

Komparácia vybraných rýchlostných schopností juniorov z hľadiska hráčskych postov v ľadovom hokeji

Comparison of the selected speed abilities of juniors ice hockey players between defenders and forwards

Rastislav Paľov

Filozofická fakulta, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica, Slovensko

Abstrakt

Cieľom štúdie bolo porovnať aktuálnu úroveň vybraných rýchlostných schopností juniorských hokejistov medzi obrancami a útočníkmi ($n = 20$, výška = $182,3 \pm 4,9$ cm, hmotnosť = $81,5 \pm 6,7$ kg, vek = $18,44 \pm 0,70$ roka; obrancovia = 8, výška = $184,0 \pm 3,8$ cm, hmotnosť = $84,2 \pm 6,5$ kg, vek = $18,60 \pm 0,59$ roka; útočníci = 12, výška = $181,2 \pm 5,4$ cm, hmotnosť = $79,6 \pm 6,7$ kg, vek = $18,33 \pm 0,77$ roka) v súťažnom ročníku 2014/2015. Indikátory vybraných rýchlostných schopností boli zisťované dvomi testami: 1. Beh na 40 m so zmenami smeru a 2. Test agility – Illinois. Štatistická analýza bola realizovaná pomocou software IBM® SPSS® Statistics V19. Priemerná hodnota v teste beh na 40 m so zmenami smeru celého súboru bola $8,52 \pm 0,22$ s, u obrancov bola $8,34 \pm 0,10$ s a u útočníkov $8,64 \pm 0,19$ s, čo je štatisticky významný rozdiel medzi obrancami a útočníkmi ($d = 1,97$; $p < 0,05$; $r = 0,70$ – veľký efekt) v prospech obrancov. V teste agility – Illinois bola priemerná hodnota celého súboru $16,58 \pm 0,33$ s. U obrancov bol priemerný výsledný čas indikovaný hodnotou $16,32 \pm 0,23$ s a u útočníkov $16,75 \pm 0,27$ s, čo je opäť štatisticky významný rozdiel v prospech obrancov ($d = 1,71$; $p < 0,05$; $r = 0,65$ – veľký efekt).

Abstract

The aim of the study was to compare the current level of the selected speed abilities of juniors hockey players between defenders and forwards ($n = 20$, height = 182.3 ± 4.9 cm, weight = 81.5 ± 6.7 kg, age = $18.44 \pm .70$ years; defenders = 8, height = 184.0 ± 3.8 cm, weight = 84.2 ± 6.5 kg, age = $18.60 \pm .59$; attackers = 12, height = 181.2 ± 5.4 cm, weight = 79.6 ± 6.7 kg, age = $18.33 \pm .77$ years) in a competitive year 2014/2015. The indicators of selected speed abilities were observed by two tests: 1. Run to 40 m with changes of direction and agility 2. Test – Illinois. Statistical analysis was conducted by using the software IBM® SPSS® Statistics V19. The average value of the test run to 40 m with changes of the direction of the whole file was $8.52 \pm .22$ s, among defenders was $8.34 \pm .10$ s, among forwards $8.64 \pm .19$ s, which is a statistically significant difference between defenders and forwards ($d = 1.97$; $p < 0.05$; $r = 0.70$ – large effect) in favour of the defenders. In the agility test – Illinois, the average value of the whole file was $16.58 \pm .33$ s. For the defenders, the average finish time indicated of the value $16.32 \pm .23$ s and for forwards $16.75 \pm .27$ s, which again is statistically significant difference in favour of the defenders ($d = 1.71$; $p < 0.05$; $r = 0.65$ – large effect).

Kľúčové slová

obrancovia, útočníci, juniorskí hokejisti.

Key words

defenders, forwards, juniors ice hockey players.

Úvod

Ľadový hokej je charakteristický vysokou intenzitou pohybovej činnosti, trvajúcou približne 50 sekúnd až 1 minútu s viacerými opakovaniami. Jednotliví hráči sa striedajú pravidelne, najčastejšie

v troch alebo štyroch formáciách. Počas jednej tretiny pri troch formáciách na každého hráča pripadá približne 6 až 7 intenzívnych činností, medzi ktorými je oddych približne 250 sekúnd pri hre na 4 formácie a rešpektovaním času pri prerušení hry. Na základe výskumov sa zistilo, že počas zápasu obranca nakorčuľuje asi 5 km a útočník asi 7 km. V jednotlivých striedaniach hráč korčuľuje v priemere 500 až 600 metrov (maximálne 900, minimálne 200 m). Priemerná rýchlosť je približne 15 km/h a maximálna 38 km/h. Pri predpoklade pravidelného striedania troch kompletných formácií na jedného hráča pripadá 15 až 20 minút hry (Kostka, Bukač & Šafařík 1986; Starší, Jančoková & Výboh 1999; Pavliš et al. 2002; Šimonek & Zrubák, 2003; Laczo, 2011).

Rýchlostné schopnosti charakterizujeme ako pohybovú schopnosť vykonávať krátkodobú pohybovú činnosť čo najkratšie. Medzi dominantné pohybové schopnosti hráča ľadového hokeja zaradíme rýchlostné schopnosti, ktoré sú geneticky podmienené a tréningovým procesom ovplyvniteľné len čiastočne, v porovnaní so silovými a vytrvalostnými schopnosťami. Dôležité je ale začať s ich ovplyvňovaním v optimálnom, citlivom období, tj. vo veku 10–14 rokov (Kasa, 2000; Sedláček et al., 2003; Košťal & Kampmiller, 2003). Rýchlostné schopnosti majú vysoký podiel dedičnosti a dajú sa ovplyvniť len na 10 až 15% (Šimonek & Zrubák, 2003; Výboh et al., 2005; Moravec et al., 2007; Tóth et al., 2010).

Obsahom kondičného tréningu mimo ľadu sú predovšetkým cvičenia zamerané na špecializovaný rozvoj pohybových schopností. S ohľadom na ľadový hokej získava preferenciu rozvoj rýchlostných, rýchlostno-silových, silových, silovo-vytrvalostných a koordinačných schopností. Všeobecný charakter má tento typ tréningu iba v prechodnom a prípravnom období (Pavliš et al., 2003).

V ľadovom hokeji sa rýchlostné schopnosti môžu rozvíjať viacerými spôsobmi, či už pomocou špeciálnych cvičení na ľade, alebo mimo ľadu. Pri výbere cvičení a zložení tréningovej jednotky je nutné prihliadať najmä na vek hráčov, pričom by sme mali rešpektovať najmä senzitivné obdobia na rozvoj rýchlostných schopností. Veľmi často využívanou metódou na rozvoj rýchlosti je metóda plyometrie (Výboh, et al., 2005).

V štúdiu sme sa zamerali na vekovú kategóriu juniorov (16–20 rokov), ktorá čo sa týka fyzickej vyzretosti hráčov sa podobá kategórii seniorov. Z hľadiska intenzity a nasadenia v hre sa vyrovnávajú juniorské kategórie so seniorskými, čo zvyšuje nároky na kondíciu hráčov. Z uvedených dôvodov je potrebné sa zamerať na zložitosť, objem a intenzitu tréningového zaťaženia v prípravnom období a v súťažnom období.

Štúdia prezentuje výsledky výskumu zameraného na porovnanie úrovne vybraných rýchlostných schopností juniorských hokejistov z hľadiska hráčskych postov tímu HC'05 Banská Bystrica v súťažnom ročníku 2014/2015.

Metodika

Charakteristika výskumného súboru

Súbor tvorili hokejisti juniorského družstva HC'05 Banská Bystrica ($n = 20$, výška = $182,3 \pm 4,9$ cm, hmotnosť = $81,5 \pm 6,7$ kg, vek = $18,44 \pm 0,70$ roka; obrancovia = 8, výška = $184,0 \pm 3,8$ cm, hmotnosť = $84,2 \pm 6,5$ kg, vek = $18,60 \pm 0,59$ roka; útočníci = 12, výška = $181,2 \pm 5,4$ cm, hmotnosť = $79,6 \pm 6,7$ kg, vek = $18,33 \pm 0,77$ roka). Z pohľadu držania hokejky bolo v družstve 17 ľavákov a 3 praváci. Výskumný súbor tvorili hráči, ktorí sa venovali ľadovému hokeju v priemere $7,9 \pm 1,0$ roka.

Družstvo pôsobilo v skúmanom období v slovenskej najvyššej súťaži kategórie juniorov organizovanej Slovenským zväzom ľadového hokeja.

Organizácia meraní

Diagnostika bola realizovaná dňa 27.6.2014 v prípravnom období súťažného ročníku 2014/2015 v priestoroch zimného štadióna v Banskej Bystrici v dopoludňajších hodinách, kedy môžeme v súlade s Jančokovou (2000) hovoriť o prvom dennom vrchole výkonnosti. Diagnostika rýchlostných schopností bola realizovaná v telocvični na elastickom polyuretánovom povrchu, ktorý bol protišmykový.

Realizácia meraní

Na diagnostiku úrovne rýchlostných schopností sme použili štandardizovaný test – Beh na 40 m so zmenami smeru. Testovaný hráč štartoval s polovysokého štartu k protiľahlej méte na zvukové znamenie trénera, kde hráč musel obidvoma nohami prekročiť čiaru a súčasne sa jej dotknúť. Zmena smeru sa vykonávala vždy tvárou k trénerovi. Čas sme merali s presnosťou na 0,1 s. Hodnotili a zapisovali sme najlepší čas z dvoch pokusov. Druhým testom bol Test agility – Illinois. Hráč štartoval s polovysokého štartu, bežal vpred od štartovej čiary potom pomedzi stojany slalomom a bežal až po cieľovú čiaru. V prípade, že hráč zhodil ktorýkoľvek stojan, pokus bol neplatný. Čas sme merali s presnosťou na 0,1 s.

Štatistická analýza

V prezentovanej štúdii sme v rámci opisných charakteristík deskriptívnej štatistiky použili z mier polohy aritmetický priemer (\bar{x}) a z mier variability smerodajnú (štandardnú) odchýlku (SD). Využili sme aj minimálne (min) a maximálne (max) hodnoty skúmaných rýchlostných indikátorov. Pri interpretácii výsledkov sme použili effect size. Použili sme Cohenovo d , ktoré je možné použiť pri hodnotení efektu medzi dvomi nezávislými premennými. Výpočet d je daný rozdielom aritmetických priemerov medzi dvoma skupinami M1 a M2, ktorý je vydelený smerodajnou odchýlkou. Čitateľ M1 – M2 je číslo nezáporné v prípade, že $M1 - M2 < 0$, berieme do úvahy absolútnu hodnotu rozdielov alebo hodnotu $M2 - M1$. Bežne používané hodnotenie veľkosti koeficientu d je nasledujúca (Cohen, 1988; Sheskin, 2007):

- $d \geq 0,80 \rightarrow$ veľký efekt,
- d je z intervalu $< 0,50 - 0,80) \rightarrow$ stredný efekt,
- d je z intervalu $< 0,20 - 0,50) \rightarrow$ malý efekt.

Štatistická analýza bola realizovaná prostredníctvom softvéru IBM® SPSS® Statistics V19 (Statistical Package for the Social Sciences).

Výsledky

Komparáciu hráčskych postov z hľadiska aktuálnej úrovne vybraných indikátorov rýchlostných schopností v prípravnom období sme analyzovali na základe výsledkov testov (1. Beh na 40 m so zmenami smeru a 2. Test agility – Illinois).

Tabuľka 1: Úroveň rýchlostných schopností – beh na 40m so zmenami smeru (s) prípravné obdobie

Beh na 40m so zmenami smeru	Súbor	Obrancovia	Útočníci
x	8,52 ± 0,22	8,34 ± 0,10	8,64 ± 0,19
min	8,15	8,21	8,15
max	8,90	8,47	8,9
Mann – Whitney U test; effect size	d = 1,97; p < 0,05; r = 0,70		

Priemerná hodnota merania behu na 40 m so zmenami smeru výskumného súboru bola 8,52 ± 0,22 s, najlepší zaznamenaný čas bol 8,15 s a najhorší čas 8,90 s. Priemerná hodnota merania behu na 40 m so zmenami smeru u obrancov bola 8,34 ± 0,10 s a útočníkov 8,64 ± 0,19 s. Z pohľadu času celého súboru dosiahli obrancovia lepší priemerný čas o 0,18 s a útočníci horší priemerný čas o 0,12 s v porovnaní s celým súborom. Rozdiel medzi obrancami a útočníkmi bol štatisticky významný ($d = 1,97$; $p < 0,05$; $r = 0,70$ – veľký efekt, tabuľka 1).

Tabuľka 2: Úroveň rýchlostných schopností – test agility – Illinois (s) prípravné obdobie

Test agility – Illinois	Súbor	Obrancovia	Útočníci
x	16,58 ± 0,33	16,32 ± 0,23	16,75 ± 0,27
min	16,05	16,05	16,4
max	17,25	16,7	17,25
Mann – Whitney U test; effect size	d = 1,71, p < 0,05; r = 0,65		

Priemerná hodnota merania testu agility – Illinois celého súboru bola 16,58 ± 0,33 s, najlepší zaznamenaný čas bol 16,05 s a najhorší 17,25 s. Priemerná hodnota obrancov bola 16,32 ± 0,23 s a útočníkov 16,75 ± 0,27 s. Z pohľadu priemerného času celého súboru dosiahli obrancovia lepší čas o 0,26 s a útočníci horší čas o 0,17 s v porovnaní s celým súborom. Rozdiel medzi obrancami a útočníkmi bol štatisticky významný (d = 1,71; p < 0,05; r = 0,65 – veľký efekt, tabuľka 2).

Diskuse

Diagnostika pohybovej výkonnosti hokejistov je prepojením teórie a praxe. Pre úspešnú realizáciu vyhodnotenia diagnostického procesu je nutné dodržiavať určité zásady merania. Dbáme na výber vhodnej testovacej batérie, štandardné vonkajšie podmienky, motiváciu hráčov a najdôležitejšia zásada je, akým spôsobom budeme získané výsledky vyhodnocovať. Hráčov sme oboznámili s tým, o aké testy pôjde, vysvetlili sme postup testovania, aby výsledky mohli byť platné. Pri hodnotení disciplín beh na 40 m so zmenami smeru a agility – Illinois by bolo vhodnejšie merať časy pomocou fotobuniiek. (Tóth et al., 2010b).

Súhlasíme s Pivovarničkom et al. (2014), že diagnostika pohybových schopností môže byť rozhodujúcim faktorom úrovne jednotlivca, najmä obmedzení pohybových schopností, pre trénerov a realizačné tímy športových tímov. Na druhú stranu, ani vynikajúca úroveň pohybových schopností sa automaticky nemusí premietnuť do individuálneho herného výkonu a herného výkonu družstva. Nedostatočná úroveň pohybových schopností limituje herný výkon, najmä na vrcholovej úrovni, kde detaily rozhodujú zápasy.

Problematikou vplyvu výkonnosti na suchu na výkonnosť na ľade sa zaoberali v štúdií (Janot, Beltz & Dalleck, 2015). Dospeli k záveru, že významnými faktormi, ktoré umožňujú predvídať výkonnosť korčuľovania z pohľadu rýchlosti sú testy: beh na 40 yardov a vertikálny výskok. Medzi dominantné pohybové schopnosti hráča ľadového hokeja zaraďujeme rýchlostné schopnosti, ktoré sú geneticky podmienené a tréningovým procesom ovplyvniteľné len čiastočne, v porovnaní so silovými a vytrvalostnými schopnosťami. Moravec et al. (2007) a Tóth et al. (2010a) zhodne uvádzajú, že rýchlostné schopnosti sú najviac geneticky podmienené a dajú sa ovplyvniť len na 10 až 15%.

Z hľadiska porovnania nami skúmaných indikátorov rýchlostných schopností jednotlivých hráčskych postov dosiahli obrancovia v oboch testoch signifikantne lepšie výsledky. Podobne ako Pivovarniček et al. (2014) sme dospeli k záveru, že problematika úrovne rýchlostných schopností z hľadiska hráčskych postov môže byť pomocným indikátorom pri sledovaní a interpretácii úspešnosti v rôznych herných situáciách, napr. herná situácia útočník – obranca alebo opačne. Jednými z limitujúcich faktorov v ľadovom hokeji je dostatočná úroveň rýchlostno-silových schopností, ktoré sa prejavujú v akcelerácii hráča, v streľbe, v osobných súbojoch aj v iných činnostiach (Kabát & Vanderka, 2013). Súhlasíme s Duthie et al. (2006), že akcelerácia je v tímových športoch dôležitá. Rovnako ako vo futbale vysoká úroveň rýchlostných schopností špeciálne akceleračného charakteru vytvára väčší predpoklad získania puku skôr ako protihráč, čím má pod kontrolou hernú situáciu a ďalší vývoj hry (Pivovarniček et al., 2014).

V budúcnosti by bolo potrebné realizovať výskum so zameraním na testovanie rýchlostných schopností aj na ľade. Získané údaje by bolo možné porovnať s výsledkami testov mimo ľadu.

Výskumom vzťahov rýchlosti meranej na ľade a mimo ľadu sa zaoberali Farlinger & Fowles (2008) a dospeli k nasledovným záverom. Jedine test 30 m šprint ($r = 0,56$; $p = 0,010$) a Edgren side shuffle ($r = -0,46$, $p < 0,040$), boli testy na suchu, ktoré významne korelovali so zlepšením rýchlosti korčuľovania na ľade. Krause et al. (2012) uvádzajú, že výsledky testu beh na 40 yardov umožňujú predvídať výkonnosť v korčuľovaní vpred.

V ľadovom hokeji sú rýchlostné prejavy viazané na špecifickú motoriku, určenú korčuľovaním a činnosťou na ľade. V hokejovej príprave sa uplatňujú a plánujú tréningy na ľade a mimo ľad. Korelačná analýza v štúdiu Bukač & Dovalil (1990) ukázala, že rýchlosť behu a korčuľovania na krátkych úsekoch spolu nesúvisí. Taktiež následný experiment viedol k záveru, že zlepšenie v ukazovateľoch rýchlosti behu sa neodrazilo na rýchlosti korčuľovania. Výsledky tak potvrdzujú vysokú špecifickosť rýchlostných schopností v ľadovom hokeji.

Uvedené výsledky a tvrdenia sú vhodným námetom pre realizáciu ďalších výskumov, čo sa týka úrovne rýchlostných schopností hokejistov mimo ľadu aj na ľade. Ešte dôležitejšou skutočnosťou sa ukazuje aj zisťovanie vzťahov medzi výsledkami dosiahnutými na ľade aj mimo ľadu, pretože pre individuálny herný výkon hokejistu má význam rýchlosť na ľade či už s vedením puku, alebo bez neho.

Záver

Úroveň rýchlostných schopností sme zisťovali testom Beh na 40 m so zmenami smeru a Test agility – Illinois. Priemerná hodnota merania behu na 40 m so zmenami smeru výskumného súboru bola $8,52 \pm 0,22$ s, najlepší zaznamenaný čas bol 8,15 s a najhorší čas 8,90 s. Priemerná hodnota merania behu na 40 m so zmenami smeru u obrancov bola $8,34 \pm 0,10$ s a útočníkov $8,64 \pm 0,19$ s. Z pohľadu času celého súboru dosiahli obrancovia lepší priemerný čas o 0,18 s a útočníci horší priemerný čas o 0,12 s v porovnaní s celým súborom. Rozdiel medzi obrancami a útočníkmi bol štatisticky významný ($d = 1,97$; $p < 0,05$; $r = 0,70$ – veľký efekt). Priemerná hodnota merania testu agility – Illinois celého súboru bola $16,58 \pm 0,33$ s, najlepší zaznamenaný čas bol 16,05 s a najhorší 17,25 s. Priemerná hodnota obrancov bola $16,32 \pm 0,23$ s a útočníkov $16,75 \pm 0,27$ s. Z pohľadu priemerného času celého súboru dosiahli obrancovia lepší čas o 0,26 s a útočníci horší čas o 0,17 s v porovnaní s celým súborom. Rozdiel medzi obrancami a útočníkmi bol štatisticky významný ($d = 1,71$; $p < 0,05$; $r = 0,65$ – veľký efekt).

Výskumom sme dospeli k záveru, že úroveň rýchlostných schopností v prípade hráčov súboru je z hľadiska hráčskych postov rozdielna. Vyššiu úroveň rýchlostných schopností v oboch použitých testoch dosiahli obrancovia.

Literatúra

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd edn)*. New York: Academic Press.
- Bukač, L. & Dovalil, J. (1990). *Lední hokej. Trénink herní dokonalosti*. Praha, CZ: Olympia.
- Duthie, G. M., Pyne, D. B., Ross, A. A., Livingstone, S. G., & Hooper, S. L. (2006). The reliability of ten-meter sprint time using different starting techniques. *Journal of Strength and Conditioning research*, 20, 246–251.
- Farlinger, CM. & Fowles, JR. (2008). The effect of sequence of skating-specific training on skating performance. *Int J Sports Physiol Perform*. 2008 Jun;3(2):185-98.
- Janot, J. M., Beltz, N. M. & Dalleck, L. D. (2015). Multiple Off-Ice Performance Variables Predict On-Ice Skating Performance in Male and Female Division III Ice Hockey Players. *J Sports Sci Med*. 2015 Sep; 14(3): 522–529. PMID: PMC4541115.
- Jančoková, L. (2000). *Biorytmy v športe (S úvodom do chronobiológie)* [Biorhythms in sport (With an introduction to chronobiology)]. Banská Bystrica, SK: FHV UMB.
- Kabát, M. & Vanderka, M. (2013). Vplyv všeobecného a kombinovaného silového tréningu na rýchlostno-silové schopnosti mladých hokejistov. In *Kondičný tréning v roku 2013*. Banská Bystrica, SK: FHV UMB.
- Kostka, V., Bukač, L. & Šafařík, V. (1986). *Lední hokej – teorie a didaktika*. Praha. SNP.
- Košťal, J. & Kampmiller, T. (2003). Rýchlostné schopnosti. In Šimonek, J. – Zrubák, A. 2003. *Základy kondičnej prípravy v športe*. Bratislava, SK: FTVŠ UK.

- Krause, DA., Smith, AM., Holmes, LC., Klebe, CR., Lee, JB., Lundquist, KM., Eischen, JJ., & Hollman JH. (2012). Relationship of off-ice and on-ice performance measures in high school male hockey players. *J Strength Cond Res.* 2012 May;26(5):1423-30. doi: 10.1519/JSC.0b013e318251072d.
- Laczo, E. (2011). *Riadenie tréningového a zápasového zataženia*. [online] Publikované 2011 [Citované 21.12.2015] Dostupné z <http://www.hockeyslovakia.sk/userfiles/file/Informacie%20zo%20sveta/Eugen-Laczo-SVK-senior.pdf>
- Moravec, R., Kampmiller, T., Vanderka, M. & Laczo, E. (2007). *Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu*. Bratislava, SK: FTVŠ UK.
- Pavliš, Z., Dovalil, J., Šindel, J., Pešout, M., Perič, T., Mazanec, M., Hynek, P. & Novák, Z. (2002). *Příručka pro trenéry ledního hokeje*, III. Část. Praha : ČSLH.
- Pavliš, Z., Perič, T., Heller, J., Jansa, P. & Čáslavová, E. (2003). *Školení trenérů ledního hokeje*. Vybrané obecné obory. Praha, CZ: ČSLH.
- Pivovarniček, P., Pupiš, M., Švantner, R. & Kitka, B. (2014). A Level of Sprint Ability of Elite Young Football Players at Different Positions. *International Journal of Sports Science* 2014, 4(6A): 65-70. DOI: 10.5923/s.sports.201401.09
- Sheskin, D. J. (2007). *Handbook of parametric and nonparametric statistical procedures* (4th ed.). Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC.
- Starší, J., Jančoková, L. & Výboh, A. (1999). *Teória a didaktika ľadového hokeja*. Vysokoškolské učebné texty. Banská Bystrica : UMB FHV.
- Šimonek, J. & Zrubák, A. (2003). *Základy kondičnej prípravy v športe*. Bratislava, SK: FTVŠ UK.
- Tóth, I., Bielik, V., Binovský, A., Duchoslav, L., Duvač, I., Filc, J., Grauzel, J., Gregor, T., Hamar, D., Chandoga, I., Jančovič, D., Laczo, E., Peráčková, J., Psalman, V., Sakáčová, Z., Šatan, E., Vavrovič, D. & Žák, F. (2010b). *Ľadový hokej*. Vysokoškolská učebnica aplikovaných predmetov pre trénerov špecializácie v ľadovom hokeji. 1. vyd. Bratislava, SK: TO – MI Ice Hockey Agency.
- Tóth, I., Andrejkovič, I., Bača, J., Filc, J., Jurčenko, R., Jurica, M., Kožanová, L., Munka, J., Pokovič, L., Šťastný, V. & Výboh, A. (2010a). *Tréner ľadového hokeja*. Vysokoškolská učebnica pre trénerov špecializácie v ľadovom hokeji. 1. vyd. Bratislava, SK: TO – MI Ice Hockey Agency.
- Výboh, A., Starší, J., Frühwald, I., Kútík, S. & Noga, D. (2005). *Teória a didaktika ľadového hokeja III*.

Corresponding author

Mgr. Rastislav Paľov

Filozofická fakulta, Univerzita Mateja Bela, Tajovského 40, 97401 Banská Bystrica, Slovakia

rastislav.palov@umb.sk