

## VÝZNAM KOMPENZAČNÍCH CVIČENÍ PRO SPRÁVNÉ DRŽENÍ TĚLA

## IMPORTANT ROLE OF COMPENSATION OF MUSCLE DISBALANCE OF POSTURE

Blanka Hošková, Pavlína Nováková

Katedra Zdravotní TV a tělovýchovného lékařství FTVS UK, Praha, ČR

### ABSTRACT

Compensatory exercises play an important role in prevention and also in balance of functional disorders of motoric system. Selection of exercises has got its own rules. It is necessary to keep the rules to provide the quality of movement and to achieve objective and expected results. The impact of increasing of hypokineses in now-a-days population and especially in children and static character of stress of motoric system leads to the functional disorder and then to the pain. Movement function is specific for each person, for example walking, but there are lots of the same basic movement regularities and neurophysiologic laws. We are trying to find a compromise based on a few views of motoric system and to mention basic principals of compensation of muscle disbalance.

**Keywords:** compensatory exercises, muscle dysbalance, quality of movement, principals of compensation

### SOUHRN

Kompenzační cvičení mají nezastupitelnou úlohu jak v prevenci tak i ve vyrovnaní funkčních poruch týkajících se zejména pohybového systému. Výběr cvičení má však své zákonitosti, které je nezbytné dodržovat, aby byla zajištěna kvalita provedení pohybu a dosaženo cíle a očekávaného výsledku. Vlivem stále se zvětšujícího problému hypokineze v současné populaci a spíše statickým charakterem zatížení pohybového systému zvláště u dětí, dochází ke změnám, které vedou k funkčním poruchám a později i k bolesti. Každý člověk má specifický jemu vlastní pohybový vzor – např. chůzi, ale přesto existují obecné zákonitosti pohybové soustavy. Na základě několika pohledů na pohybový systém a uvedení základních principů vyrovnaní svalové nerovnováhy se snažíme o nalezení kompromisu.

**Klíčová slova:** kompenzační cvičení, svalová nerovnováha, kvalita pohybu, pravidla kompenzace

### Úvod

V tomto příspěvku se zamýšlíme nad různými aspekty působení korekčních prostředků napomáhajících k odstranění nebo zmírnění svalové nerovnováhy. Cílem je připomenout význam korekce svalové nerovnováhy pro správné držení těla. Pozastavujeme se nad nutností kvality pohybu založené na principech dodržování základních poznatků o fungování pohybového systému.

V minulých letech se ze škol prakticky vytratila zdravotní TV a děti oslabené neměly a nemají možnost korigovat svoje oslabení. Náš příspěvek má vést k zamyšlení, zda-li nevyužít základní vyrovnávací prostředky zdravotní TV (cvičení pro správné držení těla, dechová cvičení, relaxační cvičení) i v běžných hodinách školní TV nebo ve sportovních kroužcích.

Pro širší spektrum vyučujících i trenérů uvádíme několik zásad, které by neměly být v tělovýchovné praxi opomíjeny.

### Problém

Položili jsme si 3 základní otázky, které vnímáme jako velmi aktuální problém v současném stavu školní TV.

1. Jsou na školách zřizovány kroužky ZTV v rámci výuky?
2. Uplatňují se v hodinách tělesné výchovy prvky vyrovnávacích prostředků ZTV?
3. Je vycházeno z principu kvalitně provedeného pohybu, aby bylo dosaženo stanoveného cíle?

1) Z některých závěrů výzkumného projektu MŠMT z roku 2005 pod názvem „Systematické monitorování stavu zdravotně oslabených žáků a

studentů ve školní zdravotní tělovýchově a návrhy na její zlepšení ve vzdělávacím systému ČR.“ (hlavní řešitel projektu doc. Strnad), které monitorovalo 24,6% základních a středních škol, lze nalézt odpověď na stav zdravotní TV na školách.

Ze zmiňovaného výzkumného projektu bylo zjištěno na základě odpovědí 20% zástupců škol, že z tohoto počtu nemá 76,8% škol žádnou hodinu zdravotní TV. 10,9% škol má 2 hodiny zdravotní TV týdně, 6,4% má jednu hodinu zdravotní TV a 1,2% 4 hodiny ZTV týdně.

Jak uvádí Strnad (2005) zjištěné hodnoty ukazují na zahanbující stav zdravotní TV na školách a na nedostatečnou péči mnoha učitelů škol o tento vyučovací předmět.

Z výše uvedených údajů je patrný velký deficit školní péče o zdravotně oslabené žáky.

2) Dalším rozhodujícím faktorem v realizaci zdravotní TV na školách je odborná erudice učitele a s tím související využívání metod, prostředků a forem zdravotní TV. Pokud nejsou specializovaná oddělení zdravotní TV na školách, je třeba zamyslet se i nad otázkou, zda-li jsou alespoň některé z vyrovnávacích prostředků zařazovány do běžných hodin TV nebo i do sportovních kroužků. Jedině za předpokladu využití všech možných dostupných vyrovnávacích prostředků je možné korigovat, ve většině případů, špatné držení těla. Tím je možné do určité míry kompenzovat jednak hypokinický způsob života žáka a na druhé straně přetížení pohybového systému ve sportovních situacích a předcházet vzniku přetížení tím, že pohybový systém žáka není dostatečně připravený na zátěž. V současné době se ke druhé otázce můžeme vyjádřit i názorem, že této neutěšené situaci napomohlo zrušení „školního pediatra“ a s tím související pravidelné prohlídky odhalující vadné držení těla.

Vedle zájmu rodiny by měl projevit zájem i učitel TV a umět odhalit některé nedostatky v držení těla a v případných celkových funkčních změn u žáka. Kvalitně provedený pohyb může splnit stanovený cíl a následovně i pozitivní účinek na pohybový systém žáka.

3) Pohyb a zejména jeho kvalita při provádění kompenzačních cvičení má své zákonitosti a pak může být jeho cíl splněn. Výběr cvičení, metodické postupy a správný popis jsou podloženy poznatky skutečností. Zvýšenou pozornost věnujeme popisu vybraných vyrovnávacích cvičení, aby při jejich provádění byla zajištěna kvalita pohybu a dosaženo očekávaného výsledku. Kompenzační neboli vyrovnávací cvičení mají nezastupitelnou úlohu v prevenci funkčních poruch, zejména poruch hybného systému. (Hošková, 2003). Hybný systém má poněkud výjimečné postavení, protože zajišťuje celkovou hybnost organismu. Realizuje veškerý pohyb, jak na vysoké výkonnostní úrovni, tak především při běžných lidských činnostech při

nesprávně a nekvalitně prováděné kompenzační pohybové aktivitě. V dnešní době se všeobecně přiznává u velké části populace, tedy i tu té školního věku, nedostatek pohybu se současným nekompenzovaným nadměrným udržováním statických poloh (sezení ve škole, u televize, stání v tramvaji, atd.) Tato skutečnost vede u školní mládeže ke vzniku poruch v držení těla, které se v dospělosti projevují degenerativními změnami především na páteři. (Bursová, 2005). Na druhé straně může dojít i k opačnému fenoménu. Pokud je pohyb zařazován, např. v podobě běžné školní TV, může velmi snadno docházet k přetěžování organismu chybným prováděním jednotlivých pohybových činností, např. při posilování nebo nesprávně zvolené pohybové aktivitě, která nebere ohled na stav kloubního systému, např. při běhání. Obranná schopnost hybného systému vůči nejružnějším podnětům, zvláště přetížení, je poměrně malá, protože lidská hybnost je pod volní kontrolou člověka a na hybném systému nastávají nežádoucí změny. (Hošková, 2003)

Kompenzační cvičení mohou redukovat nežádoucí vlivy přetěžování, mohou udržet optimální funkční schopnost pohybového systému a jsou také vhodným prostředkem k odstranění funkčních poruch, které bývají původcem morfologických změn. Proto je v každém věku víc než vhodné zařazovat do pohybového programu také kompenzační cvičení udržující svaly v rovnováze.

### Několik pohledů na pohybový systém

Vzpřímené držení těla můžeme pokládat za individuální posturální program, který vznikl během pohybového vývoje daného jedince. Je výsledkem složitých posturálních reflexů. Udržování vzpřímeného držení těla je proces, který vyžaduje souhru svalů, jež se na něm podílejí. (Hošková, Matoušová, 2005) Optimální funkčnost pohybového systému je závislá na svalové rovnováze mezi dvěma systémy svalových vláken, která mají odlišné zakódované vlastnosti, které nelze měnit. Při výběru kompenzačních cvičení je nutné vycházet z fyziologických poznatků o hybném systému, abychom dosáhli očekávaného efektu. Znalost těchto poznatků a odhalení důsledků nesprávného pohybového zatěžování má pro účinnou kompenzaci rozhodující význam.

Držení těla je určitý způsob adaptace jedince na zemskou tíži (Hošková, Matoušová, 2005) a musíme ho posuzovat individuálně. Správné držení těla je v období dětství a dospívání jedním z ukazatelů zdraví dětí. U školní mládeže je vadné držení těla tak časté, že bývá řazeno mezi civilizační nemoci. (Bursová, 2005)

Při obnovení svalové rovnováhy pro potřeby praxe je dle Kabelíkové a Vávrové (1997) důležité neopomenout 2 aspekty, které spolu velmi úzce souvisí. Prvním krokem k nápravě je normalizace

poměrů v periferních strukturách pohybového aparátu, kde přistupujeme k uvolnění a protažení zkrácených svalů a posílení svalů oslabených.

Druhým krokem je reedukace fyziologického (správného) způsobu provádění pohybu. Právě reedukace posturálního programu je dle Véleho (1995) velmi složitý a dlouhodobý proces, který přeprogramuje již zafixovanou tendenci k navyklému, většinou nesprávnému držení. Véle (2006) definuje pohybovou reedukaci jako pedagogický postup používající pomalý, řízený pohyb, na který je možno se soustředit v celém jeho průběhu. Úspěch spočívá nejen ve správném provedení, ale také v radostné pozitivní emoci, která je nutnou podmínkou k paměťové fixaci prováděného pohybu. Dále u každého, i sebemenšího pohybu, musí být uplatněny jednotlivé komponenty pohybu. (Hošková, 2003) Každý pohyb musí vycházet ze správné stabilní výchozí polohy, která vyloučí zatížení antigravitačního svalstva a zaručí lepší možnost soustředění. Při samotném provádění pohybu je velmi důležitá koordinace mezi pracujícími svaly. Ta je zaručena již zmiňovaným pomalým prováděním pohybu, který je neustále pod volní kontrolou a je možno kdykoliv ho zastavit. (Kabelíková, Vávrová, 1997) Nesmírně důležitá je složka dechová. Kabelíková a Vávrová (1997) upozorňují na skutečnost zvyšování napětí u většiny svalů při nádechu a naopak snížení napětí při výdechu. Véle (2006) uvádí, že mezi dechovým a posturálním svalstvem jsou velmi těsné oboustranné vzájemné vztahy. Jednotlivé skupiny svalů pracují vždy ve vzájemné souhře a pokud chceme upravit držení těla, je nutné upravit i dýchací pohyby. V neposlední řadě nesmíme opomenout poslední komponentu pohybu, relaxační, aby došlo k uvolnění svalstva.

#### Shrnutí základních pravidel pro uvolňování a protahování pro splnění cvičebního účinku

1. Stabilní, pohodlná poloha
2. Dokonalá relaxace
3. Jasný cíl cvičebního účinku
4. Pohyby vedené, vyloučení švihových pohybů
5. Protahované svaly nesmí plnit antigravitační funkci
6. Protahování pod volní kontrolou
7. Protahování nesmí být bolestivé
8. Někdy pouze uvolňovat, jindy protahovat
9. Využití reflexních mechanismů:
  - a) agonista napětí – antagonist a útlum
  - b) postizometrické relaxace
  - c) přiměřeného odporu nebo tlaku, využití gravitace
  - d) poklesu svalového napětí při výdechu
10. Fixace centrálního a periferního úponu
11. Cvičit soustředěně, ne mechanicky

#### Shrnutí základních pravidel pro posilování pro splnění cvičebního účinku

1. Před posilováním hyperaktivní svaly uvolnit a protáhnout.

2. Posilovat ve zkrácení, přiblížení úponů.

3. Posilovat s výdechem, snižujeme nebezpečí zadržetí dechu.

4. Cviky volit jednoduché a snadné.

5. Aktivace pouze oslabených svalů, hyperaktivní musí zůstat relaxované (jinak dochází k posilování svalové nerovnováhy a dochází k většímu útlumu ochablých svalů).

## **Závěr**

Vadné držení těla způsobené svalovou nerovnováhou není rozhodně stav život ohrožující, avšak nelze tuto skutečnost podceňovat. Neustále se zvyšující procento dětí s vadným držením těla by pro nás, pedagogy a zdravotníky, ale i rodiče a celou společnost, mělo být alarmující. Proto bychom měli zdůrazňovat prvky zdravotní TV založené na kvalitním provedení s dodržováním zásad tak, aby splnilo cíl. Jelikož se bohužel potýkáme s absencí speciálních kroužků zdravotní TV na školách, domníváme se, že alespoň v běžné školní TV a ve sportovních kroužcích by bylo vhodné a do budoucna výhodné využít kompenzačních prvků pro vyrovnaní vadného držení těla způsobeného svalovou nerovnováhou v důsledku hypokineze u dětí. Pokud tento problém nebudeme řešit, můžeme v budoucnu očekávat nárůst počtu potencionálních pacientů s problémy vertebrogenního charakteru.

## **LITERATURA**

- Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada.
- Hošková, B. (2003). *ABC Kompenzace pohybem*. Praha: Olympia.
- Hošková, B., Matoušová, M. (2005). *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy pro studující FTVS UK*. 2.vyd. Praha: Univerzita Karlova.
- Kabelíková, K., Vávrová, M. (1997). *Cvičení k obnovení a udržování svalové rovnováhy (příprava ke správnému držení těla)*. Praha: Grada.
- Strnad, P. (2005). *Současný stav vyučovacího předmětu zdravotní tělesná výchova na základních a středních školách*. Praha: Univerzita Karlova.
- Véle, F. (2006). *Kineziologie. Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton.
- Véle, F. (1995). *Kineziologie posturálního systému*. Praha: Univerzita Karlova.

**doc.PhDr. Blanka Hošková, CSc.**

**Katedra Zdravotní TV a TVL**

**FTVS UK Praha**

**J.Martího 31**

**162 52 Praha 6, CZ**

**e-mail: [hoskova@ftvs.cuni.cz](mailto:hoskova@ftvs.cuni.cz)**

**Tel.: +420220172294**