

Andrea Levitová, Blanka Hošková

---

# Zdravotně-kompenzační cvičení

---





Andrea Levitová, Blanka Hošková

---

# Zdravotně-kompenzační cvičení

---

**Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

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

Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu

## **Zdravotně-kompenzační cvičení**

**Recenze:**

Prof. MUDr. Ladislav Pyšný, CSc., MPH

Doc. PaedDr. Libuše Smolíková, Ph.D.

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2015

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2015

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 6117. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Dita Váchová

Sazba a zlom Jan Šístek

Kresby cviků Zdenka Marvanová

Obrázky 1 až 13 Jana Nejtková

Počet stran 112

1. vydání, Praha 2015

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

**Publikace vznikla za podpory programu PRVOUK P38.**

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.*

*Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.*

ISBN 978-80-271-9045-4 (ePub)

ISBN 978-80-271-9044-7 (pdf)

ISBN 978-80-247-4836-8 (print)

# Obsah

Seznam použitých zkratk	7
Úvod	9
<b>1 Zdravotně-kompenzační cvičení</b>	<b>11</b>
1.1 Skupinová forma zdravotně-kompenzačního cvičení	11
1.2 Využití zdravotně-kompenzačního cvičení	14
1.3 Cíl a zaměření zdravotně-kompenzačního cvičení	15
<b>2 Funkční porucha pohybového systému</b>	<b>17</b>
<b>3 Držení těla a svalová rovnováha</b>	<b>19</b>
<b>4 Dělení zdravotně-kompenzačního cvičení</b>	<b>25</b>
4.1 Uvolňovací cvičení	25
4.2 Protahovací cvičení	26
4.3 Posilovací cvičení	27
<b>5 Tvorba zdravotně-kompenzačních programů</b>	<b>29</b>
<b>6 Oblast krční páteře a horní části trupu</b>	<b>31</b>
6.1 Možnosti korekce a režimová opatření	43
6.2 Cvičební program – pletenec ramenní	46
6.3 Cvičební program – hyperlordóza krční páteře	48
6.4 Cvičební program – skoliotické držení těla	50
6.5 Cvičební program – hyperkyfóza hrudní páteře	53
<b>7 Oblast bederní páteře a dolní části trupu</b>	<b>56</b>
7.1 Možnosti korekce a režimová opatření	61
7.2 Cvičební program – hyperlordóza bederní páteře	64
7.3 Cvičební program – posilování břišních svalů	67
<b>8 Oblast dolních končetin</b>	<b>69</b>
8.1 Kyčelní kloub	74
8.1.1 Možnosti korekce a režimová opatření	76

8.1.2	Cvičební program – uvolnění kyčelního kloubu . . . . .	78
8.1.3	Cvičební program – protažení ohybačů kyčelního kloubu . . . . .	79
8.1.4	Cvičební program – protažení svalů zadní strany dolních končetin . . . . .	80
8.2	Kolenní kloub . . . . .	82
8.2.1	Valgózní postavení kolenních kloubů . . . . .	82
8.2.1.1	Možnosti korekce a režimová opatření . . . . .	84
8.2.1.2	Cvičební program – valgózní postavení kolenních kloubů . . . . .	86
8.2.2	Varózní postavení kolenních kloubů . . . . .	88
8.2.2.1	Možnosti korekce a režimová opatření . . . . .	89
8.2.2.2	Cvičební program – varózní postavení kolenních kloubů . . . . .	90
8.3	Oblast nohy . . . . .	92
8.3.1	Plochá noha . . . . .	94
8.3.1.1	Možnosti korekce a režimová opatření . . . . .	96
8.3.1.2	Cvičební program – plochá noha . . . . .	102
<b>Závěr . . . . .</b>		<b>106</b>
<b>Seznam použité literatury . . . . .</b>		<b>107</b>
<b>Rejstřík . . . . .</b>		<b>110</b>
<b>Souhrn/Summary . . . . .</b>		<b>112</b>

## Seznam použitých zkratk

### Zkratky použité v textu

ADL	aktivity denního života
AO	atlantookcipitální
AS	ankylozující spondylitida
C <sub>1</sub> -C <sub>7</sub>	krční obratle
CB	cervikobrachiální
CC	cervikokraniální
Cp	krční páteř
CV	cervikoveštibulární
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DOP	degenerativní onemocnění páteře
HAZ	hyperalgická kožní zóna
HK	horní končetina
HSS	hluboký stabilizační systém
L <sub>1</sub> -L <sub>5</sub>	bederní obratle
Lp	bederní páteř
<i>m.</i>	<i>musculus</i>
<i>mm.</i>	<i>musculi</i>
mm Hg	milimetr rtuťového sloupce
mmol/l	milimol na litr
SI	sakroiliakální
SOP	syndrom z opakovaného přetížení
T-F	tibiofemorální
Th <sub>1</sub> -Th <sub>12</sub>	hrudní obratle
Thp	hrudní páteř
VAS	vertebrogení algický syndrom
VDK	vývojová dysplazie kyčelního kloubu

### Zkratky použité v popisu jednotlivých cvičení

ZP	základní poloha
N	nádech
V	výdech
HK	horní končetina
HKK	obě horní končetiny
DK	dolní končetina

DKK	obě dolní končetiny
PHK	pravá horní končetina
LHK	levá horní končetina
PDK	pravá dolní končetina
LDK	levá dolní končetina



## Úvod

Milí čtenáři,

rády bychom vám představily knihu, která vás seznámí se zdravotně-kompenzačním cvičením a provede vás touto problematikou. Snad se nám podaří vás přesvědčit, abyste zdravotně-kompenzační cvičení zařadili do vyučovacího a tréninkového procesu nebo individuálních pohybových aktivit (např. i v domácím prostředí) jako prevenci funkčních poruch pohybového systému. Cílem této knihy je vytvořit představu o tvorbě zdravotně-kompenzačních programů týkajících se konkrétních zdravotních oslabení pohybového systému. Jednotlivé segmenty a oblasti pohybového systému spolu funkčně souvisejí, přesto uvádíme konkrétní oblasti páteře a kloubů samostatně.

Každý z nás se ve svém životě někdy setkal s funkční poruchou pohybového systému. Četné funkční poruchy pohybového systému mohou být původcem změn psychosomatických a následně i morfologických. V případě, že máme potíže, nepodáváme maximální výkony a jakákoli činnost (sport, práce, učení) nás přestává bavit. Nemůžeme se jí naplno věnovat, nemluvě o našem zdravotním stavu, který může být trvale poškozen. Zařazením zdravotně-kompenzačního cvičení vytvoříme základní předpoklad nejen k dosažení vyšší výkonnosti ve škole, v práci, ve sportu, ale také přispějeme ke zdravému životnímu stylu. Zdravotně-kompenzační cvičení může vyloučit nežádoucí vlivy přetěžování, udržet optimální funkční schopnost pohybového systému a je vhodným prostředkem k odstranění funkčních poruch pohybového systému. Zdravotně-kompenzační cvičení má nezastupitelnou úlohu v primární i sekundární prevenci funkčních poruch pohybového systému, proto ho zařazujeme u všech věkových kategorií.

Knihou je určena odborné veřejnosti. Cílem je uvést do problematiky nejen trenéry, cvičitele ve fitness centrech, učitele tělesné a zdravotní tělesné výchovy, ale i sportovce. Pro oblast fyzioterapie je text informativní. Kniha navzájem propojuje dvě hlavní části – část teoretickou a část, kde najdete příklady jednotlivých cviků (od nejjednodušších přes středně obtížné až po velmi obtížné), použitelných i pro tvorbu individuálních pohybových programů.

*autorky*



# 1 Zdravotně-kompenzační cvičení

Zdravotně-kompenzační neboli zdravotně-vyrovňovací cvičení definujeme jako soubor cviků, kterými se zaměřujeme na jednotlivé oblasti pohybového systému (klouby, vazy, šlachy, svaly) a tím cíleně působíme na zlepšení zdravotního stavu jedince, především na stav pohybového systému. Zdravotně-kompenzační cvičení reprezentují cviky, které jsou individuálně zvolené v konkrétních cvičebních polohách. Cviky můžeme cíleně obměňovat s ohledem na aktuální stav pohybového systému a k tomu využívat nejrůznější cvičební pomůcky, jako je pružná guma neboli posilovací pás (thera-band), měkký míč (overball, softgym over), velký gymnastický míč (gymball, fitball) a dnes velice populární bosu. Při tvorbě zdravotně-kompenzačních pohybových programů je nezbytné mít představu o fyziologickém držení těla, vycházet ze znalostí svalové nerovnováhy (znát jednotlivé svalové skupiny – posoudit zkrácení a oslabení svalů) a znát kvalitu základních pohybových stereotypů. Zdravotně-kompenzační cvičení mají význam nejen při cíleném sportovním rozvoji, kdy umožňují „kompenzovat“ nároky sportovní přípravy, ale i v běžném životě.

## 1.1 Skupinová forma zdravotně-kompenzačního cvičení

Zdravotně-kompenzační cvičení provozujeme ve dvou formách – skupinové a individuální. V praxi je nejvíce využívána forma skupinového cvičení, která má nezastupitelné místo v preventivním a léčebném procesu. Součástí skupinového cvičení by měl být i edukační program, v němž převažuje složka výchovně-vzdělávací. Edukace je podání informace, praktický nácvik (cvičení, posturální korekce) a motivace (vede k realizaci změn v denním režimu). Výhody skupinového cvičení jsou shrnuty v tabulce 1.

Jediný problém skupinového cvičení spatřujeme v adherenci k tomuto cvičení, tj. v dosažené úrovni účasti na něm. Mezi činitele, jež mohou dočasně nebo úplně snížit adherenci ke skupinovému cvičení, patří faktory podporující „odpadlictví“ (*drop-out*), jako jsou nedostatek času, nevhodná doprava na místo konání a nedostatek peněz v případě placeného skupinového cvičení.

**Tab. 1** *Výhody skupinového cvičení*

možnost vyšší efektivity práce – slovní instruktáž, praktický nácvik s více jedinci najednou
uvědomění si míry vlastní iniciativy ve skupině – zodpovědnost za své oslabení
zvýšená motivace k činnosti – podpůrně působí i na méně aktivní jedince
oprava provedení cviků cvičitelem vede k bezchybnému provádění v domácím prostředí
sdělování osobních zkušeností, úspěchů a obtíží mezi jedinci s podobným oslabením
vhodná forma rozvoje sociálního kontaktu s ostatními jedinci
výchova ke změně v přístupu k vlastnímu tělu – psychologické působení skupiny
skupinová diskuze v oblasti režimových opatření – výpomoc mezi jedinci

Se skupinovou formou zdravotně-kompenzačního cvičení se můžeme setkat:

- **V tréninkovém procesu u sportujících dětí a mládeže** při kompenzaci jednostranné či nadměrné zátěže.
- **V hlavní části cvičební jednotky zdravotní tělesné výchovy – vyrovnávací části** pod vedením učitele na školách u žáků s oslabením pohybového systému.
- **V rámci různých organizací (spolková tělovýchova, občanské sdružení atd.)** pod vedením erudovaného cvičitele. Cvičení je obvykle zaměřené na skupinu jedinců s podobným oslabením pohybového systému a podobného věku (např. na seniory či děti).
- **Při rekondičních programech**, které jsou zaměřené na jedince s podobným typem oslabení pohybového systému. Tyto rekondiční programy jsou většinou kombinované s klimatoterapií a pohybovými aktivitami, které udržují či rozvíjejí úroveň jednotlivých složek tělesné zdatnosti (především kardiorespirační).
- **Na sportovních soustředěních**, kde je zdravotně-kompenzační složka zařazena v rámci regeneračních procesů.
- **Na ozdravných pobytech pro děti a mládež**, které mají zdravotní oslabení a v rámci pobytů cvičí mimo jiné vyrovnávací cvičení pod vedením erudovaných zdravotníků (např. u astmatických dětí – pobyty u moře).
- **Ve fitness centrech pod vedením zkušeného cvičitele.** Skupinové zdravotně-kompenzační cvičení by mělo být zaměřené pouze na zlepšování tělesných schopností, jako jsou flexibilita, rovnováha, celková pohyblivost, a na zvýšení funkční zdatnosti svalů. Není tím myšleno cvičení na posilovacích strojích a s činkami. Jedná se o protahovací a posilovací cvičení s vlastní

vahou nebo s aktivací hlubokého stabilizačního systému s využitím náčiní, jako jsou overball, gymball, bosu, závěsný systém TRX atd.

Důležité je **zajistit homogenitu skupiny**, které cvičitel přizpůsobí výběr jednotlivých cviků, počet opakování, úroveň obtížnosti, intenzitu zátěže, výběr cvičebních poloh, náčiní a náradí, ale také délku přestávky mezi jednotlivými sériemi cviků. Při zařazování cvičenců do skupinového cvičení je nezbytné respektovat několik faktorů, mezi něž můžeme zařadit věk, pohlaví, stupeň oslabení pohybového systému, aktuální zdravotní stav jedince, další přidružená onemocnění, předchozí pohybovou zkušenost a další.

Některý jedinec je těžko zařaditelný do běžného skupinového cvičení, a proto je vhodnější dát přednost individuálně zvolenému zdravotně-kompenzačnímu cvičení před skupinovým.

Individuální forma cvičení je obvykle provozována v domácím prostředí po předchozím podstoupení instruktáže na skupinovém cvičení. Výhodou domácího cvičení je časová nezávislost jedince. Nevýhoda spočívá ve snížené motivaci k samotnému cvičení (jednotvárnost cvičení nebo minimální sociální kontakt s ostatními), v obtížné kontrole provádění cviků a v nemožnosti získání okamžité zpětné vazby (*feedback*).

Prostřednictvím zdravotně-kompenzačního cvičení se navíc můžeme vzdělávat a snažit se porozumět problémům týkajícím se vlastního těla. V praxi se často setkáváme hned s několika otázkami:

1. Proč se bolest při dlouhodobém sedu před počítačem vyskytuje mezi lopatkami?
2. Proč mě po dlouhém čtení knihy s předklonem hlavy bolí svaly šíje a občas i hlava?
3. Proč mě po pohybové aktivitě, kterou pravidelně provozuji, bolí bederní úsek páteře?
4. Proč mám večer po náročné chůzi po tvrdém terénu křeče a bolesti nohou?
5. Proč mě po domácím cvičení intenzivněji bolí záda v bederním úseku páteře?
6. Proč mě bolí svaly šíje, když jsem zdravý, ale pod trvalým stresem?

Mohli bychom pokračovat mnoha dalšími otázkami, ale to není záměrem této knihy. Jedná se o nastínění jen několika otázek, které jsme si už každý z nás jistě někdy položili. Cílem této knihy je nalézt odpovědi na výše uvedené otázky a vytvořit konkrétní zdravotně-kompenzační pohybové programy, kterými

korigujeme svalovou nerovnováhu, předcházíme následným obtížím a především se snažíme odstranit příčinu vzniku bolesti.

## 1.2 Využití zdravotně-kompenzačního cvičení

Zdravotně-kompenzační cvičení je vhodné zařadit v následujících situacích:

- **Při hypokinezi (nedostatku pohybu).** V současné moderní době se častěji objevuje sedavý způsob života, který je spojen s vyššími nároky na udržování statických poloh, jež obvykle nejsou kompenzovány. Významný vliv na tyto obtíže má rozvoj techniky s častým následkem nedostatku pohybu. Mluvíme o tzv. sedící populaci, školní a pracovní dobu i volný čas trávíme vsedě.
- **Jako prevenci poruch pohybového systému.** S přibývajícím věkem dochází vlivem nezdravého způsobu života k nevhodným pohybovým stereotypům, vzniku svalové nerovnováhy, nevhodnému držení těla apod. Následkem bývá vznik funkčních poruch pohybového systému, v horším případě přechod do strukturálních změn (viz kapitola 2 – funkční porucha pohybového systému).
- **Při jednostranném či nadměrném sportovním zatížení,** kdy dochází k přetěžování některých složek pohybového systému. Každý sport, který je provozován na vrcholové úrovni, vyžaduje kompenzaci přetížení v oblastech pohybového systému, které je způsobeno náročným sportovním tréninkem (tab. 2).
- **Po delší rekonvalescenci, např. po úrazu či dlouhodobé nemoci,** kdy dochází k ochabnutí svalů důležitých pro stabilitu stoje a chůze. Jejich kompenzací se urychlí návrat do běžného života a popř. tréninkového procesu.

**Tab. 2** Nejčastěji přetížené oblasti pohybového systému u jednotlivých sportů

Sportovní aktivita na vrcholové úrovni	Krční páteř	Hrudní páteř	Bederní páteř	Ramenní pletenec	Kyčelní kloub	Kolenní kloub
lední hokej, rychlobruslení	X	X	X		X	
házená, basketbal, volejbal	X	X	X	X		X
tenis, golf, squash, baseball		X	X	X		
běhy, překážky, závodní chůze			X		X	X
vrhy		X	X	X		

Sportovní aktivita na vrcholové úrovni	Krční páteř	Hrudní páteř	Bederní páteř	Ramenní pletenec	Kyčelní kloub	Kolenní kloub
plavání (způsob prsa)	X		X	X		
jezdectví			X		X	
sportovní gymnastika, moderní gymnastika, balet			X		X	
bojové sporty			X		X	
horolezectví	X			X		
fotbal, futsal		X	X			X
sjezdové lyžování		X	X			X
krasobruslení			X		X	X
florbal	X	X	X			X
cyklistika	X	X	X			X

### 1.3 Cíl a zaměření zdravotně-kompenzačního cvičení

Cílem zdravotně-kompenzačního cvičení je preventivně působit proti vzniku funkčních poruch pohybového systému nebo se snažit již vzniklé obtíže pohybového systému odstranit. Zdravotně-kompenzačním cvičením se zaměříme na:

- **prevenci vzniku svalové nerovnováhy (dysbalance).** Protahujeme svaly s tendencí ke zkrácení a posilujeme svaly s tendencí k ochabnutí za účelem korekce svalové nerovnováhy.
- **vytvoření správných pohybových stereotypů.** Každý si od narození vytváří vlastní pohybové stereotypy, s jejichž pomocí postupně zapojuje do pohybu ve správném (bezbolestném) či naopak nevhodném pořadí svalové skupiny. Návčikem a zafixováním nových pohybových stereotypů se zapojením svalů ve správném pořadí předcházíme vertebrogenním obtížím.
- **udržení nebo zvýšení pohyblivosti kloubů a jednotlivých úseků páteře.** Využíváme uvolňovací cvičení zaměřené na uvolnění kloubních struktur a protahujeme zkrácené svaly.
- **snížení a odstranění svalového napětí.** Například po namáhavé sportovní činnosti uplatňujeme protahovací cvičení společně se správně provedeným dýcháním.
- **prevenci zranění pohybového systému.** Protahujeme svaly s tendencí ke zkrácení a posilujeme svaly v oblasti trupu, které podporují stabilitu páteře, jež se pak stává odolnější vůči námaze a úrazům.

- **prevenci bolestí v oblasti páteře a kloubů.** Na základě edukace se naučíme cvičit v domácím a pracovním prostředí. Jako příklad uvádíme dlouhodobý sed před počítačem (bez přestávky), který vede k bolesti svalů v oblasti krční a hrudní páteře. Zpočátku se při každé změně polohy bolest vytratí, avšak v případě každodenního dlouhodobého sezení s kulatými zády je bolest trvalá.
- **obnovení kloubní stability.** Zaměřujeme se na posilování svalů s tendencí k ochabnutí, a to za účelem zlepšení stability kloubu. Posilovací cvičení uplatňujeme kromě jiného také u **hypermobility**, kdy jsou klouby pohyblivější, než je běžná norma. Vazy a klouby jsou extrémně uvolněné, a tudíž náchylné k zablokování a navíc hrozí poranění (snížená odolnost vazů). Dále můžeme využít posilovací cvičení u obézních dětí, kde je patrná zvýšená pohyblivost kolenních kloubů, které jsou prohnuté směrem vzad (tzv. rekurvace kolenních kloubů).
- **korekci držení těla a odstranění zakořeněných návyků.** Provádíme posturální korekci (návčik vzpřímeného držení těla) s následnou automatizací při aktivitách denního života (*activities of daily living*, ADL).
- **udržení nebo zvýšení pružnosti hrudníku a zkvalitnění dýchacího stereotypu.** Uplatňujeme protahování svalů přední části hrudníku a nacvičujeme správný stereotyp dýchání.
- **optimalizaci stavu vnitřních orgánů.** Např. správným držením těla při provozování aktivit denního života můžeme ovlivnit pohyby bránice a tím také dýchání, trávení, krevní oběh apod.
- **zlepšení kvality života a sociálních benefitů v oblasti *well being*** (pocit dobrého bytí).



## 2 Funkční porucha pohybového systému

O funkční poruše pohybového systému mluvíme tehdy, pokud určitá oblast pohybového systému nepracuje tak, jak by měla, přičemž struktura tkáně zůstává neporušena. Jinak řečeno, jedná se o poruchu funkce kloubů, svalů a ostatních měkkých tkání, u kterých není primární příčinou změna strukturální. Funkční porucha pohybového systému je především projevem chybné řídicí funkce (programování) a projevuje se ve třech oblastech: 1. funkce svalů – *svalová nerovnováha (dysbalance)*; 2. centrální regulace – *poruchy pohybových stereotypů*; 3. funkce kloubů – *změny kloubní pohyblivosti (omezená kloubní pohyblivost nebo hypermobilita)*.

Nejčastějším projevem dlouhodobé funkční poruchy pohybového systému je bolest, která je jejím posledním varovným signálem. Právě funkční porucha pohybového systému je jednou z nejčastějších příčin bolestí pohybového systému. Čím dříve začneme funkční poruchu odstraňovat, tím účinněji předcházíme bolesti. V případě, že se funkční porucha pohybového systému včas neodstraní, může se vyvinout v trvalé porušení struktury. Funkční porucha je na rozdíl od poruchy strukturální reverzibilní (vratná). Vhodně zvoleným zdravotně-kompenzačním cvičením lze předejít funkční poruše pohybového systému nebo zmírnit či odstranit již vzniklou funkční poruchu. V případě, že funkční porucha není včas zmírněna či odstraněna, může kdekoli na těle vzniknout další. Jedná se o tzv. řetězení poruch. Dostáváme se tak do bludného kruhu, kdy jedna funkční porucha nasedá na druhou.

**Funkční porucha pohybového systému může být vyvolána mnoha příčinami**, např. nevhodnou polohou hlavy při spánku, práci s dlouhodobým předklonem hlavy, prudkými pohyby hlavy, předsunutým držením hlavy (např. při psaní na počítači), dlouhodobým sezením s „kulatými“ zády, jednostranným nošením břemen (vede ke vzniku skoliotického držení těla), zvedáním těžkých břemen, chronickým přetěžováním rukou při manuální činnosti, zvýšeným prohnutím v bedrech (při nadměrné sportovní zátěži či nekvalitně prováděném zdravotně-kompenzačním cvičení), nevhodným postavením kloubů kyčelních, kolenních či hlezenních (např. varozita kolenních kloubů, plochá noha), nestejnou délkou dolních končetin, nevhodným stereotypem chůze, nesprávným pohybovým stereotypem (nesprávný pohybový vzorec), nesprávným prováděním každodenních činností (leh, vstávání, sed, stoj, činnosti spojené s předklony, zvedání a přenášení předmětů), nedostatkem pohybu, jednostranným či nadměrným sportovním zatížením, nevhodným stereotypem dýchání (převládající horní

typ dýchání) a dále psychickou zátěží, která rovněž bývá významným faktorem vzniku funkční poruchy pohybového systému.

**Nejčastěji se setkáváme s funkční poruchou pohybového systému projevující se jako** zvýšené napětí (hypertonus) či snížené napětí (hypotonus) ve svalu, spouštěvé body ve svalech (*trigger points*) a s tím související tzv. zřetězení svalů (přenesená bolest v odlišné části těla), reflexní změny příslušného segmentu v kůži (tzv. hyperalgická kožní zóna, HAZ), porucha statického postavení páteře (např. hyperlordóza bederní páteře), svalová nerovnováha (např. zkrácení a oslabení svalů, svalové hypertrofie a hypotrofie, nevhodný *timing* aktivity svalů), přetížení svalů a vazů při práci a sportu, bolesti kloubů a páteře, omezená hybnost kloubů a páteře, blokáda kloubů, žeber, páteře, chybný pohybový stereotyp atd.

### 3 Držení těla a svalová rovnováha

Kvalita držení těla a svalová rovnováha jsou ovlivněny řadou faktorů, proto je této oblasti věnována speciální kapitola. V kapitole je stručně vysvětleno, jak by mělo vypadat optimální držení těla a které faktory mohou mít vliv na kvalitu držení těla a svaly, jež se na ní podílejí. Každý z nás je jiný, přesto je naším cílem snažit se přiblížit k „ideálnímu modelu“. Posturální korekce (návčik vzpřímeného držení těla) se nacvičuje jak v základních (statických) polohách, tak při provádění pohybu. Důležité je se i přes různá oslabení pohybového systému (např. skoliotické držení těla, ploché nohy, hyperlordóza krční páteře) co nejvíce přiblížit k „ideálnímu modelu“ a pokusit se ho aplikovat ve všech situacích i při aktivitách denního života. **Vzpřímený stoj by neměl být křečovitý**, nejedná se o vytváření napětí za každou cenu; pokud je tělo ochablé, přebudování špatných pohybových stereotypů a jejich zautomatizování trvá delší dobu.

**Optimální „správné, vzpřímené“ držení těla můžeme ve stoji charakterizovat takto:**

- hlava je vzpřímena, vytažena z osy páteře (nenatáčí se ani neuklání), brada svírá s osou těla pravý úhel (brada lehce zasunutá ke krku – lehký předkvý hlavy),
- ramena a lopatky jsou rozprostřeny do stran a spuštěny volně dolů (uvolníme horní fixátory lopatek),
- páteř je dvojesovitě fyziologicky zakřivena (krční zakřivení je vyklenuté dopředu = krční lordóza, hrudní dozadu = hrudní kyfóza, bederní dopředu = bederní lordóza),
- hrudník držíme ve výdechovém postavení – s výdechem zatahujeme spodní žebra a kontrahujeme břišní svaly s aktivací příčného břišního svalu (*musculus transversus abdominis*),
- boky jsou stejně vysoko, břicho ploché,
- pánev je nad spojnicí středů kyčelních kloubů – v neutrální pozici (nepodstavíme ji ani nevysazujeme),
- kyčelní klouby narovnány (vytažení nahoru z osy páteře, „nesedíme“ v nich),
- kolenní klouby nenásilně nataženy, ne však protlačeny dozadu (nikoli „uzamčení“ kloubů),
- chodidla jsou na šíři kyčlí – vodorovně postavená.

### Kvalita držení těla je ovlivněna těmito faktory:

- aktuálním stavem psychiky (dobrá nálada, stres),
- aktuálním zdravotním stavem (bolesti – antalgické držení těla, deprese),
- genetickou predispozicí,
- nadváhou nebo obezitou,
- fyzickou inaktivitou (nedostatečná fyzická aktivita) např. při nemoci – svalstvo je ochablé v důsledku nečinnosti,
- aktuálním stavem pohybového systému (oslabení pohybového systému),
- předchozími úrazy pohybového systému (omezení hybnosti kloubů a páteře),
- stárnutím organismu (např. přirozené stárnutí meziobratlových plotének),
- jednostrannou nebo nadměrnou zátěží ve vrcholovém sportu,
- nesprávně prováděným cvičením,
- špatnými pohybovými stereotypy (např. dlouhodobý sed s „kulatými“ zády).

### Chybné/„vadné“ držení těla

Chybné držení těla je obvykle **způsobeno narušením rovnováhy mezi svaly** na přední a svaly na zadní straně těla. V této dvojici mají některé svalové skupiny (tonické) tendenci ke zkrácení a ty druhé (fázické) spíše k ochabování. **Nemůžeme však striktně rozdělovat svaly na pouze tonické a pouze fázické.** Svaly plní obě funkce, a tak je vhodnější hovořit o svalech převážně s funkcí posturální neboli tonickou (s tendencí ke zkrácení) nebo převážně s funkcí fázickou (s tendencí k ochabnutí).

Při vstupním hodnocení pohybového systému se nejčastěji setkáváme s několika **typy chybného držení těla**, kde nacházíme charakteristické svalové dysbalance v daných oblastech (tab. 3).

### Svaly výrazně ovlivňující držení těla

#### a) svaly s tendencí ke zkrácení = svaly posturální (tonické, hyperaktivní):

- povrchové svaly na krku – kývač hlavy (*m. [musculus] sternocleidomastoideus*), svaly kloněné (*mm. [musculi] scaleni*),
- svaly šijové (extenzory šíje) – krční část vzpřimovače páteře (*m. erector spinae*),
- horní fixátory lopatek – horní neboli sestupná část (*pars descendens*) trapézového svalu (*m. trapezius*), zdvihač lopatky (*m. levator scapulae*),
- svaly na přední části hrudníku – velký prsní sval (*m. pectoralis major*), malý prsní sval (*m. pectoralis minor*),
- široký sval zádový (*m. latissimus dorsi*),