

# MOŽNOSTI VYUŽITÍ BALANČNÍCH POMŮCEK V ATLETICKÉM TRÉNINKU MLÁDEŽE

Aleš KAPLAN<sup>1</sup> - Veronika KLADIVOVÁ<sup>2</sup>

FTVS UK, Katedra atletiky<sup>1</sup>, diplomantka katedry atletiky<sup>2</sup>

**Klíčová slova:** atletický trénink mládeže, balanční pomůcky, zranění, dotazníkové šetření

## ÚVOD

Pomocí dotazníkového šetření jsme chtěli zjistit názor na využívání balančních pomůcek v atletickém tréninku mládeže a pokusit se hledat souvislost s výskytem zranění v kategorii mládeže.

## TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Věková kategorie dorostu je ve fázi přechodu z etapy základního tréninku do etapy specializovaného tréninku v podobě širší specializace a věková kategorie juniorů přechází z etapy specializovaného tréninku v podobě užší specializace do etapy vrcholového tréninku. Touto změnou narůstá i celkové zatížení pohybového aparátu a proto je větší pravděpodobnost výskytu častějších zranění. Předcházení možnému výskytu zranění slouží tradiční postupy jako je dostatečný odpočinek, regenerace, avšak také různé druhy podpůrných rehabilitačních a balančních cvičení.

V pracích Tichého (2004) a zejména Šimkové (2004) byl pomocí videotechniky a počítačového zpracování proveden kinematický rozbor běhu u atletů v mládežnické kategorii. Zároveň bylo realizováno klinické vyšetření, které ohodnotilo funkční stav velkých kloubů dolních končetin a kosterních svalů. Autorka se snažila nalézt souvislosti vlivu funkčního stavu velkých kloubů dolních končetin a kosterních svalů na vlastní provedení techniky běhu. U sledovaného souboru byly zjištěny klinické nálezy. Zjištěné funkční poruchy ve sledované skupině mladých atletů mohly být způsobeny nejen atletickou specializací (100 m, 400 m, 400 m př., dálka, výška), ale také zanedbáním strečinku, kompenzačních cvičení a regenerace v jednotlivých etapách sportovní přípravy. Jedno z doporučení citované práce bylo důslednější zaměření se na strečinková, kompenzační a balanční cvičení. Zajímalo nás jak a jakým způsobem jsou prováděna výše doporučená cvičení v kategorii dorostu a juniorstva. V současné době se dá využít velké množství postupů pro stabilizaci pohybového systému. Jednou z možností je využívání terapeutického postupu, který je nazván senzomotorická stimulace (SMS). Podle Mahrové (2006, 2008) vychází SMS z koncepce o dvou stupních motorického učení. V prvním stupni je snaha zvládnout nový pohyb a vytvořit si základní funkční spojení. Řízení pohybu na této úrovni je však pomalé a únavné jako každý proces, který vyžaduje aktivaci kůry mozkové. Druhý stupeň se pak díky SMS urychluje a je méně únavný, ale i přesto se jednou užitý pohybový stereotyp velmi těžko mění.

Cílem SMS je právě reflexní, rychlé, podvědomé zapojení žádaných svalů do pohybové funkce v takovém stupni, aby pohyby nevyžadovaly výraznější volní kontrolu. K tomu je zapotřebí nejen dobrá spolupráce centrální nervové soustavy, ale také periferních receptorů kožních, svalových a kloubních hlavně v plosce nohy, v hleznu, koleni, pánvi, rameni, v oblasti krku a hlavy. Pomocí SMS můžeme pak kvalitně ovlivnit nejčastější pohybové aktivity člověka jako je sed, stoj a chůze. Cviky, které jsou prováděny ve vertikální poloze pomocí výše uvedené metodiky usnadňují snížení využití nevhodných pohybových stereotypů a vedou k dosažení rychlé a automatizované aktivace svalů potřebné pro správné držení těla ve stoji, v sedě, pro zlepšení stability a chůze (Mahrová, 2006).

## VÝZKUMNÁ ČÁST

**Hlavním cílem** předkládaného příspěvku je monitorování podmínek a stavu pro využívání cvičení metodou SMS v atletickém tréninku mládeže pomocí dotazníkového šetření. Dalším cílem bylo zachycení typů zranění v této kategorii a upozornění na souvislost mezi výskytem zranění a využíváním balančních pomůcek metodou senzomotorické stimulace.

## ÚKOLY PRÁCE

- provést literární rešerši odborných literárních pramenů, které popisují metodu senzomotorické stimulace,
- zjistit pomocí dotazníkového šetření, zda atleti mládežnických kategorií využívají ve vlastním tréninkovém procesu metodu senzomotorické stimulace s využitím balančních pomůcek,
- zjistit pomocí dotazníkového šetření typologický výskyt zranění ve věkové kategorii 15 – 19 let.

## VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Jaké druhy zranění se objevovaly v horizontu dvou let u vybraného souboru?

Jakým způsobem je senzomotorická metoda prostřednictvím balančních cvičení využívána v atletickém tréninku mládeže u vybrané skupiny respondentů?

## CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Dotazník byl distribuován dohromady  $n=60$  respondentům, kteří byli účastníky atletického halového mistrovství České republiky dorostu a juniorů v Praze Stromovce ve dnech 17.- 18. února 2007.

Z celkového počtu respondentů bylo  $n=37$  dívek a  $n=23$  chlapců. Věková kategorie byla vymezena věkem 15 až 19 let, což přesně odpovídá věkové kategorii dorostu a juniorů. Jednalo se o jedince, kteří patřili do specifické kategorie sprinterů a skokanů a startovali v následujících disciplínách: hladký sprint na 60 m a 200 m, překážkový sprint na 60 m, skok daleký, trojskok, skok vysoký a skok o tyči. V našem příspěvku předkládáme pouze některé z výsledků souvisejšího šetření a zaměříme se na skupinu sprinterů ( $N=19$ ).

## VÝSLEDKOVÁ ČÁST

1) Výskyt zranění u vybrané skupiny jedinců (sprinteři  $N=19$ )

### Krátký komentář:

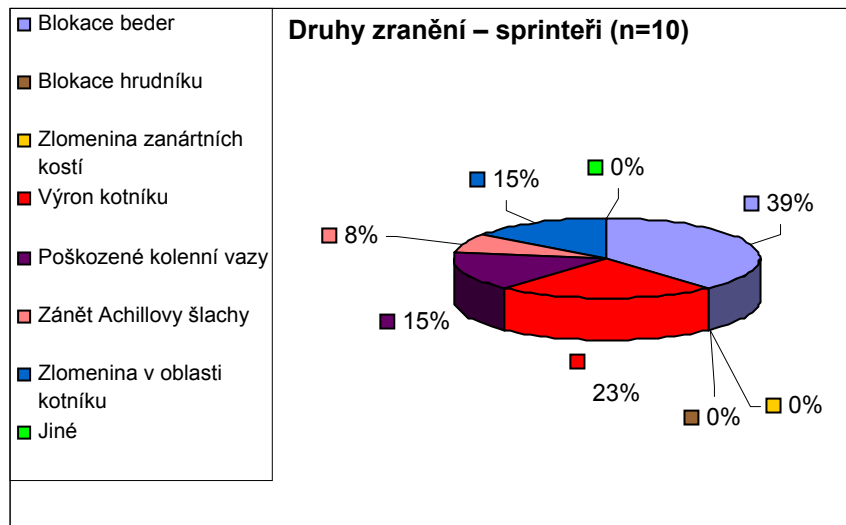
Podle výpovědi sprinterů ( $n=10$ ) byla nejčastěji se opakujícím zraněním blokáda bederní páteře, což dokumentuje GRAF 1. Ještě ve větší míře tomu pak bylo u sprinterek ( $n=9$ ). Ze všech dotazovaných sprinterek trpí blokádou bederní páteře 45%, což sledujeme v GRAFU 2. Můžeme tedy konstatovat, že podle interpretace výsledků grafů se ukázala velmi problematickou částí těla právě bederní oblast, což možná souvisí i s dalším zjištěním. Podle výpovědi sprinterů i sprinterek je druhým nejčastějším zraněním výron kotníku a u sprinterek ještě blokáce hrudníku. Tyto tři části pohybového aparátu se navzájem ovlivňují a pokud nepracuje jedna část, dochází tak k určitým změnám v ostatních částech pohybového aparátu a následně dochází k dalším zdravotním problémům.

V nemalé míře se u chlapců vyskytovalo také poškození kolenních vazů a také zlomeniny v oblasti kotníku. U dívek jsme ještě zaznamenali 11% výskyt zlomeniny zánártních kůstek.

2) Využívání balančních pomůcek ve vlastní tréninkové přípravě sprinterů a sprinterek ( $N=19$ ).

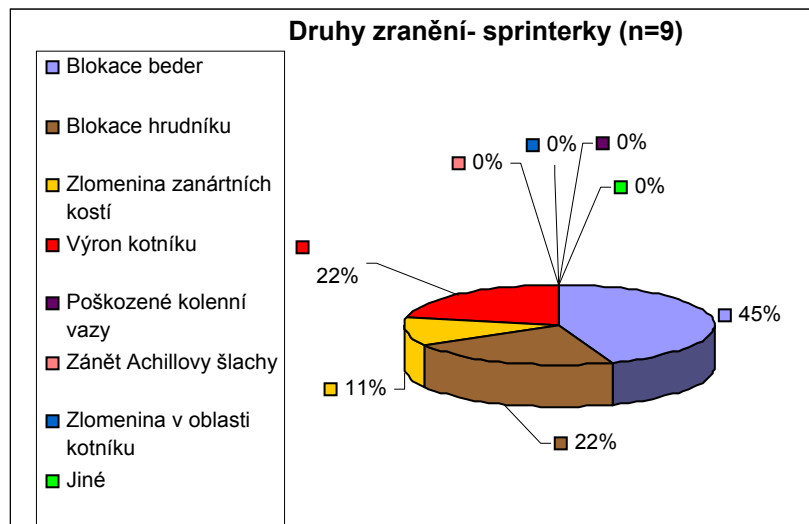
### GRAF 1

Výskyt zranění u skupiny sprinterů (n=10) v posledních dvou letech



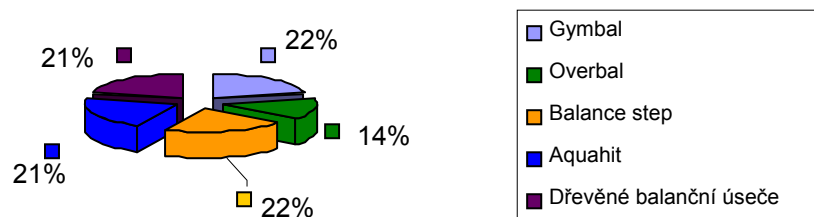
### GRAF 2

Výskyt zranění u skupiny sprinterek (n=9) v posledních dvou letech

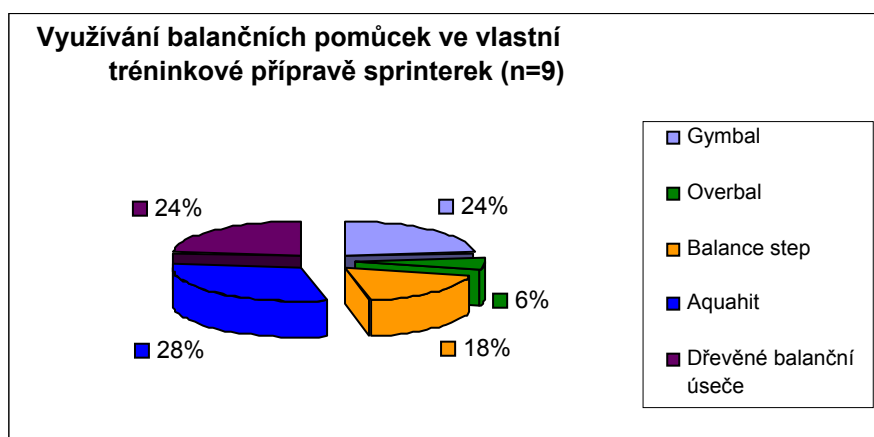


### GRAF 3

Využívání balančních pomůcek ve vlastní tréninkové přípravě sprinterů (n=10)



**GRAF 4**



### **Krátký komentář:**

V dotazníku byla položena otázka týkající se využívání balančních pomůcek v tréninkové přípravě dotazovaných respondentů. Zajímalo nás, jestli sprinterky a sprinterky vůbec využívají balanční pomůcky ve svém tréninku. Dva výše uvedené grafy zachycují procentuální zastoupení jednotlivých pomůcek využívaných v tréninku u dotazovaných respondentů. Jedná se pouze o jednotlivce, kteří v dotazníku zaznamenali alespoň jednu pomůcku, kterou v určitém časovém úseku využívali nebo využívají ve své vlastní tréninkové přípravě. Zajímavá je však skutečnost, že 40 % dotazovaných sprinterek nevyužívá balanční pomůcky ve své tréninkové přípravě vůbec a sprinterek, které nevyužívají balanční pomůcky ve své tréninkové přípravě je 34 %.

U sprinterek se vyskytovalo nejčastěji cvičení na gymbalu a cvičení s využitím Balance stepu. O jedno procento méně byly využívány dřevěné balanční úseče spolu s aquahitem. Nejméně využívanou pomůckou se u sprinterek ukázal overbal (GRAF 3).

Z GRAFU 4 můžeme vysledovat, že sprinterky nejvíce využívají ve své tréninkové přípravě aquahit, na dalších místech následují dřevěné balanční úseče s gymbalem. Cvičení s využitím Balance stepu je s 18% na čtvrtém místě a stejně jako u sprinterek, nejmenší počet sprinterek využívá overbal.

Tímto jsem sice zjistili, že většina sprinterek a sprinterek balanční pomůcky využívá, ale aby bylo jejich využívání účelné, je také třeba dodržovat určitý metodický postup a soustavnost a pravidelnost při cvičení s těmito pomůckami.

### **ZÁVĚRY**

Podstatným se jeví zjištění, že metoda senzomotorické stimulace je využívána v atletickém tréninku v kategorii dorostu a juniorů. Z našeho zjištění se sice jedná spíše o jakousi neucelenou formu využívání metody senzomotorické stimulace pomocí balančních pomůcek, ale podstatné je, že u atletů v kategorii mládeže tato metoda pomalu, ale jistě nachází své uplatnění. Nepodařilo se nám však přesně zjistit, zda-li je metoda SMS více využívána u atletických disciplín s prostorovou orientací nebo koordinací, k čemuž mohlo dojít nedostatečným počtem dotazovaných respondentů, nesprávným formulováním či výběrem některých otázek v dotazníku nebo úzkým výběrem okruhu disciplín.

Při zpracovávání dat se objevilo několik faktorů, které by mohly ovlivňovat možnosti využívání balančních pomůcek v atletickém tréninku mladých atletů.

Jedním z faktorů je zjištění, že atleti mají již v mládežnické kategorii velkou řadu zdravotních problémů týkající se jejich pohybového aparátu. Díky metodě senzomotorické

stimulace, se těmto problémům dá předejít, ale je nutné informovat trenérskou veřejnost o veškerých možnostech práce se senzomotorickou metodou pomocí balančních pomůcek.

Druhým faktorem by pak mohla být finanční stránka věci, která by bránila výraznému prosazení této metody mezi atlety. Z tohoto důvodu jsme záměrně vybrali skupinu respondentů-účastníků halového mistrovství České republiky v atletice, kde se jedná o talentované jedince, kde většina spadá pod Centra talentované mládeže a neměl by být tedy problém ohledně finančního zajištění.

## LITERATURA

1. BARNA, M. *Zkušenosti s cvičením na Balance stepu a SMS*. In [www.balancestep.cz](http://www.balancestep.cz) [online]. Sine loco: b. v., 18.června 2006; 10:00 SEČ [cit. 18. června 2006; 10:00:00]. Dostupné na <<http://balancestep.cz/cz/stepframeset1.html>>
2. DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie pohybového systému*. Praha: Karolinum, 1996. 170 s. ISBN 80- 7184- 223- 0.
3. HALADOVÁ, E. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1997. ISBN 80-7013-236-1.
4. JANDA, V., VÁVROVÁ, M. *Senzomotorická stimulace*. Rehabilitácia, 1992.
5. KUČERA, M., DYLEVSKÝ, I. a kolektiv *Pohybový systém a zátěž*. Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-258-1.
6. MAHROVÁ, A. Metoda senzomotorické stimulace v tréninku fotbalu. IN PSOTTA, R. a kol. *Fotbal kondiční trénink*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006, s. 130- 147. ISBN 80-247- 0821- 3.
7. MAHROVÁ, A. Senzomotorická stimulace. Ústní sdělení. 2008.
8. ŠIMKOVÁ, M. *Porovnání kinematiky sprinterů a funkčního stavu kloubů a svalů dolních končetin*. Diplomová práce. Praha: FTVS UK, 2004. 99 s.
9. TICHÝ, M. Dysfunkce kloubu a dynamika pohybu. In *Sborník příspěvků z Kurzu trenérů olympijské solidarity MOV 2004*. Praha: ČAS, 2004.

### Posibilities of use of balance facilities in athletics training of youth

Results has been analyzed, that 37 girls and 23 boys, who was the participants of national indoor championship in athletics use method of senzomotorics stimulations in their training. But we are talking about rambling form of using method of senzomotorics stimulation by balanced facilitations. The important thing from analyse is, that senzomotoric method is used between athletics youth. On fact is still unexplained and it is question it is method of senzomotorics stimulation more used by event with three-dimensional orientation or coordination.

Aleš Kaplan  
FTVS UK Katedra atletiky  
Martího 31  
162 52 Praha 6 – Veleslavín  
e-mail: [akaplan@ftvs.cuni.cz](mailto:akaplan@ftvs.cuni.cz)

Veronika Kladivová  
diplomantka katedry atletiky FTVS UK  
Martího 31  
162 52 Praha 6 – Veleslavín

Tato studie vznikla s podporou VZ MŠMT ČR MSM 0021620834