

UČEBNÍ TEXTY UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

# VADEMECUM

## Zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení)

**Blanka Hošková a kolektiv**

**KAROLINUM**

**VADEMECUM**  
**Zdravotní tělesná výchova**  
(druhy oslabení)

**doc. PhDr. Blanka Hošková, CSc.**  
**a kolektiv**

---

Recenzovali:

prof. MUDr. Ladislav Pyšný, CSc., MPH

doc. MUDr. František Věle, CSc.

Autorský kolektiv:

doc. PhDr. Blanka Hošková, CSc., Mgr. Andrea Levitová, Ph.D.,

MUDr. Simona Majorová, MUDr. Michaela Malá, Mgr. Pavlína Nováková, Ph.D.,

PaedDr. Květa Prajerová, CSc., Mgr. Eva Prokešová,

doc. PhDr. Pavel Strnad, CSc., PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.

Vydala Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum

jako učební text pro Fakultu tělesné výchovy a sportu UK

Sazba DTP Nakladatelství Karolinum

Vydání první

Text neprošel jazykovou ani redakční úpravou nakladatelství

© Univerzita Karlova v Praze, 2012

© Blanka Hošková a kolektiv, 2012

ISBN 978-80-246-2137-1

ISBN 978-80-246-2650-5 (online : pdf)



Univerzita Karlova v Praze  
Nakladatelství Karolinum 2013

<http://www.cupress.cuni.cz>

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	5
<b>OSLABENÍ POHYBOVÉHO SYSTÉMU</b> ( <i>B. Hošková, A. Levitová</i> ) .....	7
<b>OSLABENÍ DECHOVÉHO SYSTÉMU</b> ( <i>P. Strnad</i> ) .....	33
<b>OSLABENÍ KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU</b> ( <i>A. Levitová, B. Hošková</i> ) .....	49
<b>METABOLICKÉ PORUCHY</b> ( <i>P. Nováková</i> ) .....	57
<b>OSLABENÍ ZAŽÍVACÍHO ÚSTROJÍ</b> ( <i>S. Majorová</i> ) .....	66
<b>GYNEKOLOGICKÁ OSLABENÍ, TĚHOTENSTVÍ A ŠESTINEDĚLÍ</b> ( <i>K. Prajerová</i> ) .....	78
<b>OSLABENÍ NERVOVÉHO SYSTÉMU</b> ( <i>M. Malá</i> ) .....	95
<b>OSLABENÍ SMYSLOVÉHO SYSTÉMU</b> ( <i>E. Prokešová</i> ) .....	111
<b>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA V SENIORSKÉM VĚKU</b> ( <i>J. Vařeková</i> ) .....	122



# ÚVOD

Tento text je pokračováním předchozího učebního textu „Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy“. Po získání základních informací o vyrovnávacích prostředcích, didaktických metodách a zásadách ve zdravotní tělesné výchově by měl čtenář využít získané vědomosti a uplatnit je při práci s jednotlivými druhy (kategoriemi) oslabení jak ve školní tělesné výchově, tak i ve spolkovém tělovýchovném hnutí. V neposlední řadě by se mohly některé kapitoly dotýkat i kompenzační pohybové činnosti ve výkonnostním sportu.

A proč VADEMECUM? Otázka zdraví a nemoci je ve většině případů diagnostikována na biomedicínských základech zahrnujících latinské názvosloví. Proto jsme i v názvu využili latinského *vade mecum* – „pojď se mnou“. Naše publikace ve stručnosti naznačuje problematiku jednotlivých oslabení a otevírá dveře k dalšímu hlubšímu poznání na principech hledání v odborné literatuře. Měla by čtenáře vést k samostatnosti při vyhledávání odpovědí na dané i jiné, s tím související, otázky. Nechtěli jsme, aby tyto učební texty sloužily pouze k memorování, ale aby otevřely „dveře“ i k dalšímu, samostatnému i zájmovému studiu. Pouze na správných širokých teoretických vědomostech a praktických zkušenostech může vyrůst odborník s dobrým uplatněním na poli zdravotní tělesné výchovy.

*Autoři*



# OSLABENÍ POHYBOVÉHO SYSTÉMU

Pohybový systém zaujímá výjimečné postavení v realizaci veškerého pohybu. V souvislosti s korekcí odchylek jednotlivých jeho částí musíme vycházet z fyziologických poznatků o hybném systému. Pohybový systém má své specifické zákonitosti, které bychom měli brát v úvahu. Jeho optimální funkčnost je závislá na svalové rovnováze mezi dvěma svalovými subsystémy s odlišnými funkčními systémy:

- **systém tonický** s převahou svalů umožňujících dlouhotrvající svalovou činnost,
- **systém fázický** s převahou svalů fázických umožňujících rychlý nástup a průběh činnosti.

**Svalová rovnováha** je předpokladem úspěšné korekce odchylek posturálního i pohybového stereotypu a tím i celkově správného držení těla.

Podle specifického zaměření a převládajícího fyziologického účinku rozdělujeme kompenzační cvičení na:

- uvolňovací (pro určitý kloub, pohybový segment, zlepšení kloubní vůle),
- protahovací (obnova fyziologické délky zkrácených svalů, vyrovnání nepoměru mezi hyperaktivními svaly a hypoaktivními antagonisty),
- posilovací (úprava tonické nerovnováhy v příslušném pohybovém segmentu, zvýšení funkční zdatnosti oslabených svalových skupin).

Aby cvičení mělo svůj žádoucí účinek, musí být:

- přesně cílené na určitou oblast,
- provedeno daným způsobem odpovídajícím charakteru změny na hybném systému.

## **Shrnutí základních pravidel pro uvolňování a protahování při korekci svalové nerovnováhy**

- stabilní, pohodlná poloha,
- dokonalá relaxace a soustředění se na pohyb,
- jasný cíl cvičebního účinku,
- pohyby vedené, vyloučení švihových pohybů,
- protahované svaly nesmí plnit antigravitační funkci,
- protahování nesmí být bolestivé,
- někdy pouze uvolňovat, jindy protahovat,
- protahujeme převážně s výdechem,
- využití reflexních mechanismů:
  - a) agonista napětí – antagonistů útlum,
  - b) postizometrické relaxace,
  - c) přiměřeného odporu nebo tlaku, využití gravitace,
  - d) poklesu svalového napětí při výdechu,
- fixace centrálního a periferního úponu,
- cvičit soustředěně, ne mechanicky.

## **Shrnutí základních pravidel pro posilování při korekci svalové nerovnováhy**

- před posilováním hyperaktivní svaly uvolnit a protáhnout,
- posilovat ve zkrácení, přiblížení úponů,
- posilovat s výdechem, snižujeme nebezpečí zadržetí dechu,
- cviky volit jednoduché a snadné,
- aktivace pouze oslabených svalů, hyperaktivní musí zůstat relaxované (jinak dochází k posilování svalové nerovnováhy a dochází k většímu útlumu ochablých svalů).

## **Páteř**

Páteř je nosný osový orgán těla. Její tvar a anatomie je přizpůsobena různým pohybovým schopnostem. Plní tyto funkce:

- umožňuje vzpřímený stoj,
- chrání nervové struktury,
- součást podpůrné funkce,
- pohybová osa těla,
- udržuje rovnováhu těla.



Svoji úlohu může plnit dobře jen v případě, jsou-li veškeré její součásti ve vzájemné a správné souhře.

Poruchy funkce hybného systému dělíme do dvou základních skupin:

- **poruchy statické funkce** – se projevují změnami na reliéfu těla, tzv. vadné držení těla,
- **poruchy dynamické funkce** – rozdělujeme na poruchy svalové rovnováhy a pohybových stereotypů,

## Vadné držení těla

### Vymezení problému

Držení těla je dáno posturálním programem. Každý jedinec používá takový program, který má k dispozici. Pouze tam, kde jde o pohybovou deprivaci a z ní vyplývající změnu držení těla, může vhodný pohybový stimul v podobě pestré pohybové činnosti za předpokladu kladné motivace držení ovlivnit ve smyslu zlepšení, cvičením a opakováním fixovat.

Vadné držení těla je charakterizováno jako funkční porucha posturální funkce. Tato porucha není výsledkem strukturálních změn. Změny způsobené funkční poruchou můžeme aktivním volným úsilím kompenzovat na rozdíl od strukturálních změn způsobených deformitami nebo ortopedickými vadami. Držení těla je do určité míry výrazem vytrálosti neuromuskulárních funkcí organismu. Ve většině případů vadné držení těla doprovází řada patologických pochodů, např. osteoporóza, posttraumatické změny, velmi úzký vztah postury a psychických funkcí, špatná průchodnost dýchacích cest. Nedostatečné a nesprávné zapojování svalového systému podporuje svalovou nerovnováhu. Dalším projevem vadného držení těla je i hypokinetický styl života charakterizovaný snížením proprioreceptivního a exteroceptivního dráždění v důsledku snížené pohybové aktivity, kdy nepřichází do CNS dostatek informací a podnětů, což se v kombinaci s dalšími faktory (i jednostranné přetěžování) podílí na vzniku chybných pohybových stereotypů a zvyšování svalové nerovnováhy. Na rozdíl správné držení těla je charakterizováno vzpřímenou páteří v klidovém postavení. Páteř v předozadní rovině je zakřivena do tvaru dvojitého „S“. Fyziologické zakřivení tvoří lordóza krční, kyfóza hrudní, lordóza bederní, kyfóza křížová. Spustíme-li z hrbolu týlní kosti kolmici, musí se dotýkat hrudní kyfózy, prolíná mezihýžďovou

rýhu a končí ve středu spojnic obou pat. Na přední straně těla, kdy je kolmice spuštěná od mečikového výběžku hrudní kosti, je břišní stěna za kolmicí.

## **Příčiny**

- nedostatečné zatěžování pohybového systému, sedavý způsob života,
- asymetrické zatěžování pohybového systému, nedostatečná kompenzace,
- chronické přetěžování nad hranici danou kvalitou svalu,
- změny pohybových stereotypů vlivem onemocnění, úrazu.

## **Příznaky**

- skoliotické držení (skolióza),
- hyperkyfotické držení (kyfóza),
- hyperlordotické držení (bederní lordóza),
- kyfolordotické držení,
- plochá záda,
- postavení dolních končetin,
- ploché nohy.

## **Prevence**

- pravidelná pohybová aktivita vhodně zvolena na individualitu jedince,
- kombinace různých pohybových aktivit (př. plavání, cvičení, hry),
- cílová skupina i mladší věkové skupiny,
- nedodržování zásad kompenzace zátěže.

## **Korekce**

### **Vhodné pohybové činnosti**

- posilování hlubokého stabilizačního systému,
- protahování zkrácených, posilování ochablých svalových struktur,
- uvolňování svalových struktur,
- volit vhodné cvičební polohy,
- nezapomínat na pravidelné dýchání, nezadržovat dech,
- dechová cvičení,
- relaxační cvičení.

## **Nevhodné pohybové činnosti**

- asymetrická cvičení,
- dlouhodobá cvičení s jednostrannou zátěží,
- zvedání a nošení nadměrně těžkých předmětů,
- dlouhodobé chození a stání se zátěží.

## **Skoliotické držení těla – skolióza**

### **Vymezení problému**

Úvodem je třeba zmínit kdy se jedná o skoliotické držení a kdy o skoliózu. V praxi běžně hovoříme o skolióze a přitom jde, ve většině případů na úrovni práce ve zdravotní TV, o skoliotické držení. Za skoliózu označujeme patologické zakřivení páteře zřejmě na RTG snímcích, u skoliotického držení nejsou patologické změny zjevné na RTG snímku, pozorujeme však řadu symptomů.

Skolióza jako taková je trojrozměrná deformita páteře s posunem obratlů v rovině frontální, sagitální (do lordózy) a transversální (rotace). Tzv. skoliotické držení vzniká jako reakce na jednostrannou či jinak neadekvátní zátěž a nemá strukturální podklady, hovoříme o vadném držení těla, kdy pro determinaci je důležitá lékařská diagnóza s vyšší stupně odchylky v zakřivení páteře. U skoliotického zakřivení páteře rozeznáváme stranu konvexní a konkávní, na konkávní straně nacházíme většinou svaly zkrácené, na konvexní straně svaly ochablé.

### **Skoliózy dělíme:**

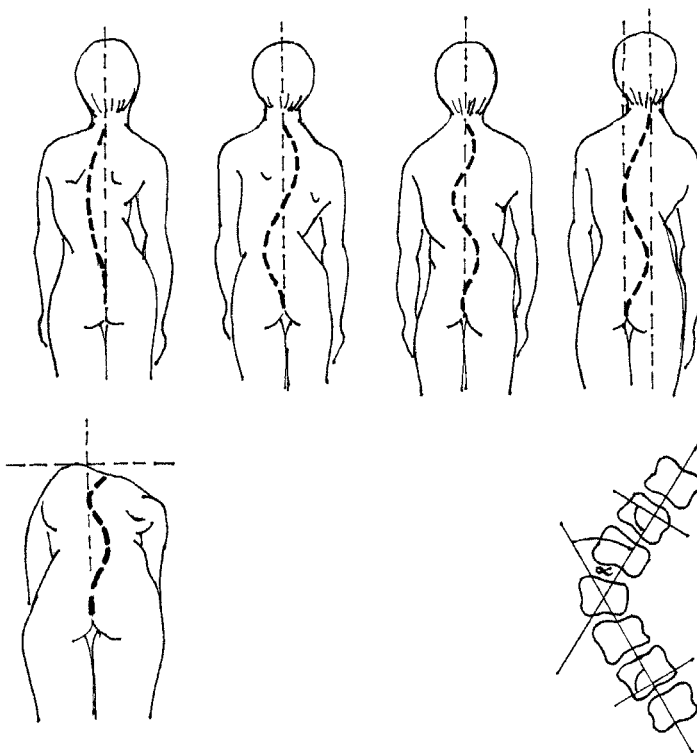
- **nestrukturální** – viditelný oblouk zakřivení ale beze změn na páteři, můžeme hovořit o návykové nebo statické skolióze způsobené akutním traumatem, špatným stojem, záněty,
- **strukturální** – páteř vykazuje změny v zakřivení, rotaci a torzi obratlů
  - a) známé příčiny – myogenní, osteogenní, neurogenní, vrozené,
  - b) idiopatické – neznámá příčina (cca 80 %),
- infantilní – do 3 let věku dítěte,
- juvenilní – okolo 7 let věku,
- adolescenční – 11–13 let.

### Rozdělení skolióz podle typu křivky

- jednoduchá – vychýlení k jedné straně „C“ skolióza,
- dvojitá – dvě zakřivení „S“ skolióza (hrudní a lumbální část),
- vícekřivková (dvojitě „S“):
  - primární – křivka jeví výraznější strukturální změny,
  - sekundární – nejsou tak výrazné strukturální změny, objeví se později.

### Rozdělení skolióz podle vyváženosti páteře

- kompenzovaná – olovnice spuštěná ze záhlaví prochází intergluteální rýhou,
- dekompenzovaná – olovnice jde mimo intergluteální rýhu.



Obrázek 1 Jednotlivé typy skolióz a měření podle Cobba (Cobbův úhel)

**Cobbův úhel** zachycuje velikost (tíži) skoliotické křivky ve stupních na základě rtg snímku.

- do  $10^\circ$  – nepovažujeme za skoliózu,
- $11-30^\circ$  – lze považovat za fixovanou změnu,
- $31-60-90^\circ$  a nad – těžké patologické změny, řešené medicínskými obory.

## **Příčiny**

- dlouhodobé sezení, nevhodná pohodlná poloha,
- nedostatek pohybu,
- jednostranná a nekompensovaná zátěž,
- genetická zátěž,
- nošení a zvedání těžkých břemen,
- nestejná délka dolních končetin,
- ploché nohy, špatná obuv,
- stavy po úrazech dolních končetin.

## **Příznaky**

- asymetrické postavení ramen, lopatek, pánve, esovitý průběh obratlových trnů,
- v předklonu asymetrie hrudního koše a zádočných svalů, omezení předklonu, záklonu,
- asymetrické omezení úklonů,
- špatný dechový stereotyp,
- možné bolesti,
- funkční testy – předklon, záklon, úklony,
- chůze – stereotyp, možnosti křivení,
- nestejná délka dolních končetin

## **Prevence**

- pravidelná, všestranná a přiměřená pohybová aktivita již od dětství,
- pohybová aktivita přizpůsobená individuálním možnostem jedince,
- při jednostranné zátěži ve sportu vhodně kompenzovat,
- včasná diagnostika možných změn, úprava pohybových režimů.