

# MOŽNOSTI VYUŽITÍ TESTU FITRO AGILITY CHECK VE SPORTOVNÍCH HRÁCH

ROMAN VALA

*Pedagogická fakulta, Ostravská univerzita, Ostrava, Česká republika*

**KLÍČOVÉ SLOVA:** sportovní hry, schopnost, hbitost

## ÚVOD

Ačkoliv se většina moderních sportů začala formovat již v průběhu 19. století, zvláště dynamicky se nejvíce sportovních her rozvíjela především v posledních čtyřiceti, padesáti letech, což bylo také provázáno mimořádným růstem sportovních výkonů. Toto se děje především v souvislosti se zdokonalováním sportovního tréninku. Vztah mezi tréninkem a výkony sportovců má kauzální povahu: trénink je příčinou a sportovní výkon výsledkem. V počátcích byl trénink založen na zkušenostech samotných sportovců, kteří je ve funkci trenérů předávali dalším generacím. Také se začaly objevovat nové vědecké přístupy, rozvíjely se nové technologie a byly zakládány specializované výzkumné sportovní instituce. Toto vše umožnilo vytvářet v řadě sportů dokonalejší tréninkové systémy i komplexnější teorie tréninku založené na vědeckých poznatcích (Dovalil, et al., 2009). Sporty obecně a zejména sportovní hry se v posledním období velmi zrychlily, a to jak pohybem hráčů, tak řešením herních situací. Zejména u hráčů sportovních her rozhoduje rychlost a kvalita reakcí na výběrový podnět ve spojení s hbitostí hráče o úrovni jejich sportovního výkonu. Pomineme-li techniku provedení, taktiku v utkání a psychickou odolnost hráčů, je alfou a omegou každé útočné a obranné akce ve sportovních hrách rychlost pohybových reakcí. Ty si kladou vysoké nároky na rozhodování v časové tísní pod tlakem soupeře, kdy je stejně důležitá nejen rychlost a hbitost hráčů, ale i správnost řešení vzniklé situace. Jedná se především o hbitost hráče ve spojení se složitou výběrovou motorickou reakcí na pohybující se předmět (míč) a také pohyb protihráče. Například o basketbalu je obecně známo, že je hrou prvních dvou kroků, že nejdůležitější je především start, akcelerace, brzdivý pohyb při zastavování a velmi rychlé změny směru spojené se změnou směru a rychlosti. Pro jednotlivé hráče v basketbalovém utkání i v tréninkovém procesu tak není nejdůležitější využít maximální běžecké rychlosti. Při tréninku se tedy trenéři (hráči) často specializují na stimulaci rychlosti, výbušné síly a hbitosti. Hráči jsou nuceni vykonávat pohyby do všech stran (dopředu, dozadu i stranou) a mimo jiné jsou náročné na rovnováhu. Třebaže ve fotbale prezentují vysokorychlostní činnosti pouze 11% podíl pokrytého času, ve skutečnosti představují rozhodující momenty hry a přispívají k vítězství v držení míče, skórování a dostávání se do gólových šancí (Little, 2005). Trenéři tak často zařazují do tréninkového procesu nejrůznější cvičení zaměřených především na rozvoj agility (Brown, et al., 2005). V USA se při diagnostice agility ve sportovních hrách používají zejména celosvětově známé testy Illinois agility test a 505 test (Sheppard & Young, 2006). Posuzováním reakčně - rychlostních a koordinačních schopností se zabývá velké množství autorů (Buková & Gajdošová, 2008; Hirose, et al., 2004; Hoffman, 2006; Chovanová & Majherová, 2006; Oliver, et al., 2009; Rubická, 2009; Vala & Valová, 2009; Šimonek, 2002; Talaga, 2004) a bylo navrženo množství motorických testů např. s využitím reaktometru, standardizovaný test T 73.0 tj. test zachycení padajícího předmětu (Měkota & Blahuš, 1983), měření jednoduchého a složitého reakčního času na optický nebo zvukový signál (Štulrajter, 1987), test agility na diagnostiku disjunktivních reakčně-rychlostních schopností dolních končetin (Zemková & Hamar, 2009). Schopnost reakce je tedy psychofyzický výkonnostní předpoklad, který jedinci

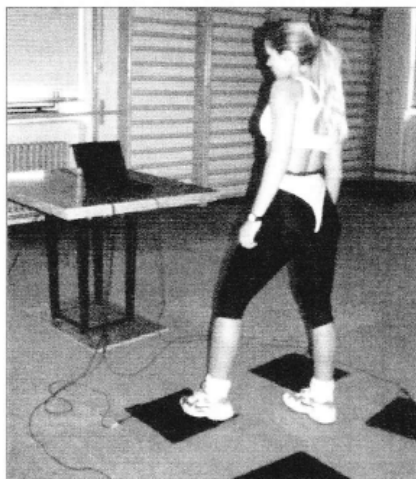
umožňuje na podráždění (signál) reagovat s určitou rychlostí. Ve sportovní (tréninkové) praxi je nezbytné rozlišit jednoduchou a výběrovou (složitou, komplexní) reakci. Výběrová reakce je reakcí na rozličné očekávané nebo neočekávané podněty- signály (pohyb soupeře nebo letícího míče), na které sportovec reaguje vybranou pohybovou činností. Rozhodnutí o způsobu pohybové odpovědi a rychlost jejího provedení jsou úzce spojeny s anticipací a tak zejména při hodnocení reakční rychlosti ve sportovních hrách je nezbytné hodnotit jak dobu reakce, tak i schopnost anticipace (Měkota & Novosad, 2007).

## CÍL A ÚKOLY VÝZKUMU

Cílem příspěvku je představit test Fitro Agility Check od firmy Fitronic vypracovaný na Oddělení tělovýchovného lékařství ÚVŠ na FTVŠ UK (Hamar, 1997), uvést různé možnosti jeho nastavení a případné výhody testu pro sportovní hry.

## METODIKA

Testovací zařízení FiTRO Agility Check se obvykle skládá ze čtyř „nášlapných ploten“ propojených s počítačem. Testovaná osoba (dále jen TO) stojí (uprostřed) mezi 4 čtvercovými metami (plotnami) o stranách 35 cm, které jsou propojeny s počítačem. Při testování reakčně-rychlostních schopností se standardně používá rozmístění met, kdy jsou navzájem vzdáleny svými bližšími (vnitřními) okraji 0,5 metru (Obr. 1) a každá pltna (meta) funguje jako časový spínač.



Obr. 1 Možnosti nastavení testu FiTRO Agility Check na vzdálenost 0,5 metru

Další možností nastavení může být rozestavění jednotlivých met, které mohou být vzdáleny na větší vzdálenost dle potřeb dané sportovní hry např. 2 metry (Obr. 2) nebo také 5 metrů (Zemková & Hamar, 2009). V případě těchto nastavení se jedná spíše o testování agility tj. hbitosti hráčů samozřejmě opět s již zmiňovanou složkou reakční velmi důležitou pro hráče sportovních her.

V obou případech nastavení je úkolem testované osoby je co nejrychleji zareagovat na stimul (vizuální podnět promítaný dataprojektorem na zeď případně zobrazovaného pomocí notebooku) v podobě žlutého kolečka na černém pozadí a co nejrychleji „zašlápnout“ danou metu. Podněty mohou být náhodně generovány softwarem v předem zvoleném časovém rozmezí (např. 500-3000 ms) od posledního kontaktu stejně tak si můžeme zvolit barvu i tvar vizuálního podnětu. Nastavení testu je velmi variabilní a můžou být použity jen 2 mety například při testování tenistů. Uživatelé testovacího zařízení mají také možnost srovnání

výsledků testování hráče s použitím identického protokolu generování stimulů (pořadí a počet). Autoři testovacího zařízení popisují ve své publikaci „*Towards an Understanding of Agility Performance*„ (Zemková & Hamar, 2009) velmi podrobně konkrétní metodiku testování včetně vyhodnocení získaných výsledků.



Obr. 2 Možnosti nastavení testu FiTRO Agility Check na vzdálenost 2 metry

Reakčně-rychlostní schopnosti a agility významně ovlivňují výkon hráčů sportovních her a ačkoliv jsou ze všech motorických schopností nejvíce ovlivněny geneticky, přesto se dají tréninkem zlepšovat. Test Fitro Agility Check se jeví jako vhodný test jak pro výběr talentů, kdy mohou být dosažené výsledky porovnány s již vytvořenými normami pro jednotlivé věkové kategorie dětí (Zemková & Hamar; 2009), tak i pro sledování změn reakčně-rychlostních schopností a agility v průběhu tréninkového procesu.

## DISKUSE A ZÁVĚR

Jak již bylo zmíněno v úvodu práce, existuje množství testů agility. Sportovní hry jsou však charakteristické tím, že zde neustále vznikají nové neočekávané situace a hráči jsou tak nuceni neustále reagovat na tyto okolnosti. Na hráče jsou kladeny vysoké nároky na rozhodování v časové tísní navíc pod tlakem soupeře. U hráčů sportovních her rozhoduje rychlost a kvalita reakcí na výběrový podnět ve spojení s hbitostí hráče o jejich výkonu. Jedná se především o hbitost hráče ve spojení se složitou výběrovou motorickou reakcí na pohybující se předmět (míč) a také pohyb protihráče. Třebaže ve fotbale prezentují vysokorychlostní činnosti pouze 11% podíl pokrytého celkového času, ve skutečnosti představují rozhodující momenty hry například při skórování a dostávání se do gólových šancí (Little, 2005). Velkou předností testu Fitro Agility Check je, že postihuje mimo rychlost a hbitost pohybu testované osoby, také reakční rychlost (rychlost reakce) na výběrový podnět. Tímto je vhodný jak pro sportovní hry individuální (tenis), tak především pro hry kolektivní (basketbal, házená, fotbal, florbal). Velmi často používané testy agility (Illinois agility test a 505 test) postihují hbitost hráčů na předem určené dráze. Tyto testy však postrádají pro sportovní hry velmi důležitou složku reakční schopnosti.

Výsledky testování disjunktivních reakčně-rychlostních schopností dolních končetin testem Fitro agility check ve vybraných druzích sportu poukazují na zřetelné rozdíly mezi

jednotlivými skupinami sportovců ale i na rozdíly ve výsledcích různých věkových kategorií stejného sportu (Zemková & Hamar, 1999; 2009).

V případě potřeby srovnání získaných výsledků s již vytvořenými normami tvůrců systému (Hamar, 1997; Zemková & Hamar, 2006; 2009) je nutné podotknout, že by byla potřeba dodržení všech podmínek testování včetně způsobu vyhodnocení a statistického zpracování výsledků, které uvádějí autoři a tvůrci systému. Výsledky testování zařízením Fitro Agility Check také umiňují vyhodnocovat a porovnávat reakční časy do každého z měřených směrů případně můžeme sledovat rozdíly časů v pohybu levá-pravá strana (respektive v pohybech vpřed - vzad). Uživatelům testu se také samozřejmě nabízí možnosti srovnání dosažených výsledků agility hráčů v rámci jednoho týmu a následná komparace hráčů dle postů.

## LITERATURA

- BROWN, L., E., FERRIGNO, V., A. *Training for Speed, Agility, and Quickness*. Champaign, Human Kinetics, 2005. ISBN 13-978-0-7360-5873-5
- BUKOVÁ, A., & GAJDOŠOVÁ, B. Reakčné schopnosti 17 a 20 ročných dievčat a chlapcov. In: *Optimalizácia zaťaženia v telesnej a športovej výchove SjF STU*, Bratislava: 2008. s. 26-30. ISBN 978-80-227-2991-8
- HAMAR, D. *Test agility*. Bratislava, Oddelenie telovýchovného lekárstva Ústavu vied o športe pri FTVŠ UK, 1997.
- HIROSE, N., HIRANO, A., & FUKUBAYASHI, T. Biological Maturity and Choice Reaction Time in Japanese Adolescent Soccer Players, *Researsch in Sport Medicině*. 2004, Vol. 12, s.45-68. ISSN 1543-8627
- HOFFMAN, J. *Norms for Fitness, Performance, and Health*. Champaign, Human Kinetics, 2006. ISBN 13- 978-0-7360-5483-6
- CHOVANOVÁ, E., & MAJHEROVÁ, M. Sledovanie reakčnej schopnosti v mladšom školskom veku. In: *Pohyb, šport, zdravie III: exercitatio corporalis-motus-salus*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela; Vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport , 2006. s. 70-75. ISBN 80-8083-249-8
- LITTLE, T., & WILLIAMS, A.G. Specificity of Acceleration, Maximum speed and Agility in Professional Soccer Players. *Journal of Strenght and Conditioning Research*, 2005, vol. 19, no. 1, 76-78.
- MĚKOTA, K., & BLAHUŠ, P. *Motorické testy v tělesné výchově*. 1 vyd. Praha: SPN, 1983.
- MĚKOTA, K., & NOVOSAD, J. *Motorické schopnosti*. 1 vyd. Olomouc: UP, 2007. ISBN 80-244-0981-X
- OLIVER, J.O., & MEYERS, R.W. Reliability and Generality of Measures of Acceleration, Planned Agility, and Reactive Agility. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2009, Vol. 4, s. 345-354. ISBN 1555-0265
- RUBICKÁ, J. Koordinačné schopnosti. In: *Agilita a jej rozvoj vo futbale*, Banská Bystrica: Únia futbalových trénerov Slovenska, 2009. s. 22-27.
- SHEPPARD, J.M. & YOUNG, W.B. Agility literature review: Classifications, training and trstiny, *Journal of Sports Science*. September, 2006, Vol. 24, č. 9, s. 919-932.
- ŠIMONEK, J. ml. *Model rozvoja koordinačných schopností v dlhodobej športovej príprave v športových hráčoch*. Bratislava: SVS TVŠ, 2002. ISBN 88-89075-03-7
- ŠIMONEK, J. et.al. *Modelovanie dlhodobej športovej prípravy v individuálnych športoch*. Bratislava: Šport, 1989.
- ŠTULRAJTER, V. Reakčný čas ako ukazovateľ adaptácie na zaťaženie v športe. In: *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae XXV*. Bratislava: Šport, 1987, s. 73 – 128

- TALAGA, J. *Sprawność fizyczna ogólna- testy*. 1. wydanie. Poznań: Zysk i S-ka, 2004. ISBN 83-7298-578-2
- VALA, R. Diagnostika reakčně-rychlostních schopností hokejistů pomocí testu Fitro Agility Check. *Acta Facultatis exercitacionis corporis universitatis Presoviensis*. 2009, roč. 3, sv. 3, s. 50-54. ISSN 1732-7156
- VALOVÁ, M., & VALA, R. Úroveň rychlostních schopností žáků 5. tříd Základní školy s rozšířenou výukou tělesné výchovy. In: I. Čilík, M. Pupiš, J. Kremnický, (ed.): *Atletika 2009 – mezinárodní recenzovaný vědecký zborník*, Banská Bystrica. 2009, s. 239-244.
- ZEMKOVÁ, E., & HAMAR, D. *Disjunktívne reakčno-rýchlostné schopnosti u športovcov rôznych špecializácií*. Slovenský lekár, 9, 1999, č. 4 – 5, s. 145.
- ZEMKOVÁ, E., & HAMAR, D. Test agility check vo funkčnej diagnostike športovcov. *Česká kinantropologie*. 2006, Vol. 10, č. 1. s. 55-65. ISSN 1211-9261
- ZEMKOVÁ, E., & HAMAR, D. *Towards an Understanding of Agility Performance*, Albert, 2009. ISBN 978-807326-168-9

## SUMMARY

### POSSIBILITIES OF USING TEST FITRO AGILITY CHECK IN SPORTS GAMES

**KEY WORDS:** sports games, ability, agility

For various options of setting up the Fitro Agility Check Test seems to be suitable for diagnosis reaction-speed ability and agility especially in sports games. Especially in sports game players should respond and react immediately to accidental situations. The article focuses on possibilities of diagnosis of agility and reaction-speed ability in various team sports games as well as individual sports games.

#### ***Kontaktní údaje:***

Mgr. Roman Vala, Ph.D.  
Department of Physical Education  
Pedagogical Faculty University of Ostrava  
Varenská 40a  
702 00 Ostrava  
e-mail: [roman.vala@osu.cz](mailto:roman.vala@osu.cz)