

## Úroveň pohybovej výkonnosti mladých basketbalistiek, reprezentantiek Slovenska v kategórii U14

### The performance level of young national basketball players of Slovakia U14

Ladislava Doležajová<sup>1</sup>, Tatiana Gallová<sup>2</sup>, Anton Lednický<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakulta telesnej výchovy a športu UK Bratislava

<sup>2</sup> Bulls Kapfenberg U19, Rakúsko

#### Abstrakt

Na Slovensku v basketbale dlhodobo absentuje systematické sledovanie a hodnotenie vývinu mladých hráčov. Prvé testovanie širšieho výberu U14 ( $n = 44$ ) sa uskutočnilo na podnet reprezentačnej trénerky tejto vekovej kategórie. Výsledky ukázali, že základné somatické ukazovatele je potrebné doplniť o meranie podkožného tuku a spresnenie biologického veku probandiek. Telesná výška basketbalistiek v porovnaní s populáciou bola vyššia, až dve tretiny hráčov bolo v skupine nadpriemernej, resp. výrazne nadpriemernej. Potvrdila sa nezávislosť pohybovej výkonnosti od somatických ukazovateľov v testoch rýchlostného charakteru. V oblasti pohybovej výkonnosti boli realizované predovšetkým testy všeobecnej pohybovej výkonnosti, ktoré sme doplnili špeciálnymi, basketbalovými testami.

#### Abstract

In Slovak basketball absent a systematic monitoring and evaluation of the development of young players. The first measurement of the wider selection of U14 ( $n = 44$ ) was carried out at the initiative of a national coach of this age category. The results show us, that the basic somatic indicators need to be completed by subcutaneous fat measurement and the biological age of probands. Physical height of basketball players compared with the population was higher. Up to two-thirds of the players were in above the average group, respectively significantly above average. The independence of movement performance from somatic indicators in speed targeting tests was confirmed. In the area of the movement performance were carried out tests of general movement, which should have to be completed by special basketball tests.

**Kľúčové slová:** testovanie, vybrané pohybové schopnosti, mladé basketbalistky, širší káder reprezentácie SR v kategórii U14.

**Keywords:** motor abilities tests, young basketball women players, U14 Slovak national team – pre select.

## ÚVOD

Basketbal patrí medzi náročné a dynamické športové hry, ktorá kladie vysoké požiadavky na kondíciu hráčov, preto sa v nej výrazne uplatňuje atletická príprava (Gallová, Doležajová, & Lednický, 2010; Šimonek, 1987). Sú však aj názory, podľa ktorých je basketbalový výkon primárne záležitosťou koordinačnou a až sekundárne kondičnou. Aj takéto protichodné názory sú príčinou rôznych problémov spojených s tvorbou požiadaviek na efektívny výber mladých hráčov. Nielen pri prvotnom výbere, ale aj do mládežníckych reprezentačných tímov. Sme toho názoru, že tento proces je podmienený existenciou jasných testovacích kritérií, na základe ktorých by sa výberové konanie uskutočnilo.

Charakteristika basketbalu často zvädza k preceňovaniu somatických ukazovateľov, predovšetkým telesnej výšky. Na celkové hodnotenie mladých hráčok je však nutné sa pozerať diferencovane a individuálne. Nadpriemerná telesná výška a nerovnomerný telesný a motorický rozvoj, spolu so špecifikami jednotlivých postov, schopnosťami motorického učenia sa špecifickým driplom v konkrétnych herných situáciách, psychická vytrvalosť a odolnosť, taktické myslenie, spolu s možnosťou pomerne značnej kompenzácie v mládežníckych kategóriách, ktorá sa vo vyšších etapách prípravy znižuje, nabáda k opatrnosti pri formulovaní jednoznačných kategorických záverov. Vysoká úroveň pohybovej výkonnosti všestranného charakteru, najmä v rýchlostných, rýchlostno-silových a vytrvalostných testoch vytvára však lepšie predpoklady pre finálny športový výkon. Vďaka nim hráčka má vyšší pohybový potenciál, ktorý môže efektívne uplatniť tak v dlhodobej športovej príprave ako aj v konkrétnom športovom zápase. Vo vrcholovom basketbale sa uplatnili aj hráčky, ktoré svojimi somatickými parametrami boli ďaleko od tých, ktoré sa považujú za ideálne napr. pivotka 190 cm a 114 kg.

V Európe za mladým talentovaným hráčkam i hráčom basketbalu venuje zvýšená pozornosť (Erčulj, Dežman, Vučković, & Bračič, 2007). Na Slovensku zatiaľ neexistuje ucelený jednotný systém na testovanie úrovne pohybových schopností basketbalistiek v kluboch. Vo vyšších vekových kategóriách reprezentačných tímov mládeže (U16, U18, U20) realizujú jednorazové testovanie len niektorí tréneri v prípravnom období pred ME, a to len v maximálne v troch až štyroch kondičných schopnostiach.

## CIEĽ

Zistiť úroveň somatických ukazovateľov a pohybovej výkonnosti mladých basketbalistiek (13- až 14-ročné), členiek širšieho reprezentačného výberu SR v tejto vekovej kategórii (pre-selekcia) a vybrané ukazovatele porovnať s populáciou Slovenska.

## METODIKA

Probandky, ktoré sa zúčastnili testovania boli vybrané basketbalistky vo veku 13 a 14 rokov ( $n = 44$ ) z celého Slovenska. Testovanie sa realizovalo na podnet reprezentačnej trénerky U14 s najvyššou licenciou FIBA vzhľadom na to, že dlhodobo absentuje testovania perspektívnych hráčov a hráčok v basketbale. Bolo to jedno z prvých testovaní pohybových schopností v tejto vekovej kategórii basketbalistiek. Výber testov sa uskutočnil jednak na základe trénerkinej skúsenosti, odbornej literatúry (Erčulj & Bračič, 2008; Erčulj, 2008), ale aj časového priestoru, ktorý mali examinátori vyhradený na testovanie. Z telesných ukazovateľov sme telesnú výšku merali pomocou laserového prístroja, telesnú hmotnosť a vypočítali sme BMI index. Motorické testy tvorili štandardizované testy: akceleračný beh na 20 m, akceleračný beh na 20 m s driblingom, rýchlostno-koordinačný beh 10x5 metrov, disjunktívno reakčno-rýchlostný test (vzdialenosť platní bola 0,5 m od štartovacieho miesta), výskok bez a s protipohybom, hod plnou loptou (2 kg) zo stoja a zo sedu, vytrvalostný člnkový beh. Vo všetkých testoch mali probandky jeden zácvičný pokus a potom test vykonali podľa odporúčani autorov. Výsledkom bol najlepší pokus z realizovaných. Všetky rýchlostné behy sa merali fotobunkami, výbušná sila dolných končatín bola meraná na výskokovom ergometri – fitro jumper.

## Metódy spracovania a vyhodnotenia získaných údajov

Pri spracovaní získaných údajov sme použili:

- základné štatistické charakteristiky (aritmetický priemer ( $\bar{x}$ ), variačné rozpätie ( $V_r$ ), najlepší výkon ( $x_{\max}$ ), najhorší výkon ( $x_{\min}$ ), kvantily ( $Q_1$ ,  $Q_3$ ), párový korelačný koeficient podľa Pearsona.
- logické metódy.

## VÝSLEDKY

V basketbale patrí telesná výška medzi základné predpoklady úspešnosti hráčov. Je geneticky výrazne podmienená a nie je možné ju ovplyvniť vonkajšími činiteľmi. Z pohľadu tohto ukazovateľa bola skupina vybraných hráčov výrazne nehomogénna ( $v_r$  = takmer 26 cm). Telesná hmotnosť, ktorú je možné ovplyvniť stravou, tréningovým zaťažením sa výrazne líšila a rozdiel medzi maximálnou a minimálnou hodnotou bol 37,5 kg. V tab. 1 sú uvedené základné štatistické charakteristiky somatických ukazovateľov mladých basketbalistiek.

**Tab. 1:** Somatické ukazovatele mladých basketbalistov ( $n = 44$ )

Ukazovateľ	Decimálny vek (roky)	Telesná výška [cm]	Telesná hmotnosť [kg]	BMI (I)
$\bar{x}$	14,08	171,99	60,66	20,51
$x_{\max}$	14,44	184,80	82,50	24,16
$x_{\min}$	13,48	159,00	45,00	17,89
$v_r$	0,96	25,90	37,50	6,27
s	0,26	5,52	8,29	4,06

Porovnanie ukazovateľov telesnej výšky s populáciou SR, ktoré vypracovali Sedláček & Antala (2008) ukázalo, že 13-ročné basketbalistky majú zastúpenie v troch skupinách z päťdielnej stupnice. Žiadna z nich nebola v kategórii podpriemer, resp. výrazný podpriemer. Takmer polovica z nich bola v skupine nadpriemerne vysokých (tab. 2) a len 4 boli v skupine priemernej telesnej výšky.

V skupine 14-ročných hráčov sa tretina probandiek nachádzala v skupine nadpriemernej telesnej výšky, najmenej ich bolo v skupine priemernej telesnej výšky. Najviac dievčat bolo v tretej, najvyššej skupine. Sme si vedomí, že toto rozdelenie je informatívne. Vzhľadom na individuálny vývin rastu probandiek v priebehu nasledujúceho obdobia sa rozdelenie môže výrazne zmeniť.

Telesná hmotnosť 13-ročných probandiek bola najviac zoskupená na priemernej a nadpriemernej úrovni. Výrazne nadpriemernú hráčku sme zaregistrovali len jednu. Podobný trend bol aj v skupine starších hráčov s prevahou v skupine priemernej hmotnosti (17 z celkového počtu 28 basketbalistiek).

Index telesnej hmotnosti (BMI) športovcov je orientačný ukazovateľ (Buková & Feč, 2014) pretože nezohľadňuje pomer tuku a svalov. Rovnako vysokú hodnotu BMI môže mať športovec s vyššou svalovou hmotou ako aj nešportovec s prevahou tuku.

Výsledky testovania boli spracované pre lepšiu orientáciu trénerov pri výbere hráčov do výberu U14 a zároveň ako východisko pre odporúčanie pre staršie reprezentačné výbery. Na základe uvedeného rozdelenia môžeme predpokladať, že telesná výška zohrala výraznú úlohu pri výbere športovej špecializácie probandiek a orientovali sa tak, aby svoj somatický parameter využili v športe, v ktorom je dominantná. Tréneri, ktorí realizovali výber do prípraviek nemohli výrazne ovplyvniť zostavu detí, ktorá sa na ňom zúčastnila.

Okrem somatických ukazovateľov sa na úspešnosti mladých basketbalistiek podieľa aj úroveň rozvoja pohybových schopností. V tab. 3 uvádzame vybrané z nich, ktoré patria v basketbale medzi dominantné a ich vysoká úroveň môže do určitej miery kompenzovať nižšiu telesnú výšku hráčky.

**Tab. 2:** Zaradenie basketbalistiek do skupín v porovnaní s populáciou

Ukazovateľ		Populácia SR (13-ročné)	Basketbalistky (13-ročné)	Populácia SR (14-ročné)	Basketbalistky (14-ročné)
Telesná výška [cm]	priemerná	157-167	4	159-169	8
	nadpriemerná	167,1-173	8	169,1-175	9
	výrazne nadpriemerná	Viac ako 173,1	5	Viac ako 175,1	10
Telesná hmotnosť [kg]	priemerná	42-57	8	46-61	17
	nadpriemerná	57,1-68	7	61,1-72	8
	výrazne nadpriemerná	Viac ako 68,1	1	Viac ako 72,1	3

**Tab. 3:** Štatistické spracovanie výkonnosti mladých basketbalistiek vo vybraných testových ukazovateľoch

Ukazovateľ	x	x <sub>max</sub>	x <sub>min</sub>	Vr	s	Q1	Q3
VSHK <sub>1</sub> [m]	6,85	10,20	5,10	5,10	0,94	6,20	7,35
VSHK <sub>2</sub> [m]	4,75	6,20	3,80	2,40	0,46	4,50	4,95
20 m [ms <sup>-1</sup> ]	3,57	3,98	3,22	0,76	0,18	3,67	3,45
20 m dribling [ms <sup>-1</sup> ]	3,77	4,32	3,32	1,00	0,18	3,86	3,64
VČB (n)	66,33	103	47	56	12,75	56	70,5
Agilita [ms]	837,85	988,70	671,90	316,80	82,40	896,35	782,80
Výška výskoku s PP [cm]	25,47	32,30	17,90	14,40	3,39	23,15	2790
Výška výskoku bez PP [cm]	23,51	29,40	17,40	12,00	2,94	21,75	25,65

Legenda: VSHK<sub>1</sub> - hod plnou loptou zo stoja, VSHK<sub>2</sub> - hod plnou loptou zo sedu, 20 m - beh na 20 m akceleračne, 20 m dribling - beh na 20 m akceleračne s driblingom, VČB - vytrvalostný člnkový beh na úseku 20 m, Agilita - senzomotorický čas, Výška výskoku s PP - výška výskoku s protipohybom, Výška výskoku bez PP - výška výskoku bez protipohybu.

### Výbušná sila horných končatín

Výbušná sila horných končatín sa v basketbale využíva hlavne pri dlhých prihrávkach v súboji o loptu a pod. Realizovali sme dva testy - všeobecný: klasické autové vhadzovanie plnou loptou 2 kg a druhý test bol špeciálny: hod plnou loptou 2 kg zo sedu trčením od prs. Výber testov bol ovplyvnený faktom, že pri prvom teste sa do pohybovej činnosti zapája väčšie množstvo svalových skupín a jeho výsledky je možné porovnať s populáciou SR - priemerný výkon basketbalistiek (6,85 m) bol na úrovni vysoko nadpriemerného výkonu pre populáciu. Niektoré hráčky však mali výkon (5,10 m) len na úrovni priemeru populácie. Predpokladali sme, že pri tomto teste zohrala významnú úlohu aj telesná výška. To sa aj potvrdilo. Najlepší výkon na úrovni 10,20 m dosiahla hráčka vysoká 175 cm, pritom najvyššia hráčka s telesnou výškou 184,8 cm mala výkon na úrovni 7,40 m a najnižšia s výškou 159 cm dosiahla výkon 6,70 m. Pri realizácii druhého testu boli dominantne zapojené len horné končatiny (Erčulj, 2008,). Porovnaním výsledkov v oboch testoch sme zistili, že v druhom teste v skupine najlepších výkonov (Q3) bolo zastúpených viac hráčok ako v prvom teste (18, resp. 11). To svedčí o tom, že realizácia testu trčením od hrudi je

pre hráčky prirodzenejšia ako autové vhadzovanie. Porovnanie výsledkov obidvoch testov dáva trénerovi možnosť zistiť jednak aktuálnu úroveň rozvoja výbušnej sily horných končatín a zároveň schopnosť hráča koordinovane zapojiť do činnosti podporné svalové skupiny. Táto kondičná schopnosť je základným predpokladom úspešnosti prihrávok, aj keď v herných situáciách si tieto vyžadujú časovú a priestorovú koordináciu minimálne medzi dvoma hráčmi.

### **Rýchlostné schopnosti**

Zemková & Hamar (2001) tvrdia, že rýchlosť je „dôležitým predpokladom úspešnosti“. V športových hrách môžeme hovoriť o priamom behu resp. priamom šprinte iba minimálne. Byť pohybovo rýchlejší ako súper sa líši od lineárnej rýchlosti šprintéra. Rýchlosť hráča je vo väčšine daná rýchlosťou zmeny smeru, akceleráciou, brzdením, protipohybom a pod. Na diagnostiku rýchlostných schopností existuje veľká škála testov, zameraných na jednotlivé rýchlostné prejavy. V basketbale však nie je zaužívaný štandard, ktorý by sa používal na ich testovanie. V basketbale zohráva rozhodujúcu úlohu tzv. herná rýchlosť, ktorá je výslednicou základných rýchlostných prejavov: reakčná-senzomotorická a lokomočná rýchlosť, rýchlosť herných činností jednotlivca a herných kombinácií, rýchlosť orientácie v hernej situácii a úroveň anticipácie (Čierna, 2013). V tréningu je dôležité rozvíjať jednotlivé zložky vo vzájomnom súlade, vzhľadom k ich komplexnému prejavu v podmienkach hry. V našom výskume sme realizovali beh na 20 m akceleračne a špeciálny test beh na 20 m s driblingom, takisto akceleračne. Výber testov bol podmienený výsledkami autorov z vyspelých basketbalových krajín (v Litve Paulauskas (2003), v Slovinsku Simović, Mijanović (2007) a v USA Delextrat, Cohen (2008)). V hladkom šprinte sa skupina najlepších (Q3) vyčlenila časom 3,45 s. V nej sa nachádzalo 12 hráčov, pričom až 11 z nich mali nižšiu telesnú výšku ako priemer celého súboru. Predpokladáme, že to boli hráčky hrajúci na perimetri/obvode (rozohrávači a krídla). V tejto skupine bola len jedna hráčka vyššia ako bol priemer (171,9 cm). Z tejto skupiny najrýchlejších sa medzi najlepších v behu na 20 m s driblingom dostalo len 6 probandiek. To svedčí o určitých nedostatkoch v tejto individuálnej hernej činnosti. Je zaujímavé, že do skupiny najlepších v teste beh na 20 m s driblingom (Q3 = 3,64 s) sa dostali štyri hráčky s výkonmi od 3,48 s do 3,57 s, ktoré neboli medzi najlepšími v hladkom šprinte. Porovnaním časov v obidvoch testoch môže tréner zistiť zručnosť hráčov v behu s loptou, nakoľko majú osvojený ballhandling (pushing dribble) pri priamočiarom pohybe. Beh na kratšie vzdialenosti (5, resp. 10 m) Kaplan (2014) aj na základe výsledkov iných autorov odporúča realizovať v kategórii dospelých športovcov.

### **Senzomotorická reakčná schopnosť-agilita**

V súčasnosti je agilita veľmi rozšíreným a často diskutovaným pojmom. Množstvo výskumov zaoberajúcich sa problematikou agility bolo vykonaných no aj napriek tomu sa autori stále konfrontujú s jej presnou definíciou (Labudová & Peráček, 2013). Na čom sa však autori zhodli je fakt, že agilita je neuromuskulárna zručnosť, ktorá je trénovateľná vo všetkých vekových a výkonnostných kategóriách (Holmberg 2015; Jeffreys 2006). V basketbale sa vyskytuje množstvo herných situácií, pri ktorých rýchlo po sebe nasleduje vykonávanie rôznych pohybov vpred, vzad, resp. do strán. Schopnosť vykonávať tieto pohyby v čo najkratšom čase je vhodné zisťovať pomocou testu, ktorý registruje nielen jednoduchý reakčný čas, ale aj schopnosť vykonať jednoduchú pohybovú činnosť. My sme použili test agility, pri ktorom bola vzdialenosť platní 0,5 m od štartovacieho miesta (Zemková & Hamar, 2001). Výsledky ukázali, že súbor bol nehomogénny. Priemerný výkon bol 837,85 ms a variačné rozpätie bolo na úrovni 316,80 ms. Potvrdili sme poznatok (Kampmiller, 1996), že táto schopnosť nie je výrazne ovplyvnená somatickými ukazovateľmi. Najlepší výkon (671,90 ms) zaznamenala hráčka vysoká 165,5 cm a najhorší výkon (988,70 ms) mala hráčka s približne rovnakou telesnou výškou (163,7 cm). Najvyššia probandka

(184,8 cm) dosiahla výkon na úrovni 855,80 ms) čo bolo na úrovni priemerného výkonu súboru (837,85 ms). V skupine najlepších ( $Q_3 = 782,80$  ms) bolo 9 basketbalistiek. Výsledky v tomto teste boli dosiahnuté s vysokým podielom zrkovného analyzátoru a nervovo-svalovej koordinácie s eliminovaním ostatných pohybových schopností ako napr. vytrvalosť v rýchlosti. Koreláciou tohto ukazovateľa (tab. 4) sme potvrdili jeho nezávislosť od ostatných sledovaných pohybových schopností. Tento fakt musí tréner akceptovať v plánovaní tréningového zaťaženia a rozvoju tejto schopnosti venovať osobitnú pozornosť. Podľa výsledkov iných autorov (Mačura, 2006) je vhodné tento test realizovať aj na dlhšie vzdialenosti (3,5, resp. 8 m). Takýto spôsob realizácie testu má vyššiu afinitu k podmienkam herných situácií v basketbale.

### **Vytrvalostné schopnosti**

Úroveň vytrvalostných schopností patrí k dôležitým predpokladom úspešnosti hráča, ktorý kombinuje rôzne zmeny smerov behu, zrýchlenie, zmenu rytmu, výskoky a osobné súboje, chôdza alebo poklus na jednotlivých úsekoch hry. Rozvoj špeciálnej vytrvalosti dáva možnosť hráčovi opakovane zvládnuť uvedené činnosti v zápase s čo najnižším poklesom intenzity, prípadne znížiť čas potrebný na znovuoobnovenie energetických zdrojov (Laczo, 2004). Vzhľadom na charakter tejto športovej hry, sme realizovali vytrvalostný člnkový beh na 20 m. Test potvrdil výkonnostný rozdiel medzi hráčkami (variačné rozpätie bolo 56 úsekov). Najlepší výkon bol 103 úsekov, ktorý dosiahla najnižšia hráčka vysoká 159 cm a najhorší 47 úsekov hráčka s výškou 182,2 cm. V najhoršej skupine ( $Q_1 = 56$  úsekov) bolo 9 hráčok a v najlepšej ( $Q_3 = 70,5$  úsekov) sme zaregistrovali 12 hráčok. Porovnanie s populáciou Slovenska (Sedláček & Cihová, 2009) tejto vekovej skupiny ukázalo zaradenie hráčok do najvyšších výkonnostných skupín – nadpriemernú výkonnosť dosiahlo 15 hráčok a výrazne nadpriemernú až 29 dievčat. Sme si vedomí, že výsledky testu mohli byť ovplyvnené aj inými faktormi (napr. únava, vôľové vlastnosti).

### **Výbušná sila dolných končatín**

Táto pohybová kvalita patrí v basketbale medzi rozhodujúce pohybové schopnosti na každom hernom poste. Bolo zistené, že 52–73% bodov v zápase hráči dosiahli z výskoku (Šimonek, Doležalová & Lednický, 2007). O význame výbušnej sily dolných končatín pre basketbalistky svedčí aj jej korelácia takmer so všetkými výsledkami sledovaných pohybových schopností (tab. 4). Na zistenie jej úrovne sme použili testy na výskokovom ergometri: výskok s protipohybom a výskok bez protipohybu. Priemerný výkon v prvom teste bol 25,47 cm. Najlepší výkon (32,3 cm) zaznamenala hráčka s telesnou výškou 165,5 cm, ktorý patrila medzi najlepšie aj v rýchlostných testoch (20 m akceleračne 3,26 s; 20 m s driblingom 3,39 s). Najhorší výkon bol len 17,9 cm, ktorý dosiahla hráčka s telesnou výškou 179 cm a patrila aj medzi slabšie aj v rýchlostných testoch (3,73, resp. 3,89 s). Priemerný výkon vo výskoku bez protipohybu bol 23,51 cm. Najlepší výkon (29,4 cm) zaznamenala tá istá hráčka ako v prvom teste. Minimálny výkon v tomto teste 17,4 cm sme dosiahla tá istá hráčka, ako aj v prvom teste. Táto hráčka sa pohybovala na hranici najslabšej skupiny ( $Q_1$ ) aj v rýchlostných testoch.

**Tab. 4:** Korelačná matica vybraných somatických ukazovateľov a pohybových schopností 14-ročných basketbalistiek (n = 44)

	Vek	TH	TV	VSHK <sub>1</sub>	VSHK <sub>2</sub>	20 m	20 m dribl.	VČB	Výskok s PP	Výskok bez PP	Agilita
Vek	1										
TH	066	1									
TV	070	<b>456</b>	1								
VSHK <sub>1</sub>	198	<b>304</b>	-141	1							
VSHK <sub>2</sub>	-021	<b>499</b>	084	<b>651</b>	1						
20 m	048	<b>375</b>	<b>412</b>	-146	040	1					
20 m dribl.	011	247	<b>306</b>	-166	-085	<b>895</b>	1				
VČB	-245	<b>-362</b>	-315	269	128	<b>-325</b>	<b>-319</b>	1			
Výskok s PP	109	-215	<b>-499</b>	<b>324</b>	<b>318</b>	<b>-575</b>	<b>-662</b>	<b>423</b>	1		
Výskok bez PP	138	<b>-366</b>	<b>-537</b>	298	180	<b>-627</b>	<b>-633</b>	<b>501</b>	<b>892</b>	1	
Agilita	-121	-161	104	-146	-161	-157	-041	048	-148	-021	1

Legenda: Vek - decimálny vek, TH - telesná hmotnosť, TV - telesná výška, VSHK<sub>1</sub> - hod plnou loptou zo stoja, VSHK<sub>2</sub> - hod plnou loptou zo sedu, 20 m - beh na 20 m akceleračne, 20 m dribl. - beh na 20 m akceleračne s driblingom, VČB - vytrvalostný člnkový beh na úseku 20 m, Výskok s PP - výška výskoku s protipohybom, Výskok bez PP - výška výskoku bez protipohybu, Agilita - reakčný čas dolnou končatinou na zrakový podnet.

## DISKUSIA

Väčšina trénerov sa pri výbere hráčok orientuje na dôležitý ukazovateľ a predikciu telesnej výšky v kombinácii s výsledkami testovania pohybových schopností. Nie vždy sú však na požadovanej úrovni a tréner musí pracovať s takou skupinou, ktorú má k dispozícii. Zistili sme, že v tejto vekovej kategórii nemusí byť telesná výška hlavným orientačným ukazovateľom. Relatívne nižšie hráčky s vysokou úrovňou rozvoja pohybových schopností môžu byť biologicky mladšie s perspektívou neskoršieho telesného rastu. Tento fakt potvrdila aj nehomogénnosť sledovanej skupiny (variačné rozpätie telesnej výšky bolo 25,9 cm, čo zodpovedá požiadavkám na jednotlivé herné posty (rozohrávač, resp. podkošový hráč).

Je zaujímavé, že nízke rozdiely vo výsledkoch behu na 20 m a 20 m dribling (0,03 s; 0,06 s; 0,07, 0,09 s) dosiahli predovšetkým hráčky, ktoré v skupine patrili medzi vyššie (173–180,4 cm) Najvyššia hráčka z celého súboru (184,8 cm) mala rozdiel časov 0,12 s. Najväčší rozdiel medzi výsledkami obidvoch testov bol 0,40 u hráčky s výškou 171,3 cm. Aj v teste reakčnej rýchlosti sme potvrdili nezávislosť rýchlostných prejavov od telesných ukazovateľov. Približne rovnako vysoké hráčky (165,5, resp. 163,7 cm) sa ocitli na krajných hodnotách variačného rozpätia (316,80 ms).

V testoch zameraných na výbušnú silu horných končatín sa potvrdila závislosť výkonnosti od telesných ukazovateľov. Rezervy vidíme v technike realizácie testu hod plnou loptou zo stoja

(autové vhadzovanie), pretože výkonnosť sa pohybovala aj na úrovni populácie. Pre túto špecializáciu sa vhodným testom ukázal hod plnou loptou trčaním od prs.

Výbušná sila dolných končatín zohráva dôležitú úlohu pri realizácii rôznych herných činností. Výsledky testovania naznačili, že v tejto schopnosti majú hráčky rezervy a tréneri by sa jej v tréningovom procese mali viac venovať. Najlepší výkon (32,2, resp. 29,4) cm z pohľadu tejto špecializácie nie je dostatočný. Okrem jednorazového maximálneho prejavu výbušnej sily dolných končatín sa od hráča vyžaduje aj vysoký stupeň rozvoja vytrvalosti vo výbušnej sile dolných končatín, pretože potrebuje nielen jednorazový výkon, ale musí byť schopný vykonávať opakované výskoky na mieste, resp. na malom priestore.

Vytrvalostný člnkový beh je pre túto špecializáciu vhodným vzhľadom na charakter pohybovej činnosti v zápase. Hráčky, v porovnaní s populáciou, preukázali pomerne vysokú úroveň výkonnosti. Predpokladáme, že to malo pozitívny vplyv na výsledky v teste. Napriek tomu si uvedomujeme, že významnou súčasťou testu je aj motivácia a schopnosť prekonať neprijemné pocity zaťaženia.

## ZÁVERY

Na základe našich poznatkov konštatujeme nasledujúce závery:

- a) beh na 20 m s driblingom považujeme za vhodný pre sledovanú vekovú kategóriu. Na tejto vzdialenosti sa výraznejšie prejavujú rýchlostné schopnosti ako aj zručnosť v behu s loptou v priamočiariom pohybe (šprint). Vo vyšších vekových kategóriách, po ukončení biologického vývinu odporúčame doplniť uvedený test aj behom na vzdialenosť 5 a 10 m hladkých aj s driblingom, ktoré majú vyššiu afinitu k špeciálnej pohybovej činnosti hráčov. Ďalšou možnosťou je určiť špeciálne testy podľa hráčskych funkcií.
- b) hráčky sa nemôžu spoliehať na vysokú úroveň jedného ukazovateľa (napr. telesná výška, resp. rýchlostné schopnosti). To nie je zárukou vysokej výkonnosti v samotnej hre. Je len jedným z predpokladov, ktorý musí byť v súlade s ďalšími pohybovými schopnosťami a špecifickými basketbalovými zručnosťami.
- c) venovať zvýšenú pozornosť rozvoju výbušnej sily dolných a horných končatín, pretože sa potvrdila vysoká korelácia so všetkými sledovanými pohybovými schopnosťami.
- d) realizovať test agility nielen na vzdialenosť 0,5m od štartovacieho miesta, ale aj na väčšiu vzdialenosť (3–8 m).
- f) pri nominácii hráčov do reprezentačných výberov je nevyhnutný komplexný prehľad – nielen o úrovni rozvoja pohybových schopností, ale aj o schopnostiach hráča realizovať individuálne herné činnosti, plniť taktické pokyny a jeho reakciách v nových, neočakávaných situáciách.
- g) odporúčame optimalizovať skupinu testov pre uvedenú športovú špecializáciu a dlhodobo ju realizovať vo všetkých vekových kategóriách. Tak sa zabezpečí kontinuálne sledovanie každého hráča ako aj možnosť porovnania rôznych hráčov v rovnakých vekových kategóriách.

## Literatúra

- Buková, A. & Feč, R. (2014). *Vplyv silového a aeróbného tréningu na redukciu podkožného tuku, množstvo svalovej hmoty a úroveň silových schopností*. Vedecká monografia. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.
- Čierna, D. (2013). *Koincidenčné reakčné schopnosti vo funkčnej diagnostike športovcov*. Dizertačná práca. Bratislava. Univerzita Komenského v Bratislave.
- Delextrat, A. & Cohen, D., (2008). Physiological testing of basketball players: toward a standard evaluation of anaerobic fitness. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(4), 1066–1072.
- Erčulj, F. (2008). Testing and Evaluating the Motor Potential of Young Basketball Players. *FIBA Assist Magazine*, 33, 10–11.
- Erčulj, F. & Bračič, M. (2008). Raven razvitosti nekaterih motoričnih sposobnosti mladih košarkaric iz devetnajstih evropskih držav in Slovenije. *Trener košarke*. 7(1), 78–84.



- Erčulj, F., Dežman, B., Vučković, G. & Bračič, M. (2007). Testing and evaluating the motor potential of young basketball players during the 2007. *FIBA international basketball camp in Postojna*. Ljubljana: University of Ljubljana, Faculty of Sport.
- Gallová, T., Doležajová, L., Lednický, A. & Erčulj, B. (2010). Úroveň pohybovej výkonnosti mladých basketbalistiek. *Optimálny pôsobení telesné zátáže 2010*. Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta.
- Holmberg, P. (2015). Trening agilnosti za iskusne sportaše: dinamički pristup. *Kondicijski trening: stručni časopis za teoriju i metodiku kondicijske pripreme*. 13(1), 4–9.
- Jeffreys, I. (2006). Motor Learning – Applications for Agility, Part 1. *Strength and conditioning journal* [online]. 28(5) [cit. 2016-12-20]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/232117496\\_Motor\\_LearningApplications\\_for\\_Agility\\_Part\\_1](https://www.researchgate.net/publication/232117496_Motor_LearningApplications_for_Agility_Part_1)
- Kampmiller, T. (1996). Závislosť pohybovej výkonnosti od telesného rozvoja. In R. Moravec et al. *Eurofit. Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku* (pp. 112–120). Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport.
- Kaplan, A. (2014) Pripravenosť reprezentačného tímu basketbalistiek ČR z hľadiska rýchlosti (nástin problému). Kondičný tréning v roku 2014. In Univerzita Mateja Bela, Filozofická fakulta Katedra telesnej výchovy a športu, Slovenská asociácia kondičných trénerov, *Banská Bystrica: Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie*: (pp. 17–29).
- Labudová, J. & Peráček, P. (2013). Agilita – pohybová schopnosť alebo pohybová zručnosť? *Telesná výchova & šport*. 23(1), 12–17.
- Laczo, E. (2004). Vytrvalostné schopnosti a ich rozvoj. In R. Moravec et al. *Teória a didaktika športu* (pp. 117–118). Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu UK.
- Mačura, P. (2006). Diagnostika rýchlostných schopností basketbalistu podľa smeru pohybu. In *Zborník vedeckých prác Katedry hier FTVŠ UK č. 6*. (pp. 36–43). Bratislava: Peter Mačura – PEEM.
- Paulauskas, R. (2003). Altitude training for basketball. In *FIBA ASSIST MAGAZINE 2*, 59–60.
- Perič, T. (2006). *Výběr sportovních talentů*. Praha: Grada.
- Sedláček, J. & Antal, B. (2008). *Hodnotenie telesného rozvoja a motorickej výkonnosti žiakov v procese kurikulárnej transformácie výchovy a vzdelávania*. Bratislava: ICM Agency.
- Sedláček, J. & Cihová, I. (2009). *Športová metrológia*. Bratislava: ICM Agency.
- Simović, S. & Mijanović, M. (2007). Diskriminativna analiza parametra izabranih i odbačenih kadetkinja za sudjelovanje u ljetnjoj školi sporta „Trebinje 2007“. In Ž. Bilić, *Acta Kinesiologica. International Scientific Journal on Kinesiology: Vol. 1, Issue 2, December 2007*, pp. 23–28.
- Šimonek, J. (1987). Charakteristika kolektívnych športových hier a ich špecifické požiadavky na kondičnú prípravu. In J. Šimonek et al. *Kondičná príprava v kolektívnych športových hrách* (pp. 10–20). Bratislava: Šport.
- Šimonek, J., Doležajová, L. & Lednický, A. (2007). *Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe*. Bratislava: ICM Agency.
- Zemková, E. & Hamar, D. (2014). Agility performance in athletes of different sport specializations. *Acta Gymnica*. [online]. 44(3), 133–140 [cit. 2017-01-22]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/277650669\\_Agility\\_performance\\_in\\_athletes\\_of\\_different\\_sport\\_specializations](https://www.researchgate.net/publication/277650669_Agility_performance_in_athletes_of_different_sport_specializations)
- Zemková, E. & Hamar, D. (2001). *Posudzovanie disjunktívnych reakčno-rýchlostných schopností*. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu UK.

### **Kontaktné údaje:**

PaedDr. Ladislava Doležajová, PhD.  
Katedra atletiky FTVŠ UK  
Nábr. arm. gen. L. Svobodu 9  
814 69 Bratislava  
mail: [ladislava.dolezajova@uniba.sk](mailto:ladislava.dolezajova@uniba.sk)  
tel.: 00421 904 323 528