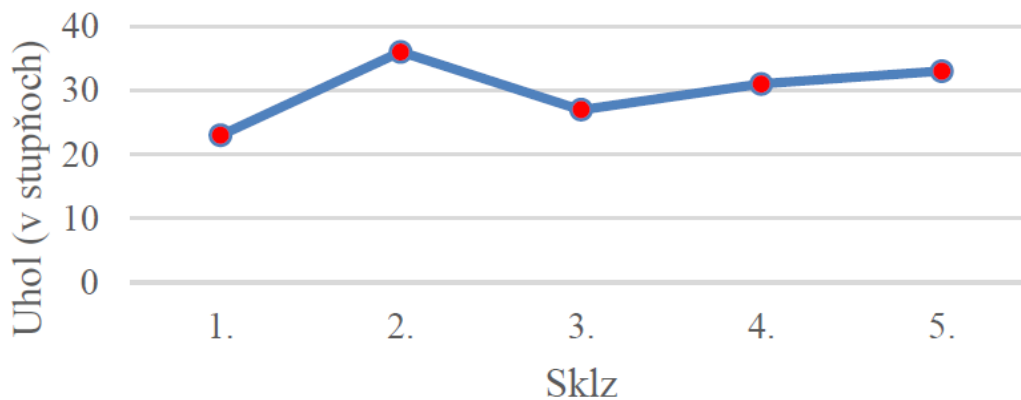
Obrázok 5 Čelný pohľad zozadu

Tabuľka 3 Uhol medzi končatinami pri sklze

Sklez	1.	2.	3.	4.	5.
Uhol (v stupňoch)	23	36	27	31	33

Pri čelnom pohľade zozadu korčuliar ani raz nedosiahol 45° uhol medzi končatinami, ktorý je považovaný za ideálny. Najmenší uhol mal tento hráč pri prvom sklze – len 23° . Najviac k ideálu sa priblížil v 2. sklze, kde bola hodnota uhlu 36° (tab. 3). To, že hráč nedosiahol ani raz ideálny stav je zapríčinený nedopínaním odrazovej dolnej končatiny a zároveň to, že korčuliar nedokázal, až na jednu výnimku, dostať sklzovú dolnú končatinu priamo pod ťažisko tela (obr. 6).

Uhol medzi končatinami pri sklze - 1. pokus



Obrázok 6 Čelný pohľad zozadu.

ZÁVER

Analyzovali sme hráča z čeleného pohľadu spredu, bočného pohľadu a taktiež čelného pohľadu zozadu. Pri čelnom pohľade spredu sme skúmali, či sa dolná končatina vo fáze sklzu nachádza priamo pod ťažiskom tela. Z bočného pohľadu sme analyzovali uhlové zmeny v bedrovom, kolennom a členkovom kĺbe. Pri čelnom pohľade zozadu sme zase pozorovali, aký je uhol medzi dolnými končatinami, pričom jedna končatina bola práve vo fáze sklzu.

Na základe našich meraní sme zistili, že optimálne hodnoty sa nepodarilo dosiahnuť. Môžeme však skonštatovať, že hráč sa k optimálnym uhlom aspoň priblížil. Nedá sa preto jednoznačne určiť, že hráč korčuľoval optimálne z pohľadu správnej techniky korčuľovania.

Výskum môže poslúžiť ako pomôcka pre všetkých začínajúcich trénerov, pre trénerov skúsených, ktorí sa venujú primárne najmladším hokejistom. Taktiež môže byť náš výskum zaujímavý aj pre širokú verejnosť, ktorú zaujíma táto téma, ale aj pre rodičov, ktorí môžu pomôcť svojim deťom so základmi korčuľovania (rekreačná forma). Pri analýze pohybov sme zistili určité nedostatky v korčuľarskej technike, ktoré mohol hráč nadobudnúť zlými návykmi, či neadekvátnym prístupom trénerov pri začiatkoch korčuľovania alebo pri 3. fáze motorického učenia.

Rovnako tak môže samotný testovaný hráč zdokonaľovať svoje nedostatky, ktoré boli odhalené pri tomto testovaní. Po technickom zdokonalení prístrojov, ktoré boli použité na vyhotovenie záznamu, by bolo možné efektívnejšie zozbierať dáta. Tie by následne mohli samotné hokejové kluby používať ako učebný materiál pre svojich trénerov. Tí by následne mohli aplikovať naše zistenia pri tréningovom procese.

Odporúčania pre trénerov:

- Venovať dostatočné množstvo času korčuľovaniu v tréningovom procese mládežníckych kategórií
- Zaradiť do tréningového procesu technické prvky zamerané hlavne na zdokonaľovanie techniky korčuľovania
- Vypracovať analýzu korčuľovania svojich hráčov
- Využívať moderné technológie pri určovaní korčuľarských nedostatkov
- Spolupracovať s odborníkmi, venujúcimi sa problematike techniky korčuľovania

LITERATÚRA

PERIČ, T. 2002. *Tréning budúcich hviezd*. Praha: Tercie Praha, s. r. o., 2002. 128 s. ISBN 80-247-0472-2. na:.

TÓTH, I. a kol. 2010. *Ladový hokej*. 1. vyd. Bratislava: TO-MI Ice Hockey Agency v spolupráci so SZLH a FTVŠ UK, 2010. 392 s. ISBN 978-80-970545-0-2

UPJOHN, T. a kol. 2008. Three-dimensional kinematics of the lower limbs during POWERING ATHLETICS. 2021. Dostupné na internete: <http://www.poweringathletics.com/>

SUMMARY

THE EVALUATION OF ANGULAR CHANGES OF TOP ICE HOCKEY PLAYER IN SKATING TECHNIQUE

The work dealt with the analysis of skating techniques for a top hockey player. For the analysis was chosen the skating technique directly on ice. We monitored the angular changes of selected segments of lower limbs. We analyzed the angular changes in the segments of the lower limbs - the lumbar joint, the knee joint and the ankle joint. We also observed the deviation from the optimal slip line and the angle between the lower limbs during the slide. The result is an analysis of the optimal skating technique for a top hockey player and its shortcomings with respect to the optimal skating technique.

Key words: analysis, technique, skating, hockey, angle

PSYCHOLOGICKÁ PRÍPRAVA V RÝCHLOSTNEJ KANOISTIKE

Ľubomíra BENČURIKOVÁ, Jana LABUDOVÁ, Paulína TESÁRIKOVÁ

Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta telesnej výchovy a športu, Katedra športov v prírode a plávania

ABSTRAKT

Predložený príspevok sa zaoberá interdisciplinárnou problematikou. Jeho cieľom je rozšíriť odborné poznatky o podiele psychologickkej prípravy v športovej príprave v rýchlostnej kanoistike. Výskumný súbor tvorilo 34 pretekárov z vybraných slovenských športových klubov, z toho bolo 22 reprezentantov Slovenska. Na získanie empirických dát sme použili metódu dotazníku, ktorý obsahoval 21 otvorených a zatvorených otázok. Prvý okruh otázok bol zameraný na anamnestické informácie o respondentoch. Druhý okruh na zisťovanie skúseností respondentov s psychologickou prípravou, resp. psychologickými metódami alebo spoluprácou s odborníkmi v tejto oblasti. Zaujímali sme sa o vnímanie respondentov udržať pozornosť od štartu po cieľ alebo reakciu na rušivé momenty počas pretekov. Pre zistenie týchto súvislostí sme použili Chí kvadrát. Na základe spracovania výsledkov sme hypotézu 1 a 2 nepotvrdili. Obidve skupiny považujú metódu rozhovoru za významnú a v ich psychologickkej príprave ju využívajú rovnako. Vrcholoví pretekári majú v psychologickkej príprave vyšší záujem o spoluprácu viac s trénerom ako mentálnym coachom alebo psychológom. Signifikantné súvislosti ($n < 0,05$) sa potvrdili v hypotéze 3 a 4. Záverom konštatujeme, že reprezentanti sa na základe svojich skúseností vedia lepšie koncentrovať na tlak vonkajšieho prostredia, ako mladší menej skúsenejší pretekári. Krátke disciplíny v rýchlostnej kanoistike neovplyvnili športový výkon skúsených pretekárov v nepriaznivých poveternostných podmienkach.

Kľúčové slová: rýchlostná kanoistika, psychologická príprava, metódy psychologickkej prípravy, dotazník, juniorská kategória, seniorská kategória.

ÚVOD

V dnešnej dobe, poznačenej celosvetovou pandémiou, sa začína čoraz viac hovoriť o negatívnych dopadoch na psychický stav športovcov. Pandémia zhoršila a ovplyvnila duševný stav a následne správanie sa športujúcich detí, mládeže i dospelých. V čase karantény boli obmedzené podmienky na tréningovanie a prípravu na vrcholné podujatia, aj na olympijskú sezónu. Kanoistika je už dlhodobo zaradená do programu letných olympijských hier a slovenskí vrcholoví športovci v nich stále dosahujú významné umiestenia. V uvedených súvislostiach si myslíme, že je potrebné zamerať sa na psychologickú zložku, nielen vo vrcholovej, ale aj výkonnostnej príprave talentovanej mládeže (Blumestein and Orbach 2018, Gregor 2013, Gurský 2005, Macák 1986). Slovenskí kanoisti i kajakári dlhodobo dosahujú vynikajúce výsledky na svetovej úrovni. Mnohí zahraniční odborníci si dávajú otázky ako je možné, že taká malá krajina má vynikajúcich športovcov ako Beňuš, Cibák, Dukátová, Hochschornerovci, Kóhlová, Martikán, Mintálová, Slafkovský, Škantárovci, Riszdoferovci, Tarr, Vlček a iní. Najmä zásluhou viacerých generácií, ktoré zbierali skúsenosti, venovali svoju snahu a energiu nielen na športovú prípravu, ale aj na zabezpečenie technických podmienok, vybudovaniu vodných štadiónov a možnosťami ich využitia erudovanými trénermi a pretekármi je dôvodom týchto úspechov (Kutlík 1992). Zázemie je aj v odborných poznatkoch viacerých autorov ako Zhravenov (2017), Dovalil et al. (2009), či Choutka a Dovalil (1991).

CIEĽ

Cieľom príspevku je rozšíriť odborné poznatky o podiele psychologickej prípravy v športovej príprave v rýchlostnej kanoistike z hľadiska vrcholových a výkonnostných pretekárov reprezentačných družstiev Slovenska.

HYPOTÉZY

- H1 Vrcholoví pretekári, zaradení do reprezentácie SR v rýchlostnej kanoistike, budú častejšie využívať metódu rozhovoru v rámci psychologickej prípravy ako výkonnostní pretekári.
- H2 Vrcholoví pretekári, zaradení do reprezentácie SR, v porovnaní s výkonnostnými pretekármi spolupracujú v rámci psychologickej prípravy častejšie s profesionálnymi odborníkmi ako s trénerom.
- H3 Vrcholoví pretekári, zaradení do reprezentácie SR, v porovnaní s výkonnostnými pretekármi udržia významne vyššiu koncentráciu pozornosti počas pretekov, ako výkonnostní pretekári.
- H4 Pretekári, ktorí sa špecializujú na dlhšie trate budú viac odolnejší voči poveternostným podmienkam ako pretekári, ktorí sa špecializujú na kratšie trate.

ÚLOHY

1. Zistiť podiel psychologickej prípravy v športovom tréningu rýchlostných kanoistov rôznej výkonnostnej úrovne.
2. Zistiť súvislosti psychologickej prípravy medzi vrcholovými reprezentantmi SR a mladšími výkonnostnými pretekármi.
3. Zistiť odolnosť pretekárov na poveternostné podmienky v rôznych dĺžkach trate.

METODIKA

Výskumný súbor tvorilo 34 respondentov, ktorí sa aktívne venujú rýchlostnej kanoistike z rôznych slovenských športových klubov, v priemernej dĺžke tréningovej prípravy 8,5 rokov. Súbor tvorilo 19 mužov a 15 žien. Priemerný vek respondentov bol 18,6 rokov. Najvyššie zastúpenie (n=14) mala juniorská kategória (17 – 18 rokov). Súbor sme rozdelili do dvoch skupín. Prvú skupinu tvorili starší a skúsenejší pretekári – vrcholoví reprezentanti Slovenska (n=22) a druhú mladší - výkonnostní pretekári v rýchlostnej kanoistike (n=12). Na spracovanie a vyhodnotenie získaných údajov z dotazníka sme použili percentuálnu analýzu a na posúdenie súvislostí premenných medzi súbormi sme použili Chí-kvadrá. Spracované výsledky sme prezentovali tabuľkami.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Vo výsledkovej časti uvádzame analýzu informácií z dotazníka, ktorú sme rozdelili do 2 oblastí: Oblasť anamnestických informácií a oblasť psychologickej prípravy respondentov.

Rýchlostnej kanoistike sa aktívne venuje 6 – 9 rokov väčšina respondentov (52,9%). Obdobie aktívneho tréningovania v časovom pásme 2 – 5 rokov a viac ako 10 rokov uviedlo rovnaké percento respondentov (23,5%). Dvaja respondenti - reprezentanti SR sa aktívne venujú rýchlostnej kanoistike viac ako 25 rokov (tab. 1).

Tabuľka 1 Časové obdobie aktívnej činnosti respondentov v rýchlostnej kanoistike

Pásmo	2-5 r.	6-9 r.	10+ r.
%	23,5	52,9	23,5

Väčšina respondentov podľa typu lode sa špecializuje na kajak (85,3%) a na canoe (14,7%). Všetci respondenti uviedli, že sa špecializujú na disciplínu v rýchlostnej kanoistike krátke trate (200 – 1000 m). Ani jeden neuviedol, že sa špecializuje na vytrvalostné trate (2000 – 10000 m) alebo na maratón. Takmer 50% respondentov sa zameriava na 1000 m trať (47,1%), na 500 m trať je to 29,4% a na najkratšiu trať 200 m 23,5%.

V oblasti psychologickej prípravy sme zisťovali jej zastúpenie v športovom tréningu v oboch vekových (výkonnostných) skupinách rýchlostných kanoistov. Počas sledovanie nás zaujímalo, či majú respondenti a ich tréneri vedomosti o psychologických metódach a ktoré vybrané metódy využívajú tréneri. Zistili sme, že najviac vedomostí majú respondenti o testoch (32,0%) a aj tréneri ich v psychologickej príprave často používajú (33,3%). Testy sú jednou z psychologických metód, ktoré majú svoje opodstatnenie. Podľa nášho názoru význam testov netreba podceňovať. Umožňujú získať mnohé údaje o úrovni osobnosti. Taktiež umožňujú získať široké spektrum informácií o psychickej výkonnosti športovca. V poradí ako druhú často používanú metódu zo strany respondentov (27,8%) aj zo strany trénerov (37,7%) uviedli respondenti rozhovor. Táto psychologická metóda umožňuje získať trénerovi potrebné údaje o športovcovi prostredníctvom cielených otázok, ktoré mu pomôžu vyriešiť konkrétne správanie športovca. Hlavným prostriedkom je slovo. Komunikácia trénera a športovca prispieva k optimalizácii psychického stavu (Blahutková a Pacholík 2007). Podľa Gregora (2013) slovné pôsobenie má pozitívny charakter a používa sa na upokojenie športovca, ale závisí od vzájomnej dôvery trénera a športovca. Medzi základné metódy psychológie patrí tiež pozorovanie. V našom výskume nás zaujímali vedomosti trénerov aj respondentov o zámernom krátkodobom i dlhodobom systematickom vnímaní vonkajších prejavov počas tréningovej prípravy a súťaží. Zistili sme, že pozorovaniu sa venujú viac tréneri (20,3%) ako respondenti (16,5%). Metódy experiment a dotazník využívajú respondenti a tréneri najmenej. Dokonca dotazník tréneri nevyužívajú vôbec. Myslíme si, že obidve tieto metódy sú časovo náročné, preto sa využívajú v tréningovom procese zriedkavejšie. Prehľad využívaných metód psychologickej prípravy uvádza tab. 2.

Tabuľka 2 Využívanie metód psychologickej prípravy športovcami a trénermi

Metódy	Testy	Rozhovor	Pozorovanie	Experiment	Dotazník
Respondenti	32,0	27,8	16,5	14,4	9,3
Tréneri %	33,3	37,7	20,3	8,7	0,0

Na základe vedomostí respondentov o psychologických metódach vyplynula otázka o odporúčaní psychologických metód v príprave. Najvhodnejšiu metódu medzi trénerom a športovcom odporučili respondenti metódu rozhovoru (30,7%). Z vlastných skúseností môžeme potvrdiť a prikláňame sa k názoru Gregora (2013), že rozhovor alebo rozprávanie rôznych príbehov môže rozptýliť nervozitu a navodiť optimálny predstartový stav. Ďalšie metódy, ktoré respondenti odporúčajú sú v poradí testy a pozorovanie (24,0%). Metódy dotazník a experiment, podobne ako v predchádzajúcich otázkach odporúčajú respondenti najmenej (tab. 3).

Tabuľka 3 Športovcami odporúčané psychologické metódy

Metódy	Rozhovor	Testy	Pozorovanie	Experiment	Dotazník
Respondenti %	30,7	24,0	24,0	16,0	5,3

Ďalej nás zaujímalo, či vedia respondenti na základne svojich skúseností ohodnotiť, do akej miery môže ovplyvniť psychická príprava ich športový výkon. Respondenti mali možnosť vyjadriť podiel v troch percentuálnych pásmach. V pásme menej ako 40%, ovplyvnil športový výkon 11,8 % respondentov. V pásme 41 – 60% osobný výkon v športovej kanoistike ovplyvnila psychická zložka 41,7% respondentov. Takmer 50% respondentov si myslí, že ich osobný výkon psychologická príprava ovplyvnila viac ako 60%. Tento fakt potvrdzujú vo svojich štúdiách mnohí autori (Macák 1986, Gurský 2005, Brewer 2009, Dovalil et al. 2009, Gregor 2013, Zhramenov 2017, Blumestein a Orbach 2018 a iní).

V súvislosti s predchádzajúcim nás zaujímalo, aký percentuálny podiel dôležitosti jednotlivých zložiek v športovej príprave prikladajú respondenti v rýchlostnej kanoistike. Za najdôležitejšiu zložku športovej prípravy určili kondičnú prípravu (37,7%). Súhlasíme s ich názorom, pretože kondičná príprava v štruktúre športového výkonu zabezpečuje vytváranie a zdokonalenie telesných predpokladov a stimuluje najmä úroveň podmienujúcich pohybových schopností, ako sú rýchlosť, sila, vytrvalosť, pohyblivosť a obratnosť. V poradí na druhom mieste 27,5% respondentov označilo technickú prípravu. Na technickú prípravu, a to nielen v rýchlostnej kanoistike sa kladie stále väčší dôraz. Úroveň techniky je podmienená stále sa zvyšujúcou kvalitou materiálu, tvarom lodí a pádiel, ktorým sa musia športovci prispôbovať. Podiel psychologickéj zložky, ktorá má v celkovej športovej príprave vplyv na úspech športovca určilo 17,4% respondentov. Taktickej zložke, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou športového tréningu prikladá dôležitosť 10,1% respondentov. Podľa Dovalila (2002) je taktická zložka zameraná na osvojenie a rozvíjanie taktických vedomostí, schopností a zručností, ktoré umožňujú športovcovi v každej situácii zvoliť si optimálne riešenie a prakticky ho využiť. Mieru podielu teoretickej prípravy na športovej príprave, ktorá sa priamo nepodieľa na zvyšovaní výkonnosti, ale môže výrazne ovplyvniť osobnosť športovca určilo 7,2% respondentov (tab. 4).

Tabuľka 4 Podiel zložiek športovej prípravy v rýchlostnej kanoistike

Zložky športovej prípravy	Kondičná	Technická	Psychologická	Taktická	Teoretická
Respondenti %	37,8	27,5	17,4	10,1	7,2

V ďalšej skúmanej oblasti spolupráce s jednotlivými odborníkmi v psychologickéj príprave mali respondenti možnosť výberu z 8 možností (tab. 5). Je zaujímavé, že spoluprácu s profesionálnymi odborníkmi, ako je psychológ, neuviedol ani jeden respondent a mentálneho trénera uviedlo najnižšie percento respondentov (2,1%). Táto skutočnosť poukazuje na to, že mnohí vrcholoví aj výkonnostní športovci takmer vôbec nevyužívajú služby psychológov. Najviac respondentov spolupracuje so svojim trénerom (30,9%) a s rodičom (23,7%). Považujeme to za to logické vysvetlenie, pretože tieto osoby každodenne usmerňujú a ovplyvňujú ich správanie. Spolupráca so športovým lekárom (11,3%), fyzioterapeutom (10,3%) a masérom (6,2%) zohráva tiež významnú úlohu, hlavne pri zdravotných ťažkostiach, zraneniach alebo regenerácii, a práve preto by sa podľa nášho názoru mala zvýšiť.

Tabuľka 5 Spolupráca v psychologickéj príprave s jednotlivými odborníkmi

Odborník	Tréner	Rodič	Športový lekár	Fyzioterapeut	Masér	Mentálny coach	Psychológ	Iná osoba
Respondenti %	30,9	23,7	11,3	10,3	6,2	2,1	0,0	14,6

Zaujímalo nás taktiež, ako sa pretekári vyrovnávajú s podmienkami počas pretekov. Respondenti si mohli vybrať z 3 možností (tab. 6). S rušivými podmienkami, ako je vietor, dážď, slnko a pod. sa dokáže vysporiadať 44,1% respondentov. Len 3% respondentov ich vníma negatívne a ovplyvňujúce ich športový výkon. Nadpolovičná väčšina respondentov (52,9%) odpovedala, že rušivé faktory im robia síce problém počas pretekov, ale vedia sa s nimi vyrovnáť, napríklad zmením techniku pádovania, nasadením okuliarov alebo šiltovky a pod.

Tabuľka 6 Vyrovnanie sa s rušivými faktormi počas pretekov

Rušivé faktory	Dokážem sa s nimi bez ťažkostí vyrovnáť	Občas mi robia problémy, ale viem sa s nimi vyrovnáť	Vyrušujú ma a negatívne ovplyvňujú môj športový výkon
Respondenti %	44,1	52,9	3,0

Sústredenie a koncentrácia sú nevyhnutné pre podávanie kvalitných športových výkonov od štartu až po cieľ. Väčšina respondentov (47,1%) dokáže udržať koncentráciu pozornosti počas pretekov a 44,1% skôr áno ako nie. Tento fakt môže vyplývať z ich pretekárskych skúseností. S koncentráciou pozornosti na pretekoch sa ešte nevyrovnalo 8,8% respondentov (tab. 7).

Tabuľka 7 Koncentrácia pozornosti počas pretekov

Koncentrácia	Áno	Skôr áno	Skôr nie
Respondenti %	47,1	44,1	8,8

V druhej úlohe sme zisťovali súvislosti psychickej prípravy medzi skúsenejšími reprezentantmi SR vrcholovej úrovne a mladšími pretekármi, výkonnostnej úrovne. V hypotéze 1 sme predpokladali, že vrcholoví reprezentanti v rámci psychologickej prípravy využívajú metódu rozhovoru častejšie ako výkonnostní pretekári. Stanovená hypotéza sa nepotvrdila. Metóda rozhovoru v percentuálnom podiele bola síce ohodnotená respondentami najvyšším podielom zo všetkých psychologických metód (30,7%), ale štatistickú významnosť v jej využívaní medzi staršími a mladšími pretekármi sme nezistili. Obidve skupiny metódu rozhovoru považujú za významnú a v ich psychologickej príprave ju využívajú rovnako.

V hypotéze 2 sme predpokladali, že vrcholoví pretekári, zaradení do reprezentácie SR oproti výkonnostným spolupracujú v rámci psychologickej prípravy častejšie s profesionálnymi odborníkmi ako s trénerom. Hypotéza sa nepotvrdila. Výsledky naznačili, že skúsenejší pretekári majú v psychologickej príprave vyšší záujem o psychologickú prípravu viac s trénerom ako mentálnym coachom alebo psychológom. V súčasnosti sa zvyšujú nároky na športové výkony, preto si myslíme, že do športovej prípravy by mali byť zapojení aj odborníci – psychológovia. Ich absencia sa môže negatívne prejaviť na športovom výkone alebo v predčasnom skončení pretekárskej činnosti najmä v radoch juniorov.

V hypotéze 3 sme predpokladali, že reprezentanti starších vekových kategórií dokážu udržať vyššiu koncentráciu pozornosti počas súťaží oproti mladším vekovým kategóriám. Zistili sme štatistickú významnosť ($p < 0,05$), ktorá potvrdila hypotézu 3. Vrcholoví reprezentanti sa na základe svojich skúseností vedia lepšie koncentrovať na tlak vonkajšieho prostredia, ako mladší menej skúsenejší pretekári, ktorí rušivé zmeny počas pretekov vnímajú citlivejšie.

V hypotéze 4 sme predpokladali, že pretekári, ktorí sa špecializujú na dlhšie trate budú viac odolnejší voči poveternostným podmienkam ako pretekári, ktorí sa špecializujú na kratšie trate. Hypotéza 4 sa potvrdila. Dĺžka trate 200 m a 500 m, na ktorú sa najviac špecializovali

respondenti je podľa pravidiel kanoistiky zaradená do disciplíny „krátke trate“. Táto vzdialenosť neovplyvnila negatívne športový výkon skúsených pretekárov ($p < 0,05$). Predpokladáme, že poveternostné podmienky, najmä silný bočný alebo protivietor sa s výraznejšie prejavujú na dlhých tratiach 5000 m, 10000 m a maratón.

ZÁVER

Na základe vyhodnotenia výsledkov výskumu, ktorým sme sledovali, aký podiel má psychologická zložka v športovej príprave vrcholových a výkonnostných pretekárov, reprezentantov SR v rýchlostnej kanoistike, sme dospeli k záverom, že obe skupiny považujú za významnú metódu rozhovoru, uprednostňujú viac trénera ako mentálneho coacha alebo psychológa. Vrcholoví pretekári sa na základe svojich skúseností vedia lepšie koncentrovať na tlak vonkajšieho prostredia, ako mladší menej skúsenejší pretekári, ktorí rušivé zmeny počas pretekov vnímajú citlivejšie. Absencia profesionálneho psychológa alebo mentálneho trénera sa však môže negatívne prejaviť na športovom výkone alebo v predčasnom skončení pretekárskej činnosti najmä vo vekovej kategórii juniorov. Na dlhších tratiach sú viac odolnejší voči poveternostným podmienkam vrcholoví pretekári v porovnaní s pretekármi na kratších tratiach. Závěry príspevku nedávajú odpoveď na širokú problematiku, ktorá sa týka vodných športov. Získané poznatky naznačujú, že psychologická príprava mala byť neoddeliteľnou súčasťou športovej prípravy, pretože okrem technickej a kondičnej zložky má vplyv na úspešný výkon športovca. Sme toho názoru, že cieľavedomé a intenzívne využívanie psychologickéj prípravy by mohlo prispieť k zvýšeniu športovej výkonnosti v každom športovom odvetví, hlavne v individuálnych športoch, ako je aj rýchlostná kanoistika.

LITERATÚRA

- BLAHUTKOVÁ, M. a V. PACHOLÍK, 2007. Dostupné z: [pf.ujep.cz/user_files/Psychologie_sportu_stud_text: http://www.pf.ujep.cz](http://www.pf.ujep.cz)
- BLUMESTEIN, B. a I. ORBACH. 2018. *Periodization of psychological preparation within the training process* [online]. Publikované 30.5.2018. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1612197X.2018.1478872>
- BREWER, W. B. 2009. *Sport psychology*. USA: International Olympic Committee, 2009.
- DOVALIL, J. et al. 2009. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2009.
- GREGOR, T. 2013. *Psychológia športu*. Bratislava: MAURO Slovakia s.r.o, 2013.
- športu: Učebné listy pre trénerov*. Bratislava: Telovýchovná škola SZTK, 2005.
- CHOUTKA, M., J. DOVALIL. 1991. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1991.
- KUTLÍK, D., 1992. *Výber talentov v rýchlostnej kanoistike z hľadiska telesného rozvoja a motorickej výkonnosti*. Bratislava. Dizertačná práca. Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu. 153 s.
- MACÁK, I. 1986. *Psychológia športu*. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského v Bratislave. 1986. ISBN 85-403-86.
- ZHRAMENOV, D.K., 2017. Optimization of pre-starting states of oarsmen on kayaks and a canoe. In: *Telesná výchova, Teória a metodika, Fyzikálna kultúra -Vedecký a teoretický časopis* [elektronický dokument]. Kazachstan: Kazašská univerzita, 2017. s. 40-44. ISSN 2306-5540.

SUMMARY

PSYCHOLOGICAL TRAINING IN SPEED CANOING

The presented paper deals with interdisciplinary issues. Its aim is to expand professional knowledge about the role of psychological training in sports training in speed canoeing. The

research group consisted of 34 competitors from selected Slovak sports clubs, of which 22 were representatives of Slovakia. To obtain empirical data, we used the method of a questionnaire, which contained 21 open and closed questions. The first set of questions focused on anamnestic information about the respondents. The second round for finding out the respondents' experiences with psychological preparation, resp. psychological methods or cooperation with experts in the field. We were interested in the respondents' perception of keeping their attention from start to finish or reacting to distractions during the race. We used Chi square to find out these connections. Based on the processing of the results, we did not confirm hypotheses 1 and 2. Both groups consider the method of interview to be important and use it equally in their psychological preparation. In psychological training, top competitors are more interested in cooperating more with a coach than a mental coach or psychologist. Significant relationships ($p < 0.05$) were confirmed in hypotheses 3 and 4. In conclusion, we state that the representatives, based on their experience, are better able to concentrate on the pressure of the external environment than younger, less experienced competitors. Short disciplines in speed canoeing did not affect the sports performance of experienced racers in adverse weather conditions.

Key words: speed canoeing, psychological training, methods of psychological preparation, questionnaire, junior category, senior category.

Príspevky prešli recenziou. Za odbornú úroveň a pôvodnosť zodpovedajú autori.

Názov zborníka:	ŠPORT A REKREÁCIA 2021
Podnázov:	Zborník vedeckých prác
Zostavovateľ zborníka:	doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD., Mgr. Monika Czaková, PaedDr. Natália Dvořáčková
Recenzenti:	doc. PaedDr. Iveta Boržíková, PhD., doc. PaedDr. Erika Chovanová, PhD., doc. PaedDr. Nora Halmová, PhD., doc. PaedDr. Janka Kanásová, PhD., doc. PaedDr. Jana Labudová, PhD., doc. PaedDr. Vladimír Šutka, CSc., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., MPH., doc. PaedDr. Jíro Michal, PhD., doc. PaedDr. Robert Rozim, PhD., doc. PaedDr. Dušan Kutlík, PhD., doc. PaedDr. Štefan Adamčák, PhD., doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD., Mgr. Ľuboš Grznár, PhD., Mgr. Lenka Divinec, PhD., PaedDr. Michal Marko, PhD., Mgr. Stanislav Kraček, PhD., Mgr. Daniela Leütterová, PhD., PaedDr. Pavol Horička, PhD.
Vydavateľ:	KTVŠ PF UKF
Miesto vydania:	Nitra
Rok vydania:	2021
Náklad:	60 kusov
Počet strán:	260
Formát:	A4
Vydanie:	jedenáste
ISBN:	978-80-558-1726-2
EAN:	9788055817262
Návrh obálky:	Mgr. Branislav Ziman