

Renáta Vychodilová, Lada Andrová, Hana Vrtělová



ROLLFIT

aneb

ROLUJEME A CVIČÍME
S PĚNOVÝMI VÁLCI



- cvičení na pěnovém válci
- průvodce světem pojiv a fascií
- rolování a jiné cvičení fasciální sítě



Renáta Vychodilová

Lada Andrová

Hana Vrtělová

ROLLFIT

aneb

ROLUJEME A CVIČÍME
S PĚNOVÝMI VÁLCI

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.

Mgr. Renáta Vychodilová, Bc. Lada Andrová, PaedDr. Hana Vrtělová

ROLLFIT ANEB ROLUJEME A CVIČÍME S PĚNOVÝMI VÁLCI

- cvičení na pěnovém válci
- průvodce světem pojiiv a fascií
- rolování a jiné cvičení fasciální sítě

Recenze:

doc. MUDr. František Véle, CSc.

© Grada Publishing, a.s., 2015

Cover Photo © Allphoto, 2015

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

Autor fotografií Igor Ryšavý

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 6072. publikaci

Odpovědný redaktor Mgr. Marek Chvátal

Sazba a zlom Helena Mešková

Počet stran 112

1. vydání, Praha 2015

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

ISBN 978-80-247-5888-6 (ePub)

ISBN 978-80-247-5887-9 (pdf)

ISBN 978-80-247-5673-8 (print)

Obsah

Úvod	7
----------------	---

TEORETICKÁ ČÁST

1 Dýchání	11
1.1 Typy dýchání	11
1.2 Stereotyp dýchání.	12
2 Držení těla	14
2.1 Základní typy držení těla	16
2.2 Proč je důležité správné držení těla.	17
3 Hluboký stabilizační systém.	18
4 Válec jako balanční pomůcka	20
5 Svalová soustava a pohybová aktivita	22
5.1 Dělení svalů podle typu svalových vláken	22
5.2 Dělení svalů podle zastoupení svalových vláken	22
5.3 Dělení svalů podle fylogenetického hlediska	27
5.4 Dělení svalů podle funkce	27
5.5 Svalové řetězce	30
5.6 Spoušťové body	32
5.7 Fixace pohybových stereotypů	32
6 Pojivová tkáň a pohybová aktivita	34
6.1 Pojivová tkáň, nebo fasciální síť?	34
6.2 Výzkum pojivové tkáně	36
6.3 Trénink pojivové tkáně.	38

PRAKTICKÁ ČÁST

7 Zásobníky	43
7.1 Rozdělení zásobníků	44
7.2 Vysvětlení používaných pojmů	44
7.3 Ještě než začnete cvičit – stabilizace a mobilizace páteře.	45
Zásobník 1: Stoj	47
Zásobník 2: Vysoký klek	56
Zásobník 3: Vzpor klečmo	64
Zásobník 4: Vzpor	72
Zásobník 5: Sed	78
Zásobník 6: Leh	85
Zásobník 7: Automasáž fasciální sítě	95
Literatura a internetové zdroje	105
Seznam zkratk.	107
O autorkách	109

Úvod

Pokud jste otevřeli tuto knihu, určitě se řadíte mezi aktivní jedince a pohybové fanoušky – a právě vám je tato publikace určena. Jejím záměrem je představit pěnové válce, tzv. *rollers*, jako cvičební pomůcku a nabídnout širokou paletu cviků, při kterých válec využijete.

Proč cvičit právě s pěnovými válci? Na trhu je dnes pestrá nabídka cvičebních pomůcek. Z funkčního hlediska se válec některým z nich podobá. Může sloužit jako pomůcka, která cvičení usnadňuje, umí však provedení cviku také ztížit, je-li použit jako prvek vytvářející méně stabilní polohu. Jako balanční prvek podporuje zapojení svalů hlubokého stabilizačního systému. Používá se také pro práci s pojivovou tkání, se svalovými obaly (fasciemi) a se spoušťovými body (*trigger points*), což je jeho nesporným inovačním přínosem.

O cvičení bylo už napsáno velmi mnoho. Cílem naší publikace je nabídnout široký zásobník cviků s použitím válců, které mohou být zařazeny do mnoha cvičebních a tréninkových forem. Zásobník je sestaven v souladu s moderními poznatky v oblasti fitness a sportu, které posouvají provedení pohybu do kvalitnější a zdravější roviny. Teoretické úvodní kapitoly jsou věnovány správnému dýchání, držení těla, hlubokému stabilizačnímu systému, svalům a svalovému řetězení; poslední z nich přináší nejnovější a v českém jazyce dosud málo publikované poznatky o pojivové tkáni a fasciích, o jejich významu a funkci při pohybu, cvičení a ve sportu, a nastiňuje zásady a principy tréninku fasciální sítě. Cílem nejobsáhlejší části knihy je nabídnout komplexní zásobník cviků s využitím válců. Doufáme, že cviky najdou své uplatnění v nejrůznějších typech cvičebních hodin ve fitness centrech, ale i ve sportovním tréninku.

Závěrem nezbyvá než popřát příjemné zážitky při cvičení a také hodně entuziasmu, odhodlanosti a vytrvalosti, které jsou potřeba pro realizaci každé pohybové aktivity.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Dýchání

Na dýchání závisí náš život. Například jogínové měří délku života podle počtu nádechů. Naše psychika a dýchání, stejně jako stav svalů, spolu úzce souvisejí, jedna složka ovlivňuje druhou. Lidé, kteří jsou přepracovaní a unavení, mají narušený stereotyp dýchání. Jejich dech je povrchní a nedostatečný, protože všechny dýchací svaly, zejména bránice, jsou křečovitě staženy a ztrácí svoji pružnost a pohyblivost. V těle se nahromadí látky, které jsou z něj při normální funkci dýchacího systému odstraněny. Tělo je nedostatečně okysličováno, což se může projevit nechutenstvím, migrénou, podrážděností, jindy naopak lhostejností. Platí však také, že lidé s chybným držetím těla mají dříve nebo později špatný stereotyp dýchání, což následně ovlivní psychiku. Spousta z nás si bohužel tyto souvislosti neuvědomuje. Klidné a vyrovnané dýchání harmonizuje tělo i mysl. Rytmus dýchání ovlivňuje také rytmus jiných orgánů, např. srdeční funkce. Dýchání patří mezi pohybové stereotypy a odstraňováním chybného návyku dýchání je nutné začít každou terapii poruch pohybového aparátu.

Hlavní funkcí dýchání je výměna plynů mezi buňkami organismu a zevním prostředím. Dýchání se skládá ze dvou složek: ventilace a cirkulace. Ventilací je myšlena výměna plynů v plicích, cirkulace je transport těchto plynů do tkání. Dýchací pohyby se opakují ve dvou fázích: nádechu a výdechu. Výdech má na naši pohybovou soustavu inhibiční vliv. Dochází také k tomu, že se obě lordózy zmenšují a hrudní kyfóza se zvětšuje. Mimo jiné se na končetinách uplatňují flekční, addukční a vnitřně rotační pohybové vzorce. Nádech má naopak excitační vliv. Nádechem se prohlubuje bederní i krční lordóza, zmenšuje se hrudní kyfóza. Na končetinách nastupují většinou extenční, abdukční a zevně rotační pohybové vzorce. Při každém silovém úkonu po nádechu dojde ke krátkému zadržení. Dechovou zádrží se stabilizuje bránice a zpevní se hrudník, který tak vytvoří pevnou oporu pro aktivaci ostatního svalstva. To vše využíváme jak při cvičení, tak například k ovlivňování psychiky.

1.1 Typy dýchání

Podle fyziologického provedení rozeznáváme tři typy dýchání:

› Břišní (brániční) dýchání

Je typické spíše pro muže. U žen je tento typ dýchání značně omezen v období těhotenství, kdy je dýchání ztíženo velikostí plodu. Břišní dýchání využívá hlavní dýchací sval – bránici – a podporuje výměnu dýchacích plynů ve spodní části plic. Tento způsob je důležitý pro správnou funkci zažívacích i pohlavních orgánů a pro dobrý žilní návrat z dolních končetin. Nedostatečné břišní dýchání může způsobovat zácpu, špatné trávení, tvorbu hemoroidů, pocit nedostatku energie a může mít vliv také na některé poruchy plodnosti.

› Hrudní (mezižební, laterální, dolní žební) dýchání

Největší aktivitu při hrudním dýchání vytvářejí mezižební svaly. Podporuje výměnu dýchacích plynů ve střední části plic. Střídání podtlaku a přetlaku v dutině hrudního koše ovlivňuje krevní oběh. Návrat krve žilami do srdce je podporován nádechem. Výdech pak napomáhá vypuzení krve.

› Podklíčkové (horní žeberní) dýchání

Podobně jako hrudní dýchání je prováděno pomocí mezižebních svalů. Podklíčkovým dýcháním dochází k výměně vzduchu v horní části plic – v plicních hrotech. Většina lidí dýchání do plicních hrotů nevyužívá, což vede k nedostatku provzdušnění, k omezení samočisticí funkce plic a snížení obranyschopnosti imunitních buněk v plicních sklípcích. Dostatečné dýchání do plicních hrotů působí proti zánětům v této oblasti a je prevencí astmatu.

Přestože správné dýchání není ani horní hrudní, ani břišní, až 75 % lidí dýchá jedním z těchto dvou stereotypů. Při dýchání do horního hrudníku pracují na jeho zvedání především svaly krku. Břicho se při tomto typu dýchání pasivně vtahuje, což by při vdechu mělo být naopak. Hrudník se nerozpíná do šířky, žebra se nepohybují a dochází k přetěžování svalů v oblasti krku. Bederní páteř je naopak enormně přetěžována při dýchání do břicha, kdy je břišní stěna povolena, břicho se při nádechu extrémně vyklenuje dopředu a bederní páteř se prohýbá do hyperlordózy. Správně bychom měli používat tzv. laterální dýchání nebo plné jógové dýchání, což je kombinace břišního, hrudního a podklíčkového dýchání. Zatímco zastánci jógy propagují plný dech, zastánci pilates se přikláníjí k laterálnímu typu dýchání. Vždy je však důležitá správná souhra všech hlavních a pomocných dýchacích svalů, které vytvářejí podporu pro správné držení páteře a pro hluboký stabilizační systém.

Dýchací svaly rozdělujeme na hlavní a pomocné. Hlavním dýchacím svalem je bránice. Je to plochý, kopulovitý sval. Klesá při nádechu, vzniká tlak na břišní dutinu a pánevní dno, hrudník se rozvíjí ve všech směrech. Při výdechu bránice uvolňuje své napětí a dochází ke kontrakci břišních svalů, zmenšuje se objem hrudníku. Mezi hlavní dýchací svaly patří dále mezižeberní svaly, které rozšiřují mezižební prostory a při usilovném výdechu spolupracují s břišními svaly, což jsou další hlavní dýchací svaly. Pomocné dýchací svaly mají při dýchání různou funkci. Např. prsní svaly a přední pilovitý sval se při správném nádechu a fixovaném pletenci ramenním účastní roztažení hrudníku. Čtyřhranný sval bederní při nádechu fixuje bederní úsek páteře a umožňuje tak rozvíjení hrudního koše. Při jeho zkrácení se při nádechu bederní oblast propadá do lordózy. Důležitou roli při dýchání hrají také svaly pánevního dna, které tvoří dno břišní dutiny a jejich správná funkce je nezbytná pro správnou činnost bránice a hlubokého stabilizačního systému.

1.2 Stereotyp dýchání

Dýchání probíhá v tzv. dechové vlně. Nádech začíná v oblasti břicha a postupuje nahoru, dochází k laterálnímu rozšíření spodních žebor. Nádech končí až v podklíčkové oblasti hrudníku. Při výdechu dochází k opačnému procesu: hrudník klesá, spodní žebra se stahují dovnitř a následuje pasivní vtažení břicha. Projevem svalové dysbalance je tzv. paradoxní dýchání. Jde o inkoordinaci dechu, kdy při nádechu je břišní stěna vtahována dovnitř a při výdechu se vyklenuje. Dechovou funkci ovlivňuje rovněž poloha těla. Nejvýhodnější pozicí pro všechny typy dýchání je stoj, kdy není omežována ani páteř, ani hrudník. V sedu je díky tlaku břišních orgánů na bránici omezeno brániční dýchání. Vleže na zádech je omezeno dýchání do zad a částečně i laterální dýchání. Hrudník je v inspiračním postavení a bránice je stlačována směrem vzhůru vlivem

tlaku břišních orgánů. V poloze vleže na břiše je omezeno dýchání do přední části hrudníku a částečně i laterální dýchání, je omezen nádech. Dýchání můžeme ovlivňovat také specifickými polohami rukou a prstů, tzv. mudrami:

- › *Čin Mudra* – mudra ovlivňující brániční dýchání; palec a ukazovák tvoří očko, třetí až pátý prst je natažený, dlaně otočené dolů **1**.
- › *Čin Mája Mudra* – mudra ovlivňující hrudní dýchání; palec s ukazovákem tvoří očko, třetí až pátý prst je flektovaný do pěsti, dlaně otočené dolů **2**.
- › *Adhi Mudra* – mudra ovlivňující dýchání do plicních hrotů; palec v zaťaté pěsti, dlaně otočené dolů **3**.
- › *Brahma Mudra* – mudra ovlivňující dýchání do celých plic; palec je v dlaních, prsty sevřené do pěsti a přiložené k tělu ve výšce pupíku, dlaně směřují nahoru.



2 Držení těla

Pro člověka je typické vzpřímené držení těla. I když udržování vertikální polohy je relativně náročné, je to způsob, jak se vyrovnáváme s gravitací. Z biomechanického hlediska jde o uspořádání pohyblivých segmentů těla tak, aby vzájemná poloha hlavy, trupu a končetin byla v rovnováze. K udržení této rovnováhy je potřebná práce svalů, které podporují kostru proti síle gravitace a kontrolují postavení jednotlivých segmentů. Na udržení vzpřímené polohy se podílejí veškeré svaly a každý člověk se ke vzpřímené postavě musí dopracovat. Držení těla je dynamický proces, který se vyvíjí po celý život. Už malé dítě se učí postupně zvedat své těžiště a později udržovat rovnováhu ve vzpřímeném stoji a chůzi. Stálé užívání vertikální polohy vede k zafixování vzpřímené postavy a vytvoření posturálního stereotypu. Ten vnímáme jako typické držení těla, které je u každého člověka individuální a jedinečné. Každý z nás má jak typické držení těla, tak i způsob pohybu – a u všech lze najít špatné návyky a zlovyky.

Jak má tedy vypadat správné držení těla? Podívejme se blíže na postavení jednotlivých segmentů těla, které jsou pro správné držení těla důležité.

› Dolní končetiny

Hlavní funkcí dolních končetin je stoj a chůze, tj. stabilita a mobilita. Jejich svaly zajišťují správné postavení hlavních nosných kloubů: kolen a kotníků. Kolena se nacházejí v pozici přímo nad kotníkem v mírné flexi, bez nadměrného propnutí vzad. Chodidla jsou při správném postoji na šířku boků s váhou rozloženou na tři opěrné body – hlavičky (metatarzy) první a páté nártní kosti a střed patní kosti. Mezi těmito opěrnými body je systém příčné a podélné klenby nožní. Na chodidle začínají svalové řetězce, které vedou přes celé tělo, proto nesprávná aktivace chodidel vede nejen k propadání nožní klenby, ale ovlivní i další části těla. Rozložení váhy na všechny tři body je důležité při stoji i chůzi. Jakékoliv vychýlení může být příčinou svalových dysbalancí, které se dále mohou projevovat jako bolesti kolen, kyčlí nebo zad.

› Bedra a pánev

Tato oblast má klíčový význam pro držení těla, protože se v ní nachází těžiště. Pro vzpřímenou polohu těla je zásadní postavení pánve. Její sklon reaguje na délku dolních končetin a ovlivňuje zakřivení páteře. Při správném držení těla je pánev v neutrální poloze, kdy jsou přední horní trny kosti kyčelní v rovině se sponou stydkou – pánev nepodsazujeme ani nevysazujeme. Tuto polohu zajišťuje souhra především dostatečně silných svalů břišních a hýžďových, které pánev zdvihají, a na druhé straně jsou to nezkrácené vzpřimovače páteře (bederní část) a bedrokyčlostehenní svaly, které pánev překlápějí.

Pro správné nastavení pánve do neutrální pozice můžeme využít v lehu na zádech představu kompasu na břiše. Sever je v oblasti pupíku a jih u kosti stydké. Důsledkem překlacení pánve směrem k jihu – anteverze (trny kosti kyčelní před sponou stydkou) je nadměrné prohnutí bederní páteře. Při překlacení pánve k severu – retroverzi (trny kyčelní kosti za sponou stydkou) páteř naopak ztrácí své přirozené zakřivení, vyrovnává se a při nadměrné pohyblivosti páteře může dojít až k prohnutí opačným směrem. Tyto polohy vyvolávají napětí. Naším cílem je dosáhnout vyvážené, neutrální polohy pánve, kdy je sever a jih v jedné rovině.

› Hrudník a horní končetiny

Důležité je uvolněné rozložení ramen do stran, dozadu a dolů (co nejdále od uší), lopatky přiléhají k hrudníku a jsou spodním okrajem přitažené k páteři. Hrudník držíme ve výdechovém postavení, kdy s výdechem zatahujeme spodní žebra, ne břicho. Paže jsou volně podél těla, dlaně míří k tělu. Nerovnováha v této oblasti – oslabení zádových svalů v oblasti hrudníku a zkrácení prsních svalů – vede ke kyfotickému držení těla. Toto postavení snižuje účinnost dýchání a vyvolává napětí v horní části zad.

› Hlava a krk

Celkové vytažení páteře by mělo být dokončeno vytažením hlavy v ose páteře. Brada je mírně zasunutá, svírá s osou těla pravý úhel, pohled míří přímo vpřed. Protože se těžiště hlavy nachází před místem spojení s páteří, musí být hlava ve své poloze udržována aktivním napětím šíjových svalů. Předsunuté postavení hlavy proto vyvolává v této oblasti zvýšené napětí a může být i příčinou bolestí hlavy.

› Význam páteře pro držení těla

Podíváme-li se na držení těla celkově, uvidíme, že dominantní úlohu má páteř. Představuje pevnou, ale ohebnou osu těla, jejíž hlavní funkcí je působit proti gravitaci. Tím udržuje vzpřímené postavení těla, ale zároveň umožňuje otáčení a ohýbání. Optimální postavení páteře a její plynulé zakřivení zabezpečují měkké tkáně, tedy svaly, vazy a fascie.

Na páteř jsou napojeny další tělesné segmenty. Je-li páteř fyziologicky zakřivená, je i pánev ve správném postavení, což platí i obráceně. Páteř navíc jako osový orgán ovlivňuje postavení dolních i horních končetin. I zde je ovlivnění postavení vzájemné. Proto nadměrné zakřivení kterékoliv části páteře vyvolává problémy s držením těla. Vychýlení kteréhokoliv segmentu vede ke změně postavení ostatních částí těla v důsledku snahy o vykompenzování posunutého těžiště.

U dospělého jedince má páteř přirozená zakřivení v sagitální (předozadní) rovině – vyklenutí dozadu je kyfóza, vyklenutí dopředu lordóza. Pro sagitální zakřivení je typické střídání lordóz a kyfóz, jež zvyšuje pevnost a pružnost páteře. Nadměrné zakřivení páteře – krční a bederní hyperlordóza, hrudní hyperkyfóza i jejich kombinace – jsou poměrně běžné. Pokud nejsou způsobeny strukturální změnou, jde pouze o funkční poruchu, tedy vadné držení těla. Tento problém můžeme aktivním úsilím vyrovnat. Nikdy nevyrovnáváme přirozené zakřivení páteře, odstraňování fyziologického zakřivení je nežádoucí a vyvolává další problémy s páteří. Je-li bederní a někdy i další zakřivení páteře pod normálem, hovoříme o plochých zádech. Z estetického hlediska to určitě není problém, negativně je ale ovlivněna funkčnost páteře. Fyziologické zakřivení je důležité pro lepší pohyblivost i tlumení nárazů.

Při nefyziologickém vybočení páteře do strany (v rovině frontální) a současné rotaci obratlů hovoříme o skolióze. Prvotně vzniká na hrudní páteři a může ji kompenzovat vybočení opačným směrem v bederní oblasti.

2.1 Základní typy držení těla

Podle postavení jednotlivých segmentů nad sebou rozeznáváme následující typy držení těla.

› Správné držení těla

Při správném držení těla ve stoje je vzdálenost mezi patami a vrcholem hlavy co největší. Náš kotník, koleno, kyčel, rameno a ucho by měly být při pohledu z boku v jedné rovině. Při tomto postoji je hlava v neutrální pozici a zakřivení krční, hrudní i bederní páteře v sagitální rovině je plynulé a fyziologické. Pánev, kolena a kotníky jsou v neutrálním postavení. Při mírné svalové aktivitě je tlak na všechny klouby vyrovnaný, přirozený, svaly jsou uvolněné. Nadměrné svalové úsilí je neekonomické a unavující, pasivní stoj s minimální svalovou aktivitou přetěžuje klouby.

Jakékoliv vychýlení, kdy jednotlivé segmenty těla nemají vůči sobě správnou polohu, způsobuje svalové dysbalance, postupně poškozuje klouby a zhoršuje držení těla. Můžeme se setkat s následujícími typy vadného držení těla.

› Lordotické držení

Horní segmenty jsou ve správném postavení – hlava v neutrální pozici, krční i hrudní páteř má víceméně fyziologické zakřivení. V bederní páteři ale dochází k hyperextenzi (zvětšení zakřivení), čímž se pánev dostává do antevertze (překlopení vpřed) a kyčle do flexe; chodidla jsou často v zevní rotaci a břišní stěna je povolena.

› Kyfotické držení

Je o zvětšení hrudního zakřivení (hyperkyfózu), které bývá druhotně provázeno změnami v zakřivení bederní páteře (hyper- nebo hypolordózou) a změněným postavením pánve do ante- nebo retrovertze. Hlava je předsunutá vpřed a v záklonu, brada vystrčená. Ramenní pletenec je v protrakčním držení.

› Kyfolordotické držení

Je o kombinaci kyfotického a lordotického držení. Při tomto držení dochází v hrudní páteři ke zvětšení kyfózy ve snaze o kompenzaci zvětšené bederní lordózy (nebo opačně). Typické je předsunuté držení hlavy, hyperextenze krční a bederní páteře (lordóza), zvětšená flexe hrudní páteře (kyfóza), pánev v antevertzi. Kolena jsou v hyperextenzi a kotníky v mírné plantární flexi.

› Plochá záda (*flat-back*)

Vyskytují se především u hypermobilních jedinců. Obvykle je hypermobilita vrozený stav a vyznačuje se nižším klidovým napětím kosterních svalů, zvýšenou laxicitou vaziva a tím větší vůlí v kloubech. Proto tito lidé mají větší rozsah pohybů ve všech kloubech těla včetně páteře. Ve stoji je páteř rovná, protože na ní chybí lordóza a kyfózy.

Při posuzování tohoto držení nacházíme předsunuté držení hlavy a mírnou extenzi krční páteře. Hrudní páteř je v horní části flexovaná, ale ve spodní části došlo k vyrovnání. Bederní páteř je ve výrazné flexi (došlo k vyrovnání fyziologického zakřivení), pánev v retrovertzi (překlopená dozadu), kolena v extenzi a kotníky v mírné plantární flexi.

› Prohnutá záda (*sway-back*)

Jsou kombinací především kyfotického držení a plochých zad. Ve stoji můžeme pozorovat, že se kyčle z normální pozice vychýlily vpřed. Pánev je v antevertzi a způsobuje hyperextenzi v kolenou. Kotníky jsou v neutrálním postavení. Bederní páteř je ve flexi a vyrovnává se. Hrudní páteř se snaží nerovnováhu kompenzovat a zvětšuje kyfózu (je ve flexi), zároveň se horní část hrudníku překlápí vzad. Hlava je naopak předsunutá vpřed v mírné krční extenzi. Zakřivení přechodu hrudní a bederní páteře bývá často chybně označováno jako lordóza.

Důsledkem vadného držení těla a jakékoliv svalové nerovnováhy mohou být bolesti zad. Snažíme-li se odstranit bolesti zad pomocí cvičení, je třeba si uvědomit, jaký typ držení těla je vyvolal. U některých typů je žádoucí cvičení na rozhýbání páteře, kloubů a protažení ztuhlého svalstva tak, aby se dostaly klouby a svaly do krajní polohy či protažení. Naopak jedinci hypermobilnímu, u nějž je kloubní rozsah i protažení svalů příliš velké, tímto cvičením uškodíme. Proto než doporučíme protahování svalů a rozhýbávání páteře a kloubů, je třeba zjistit, o jaký typ držení těla u konkrétního jedince jde.

2.2 Proč je důležité správné držení těla

Naučit se správný postoj udržet a zapojit ho i do běžného života není jednoduchá věc. Vytváření návyku správného držení těla je dlouhodobý proces a vyžaduje nejen svalovou sílu, ale i soustředění a pozornost. Správné držení těla prostě není zadarmo. Přesto je důležité na něm pracovat. Zatímco naši předkové žili v neustálém přirozeném pohybu, v dnešní době je náš život mnohem pohodlnější a typický je pro něj nedostatek pohybu. U sportovců zase často dochází k nadměrnému jednostrannému přetížení. To vše se projevuje tím, že se snažíme tělu ulevit. V důsledku navyklých stereotypů některé svaly potřebné pro správné držení těla přetěžujeme (jsou v trvalém napětí), jiné naopak využíváme nedostatečně (ty potom ochabují). Kondice svalů úzce souvisí s naším zdravotním stavem – držení těla může výrazně ovlivnit náš život. Správný postoj působí dobře nejen na okolí, ale především na člověka samotného, a to nejen z hlediska estetického, ale i zdravotního. Snižuje tělesné i emocionální napětí, zvyšuje účinnost dýchání, pohyby jsou přesnější a šetrnější ke kloubům i svalům, celková výkonnost se zvyšuje. Přirozeným a zdravým držením těla se vyznačují lidé sebevědomí, s pozitivním a aktivním vztahem k životu.

3 Hluboký stabilizační systém

V těle člověka se nachází asi 600 svalů. Činnost jednotlivých svalů zajišťuje nejen vzpřímené držení těla, ale i jednotlivé pohyby, podílí se též na uložení vnitřních orgánů a regulaci tělesné teploty. Vzpřímené a stabilní držení páteře je zajišťováno souhrou mezi hlubokými svaly a dlouhými povrchovými svaly. Zvenku vidíme jen jednu skupinu, a to povrchový svalový systém, jehož úlohou je pohyb trupu a končetin. Jak ukazují lékařské studie v posledních desetiletích, velký význam z hlediska stability páteře a kvalitního pohybu mají svaly uložené hlouběji. Jejich úkolem je vnitřní stabilizace vertikální polohy těla; stabilizují páteř a vytvářejí pevný základ při pohybech končetin. Význam těchto svalů si uvědomoval již J. H. Pilates, když tvořil svoji cvičební metodu. Myšlenka pevného a stabilního středu těla však vychází už z jógy a bojových umění.

Terminologie při popisování hlubokých svalů není zcela jednotná a můžeme se setkat s různými názvy. Sportovci a trenéři pro ně používají anglický název *core*, fyzioterapeuti a lékaři v publikacích hovoří spíše o hlubokém stabilizačním systému (HSS). Jde však vždy o hluboké svaly, které výrazně ovlivňují držení těla tím, že stabilizují páteř a trup při udržení těla proti gravitaci v klidu i při pohybu. Samotná aktivace hlubokých svalů nevyvolává žádné pohyby a není viditelná navenek. Aktivují se dříve než svaly povrchové (dokonce již při představě zamýšleného pohybu), které vykonávají požadovaný viditelný pohyb.

Funkční HSS se projevuje jako svalová souhra, která zabezpečuje stabilizaci páteře během všech pohybů a je aktivován i při statickém zatížení (např. stoj, sed). Aktivace svalů HSS doprovází každý cílený pohyb našeho těla. Zatímco cílený pohyb kontrolujeme, zapojení svalů do stabilizace páteře je automatické, bez našeho vědomí a vlivu. Tato souhra mezi hlubokými svaly je dána motorickým programem v mozku, který se utváří v průběhu našeho vývoje a formuje také zakřivení páteře (lordózy a kyfózy).

Co se stane, není-li HSS funkční? Při oslabení svalů HSS jejich funkci přebírají silné svaly povrchové, dochází k přetížení, páteř se stává méně stabilní, zhoršuje se držení těla a dýchání. Nejčastějším problémem je nefunkční a nedostatečná přední stabilizace páteře a na druhé straně zvýšené svalové napětí povrchových extenzorů páteře, které pak přebírají práci za nefunkční hluboké svaly. Vzniká tak začarovaný kruh, který způsobuje další ochabování již oslabených hlubokých svalů, jejichž nedostatečné zapojování vede k dalšímu přetěžování povrchových svalů. Toto přetížení je pramenem většiny bolestí zad. V této situaci člověk posilující povrchové svaly bude jen dále prohlubovat nerovnováhu a zhoršovat stabilitu jednotlivých segmentů páteře. Je to jedna z nejčastěji se vyskytujících dysbalancí nejen u neaktivních jedinců, ale i u rekreačních a vrcholových sportovců.

I to je jeden z důvodů, proč je v poslední době tak populární typ cvičení, který zapojuje právě svaly hlubokého stabilizačního systému – pilates a ostatní tzv. core lekce a core trénink. Pojem „core“ označuje tělesné jádro, centrum těla, které spojuje horní a dolní část těla a v němž se v klidovém postoji nachází těžiště. Je to oblast, kde začíná veškerý pohyb. Tělesné jádro se zapojuje při statických i při dynamických pohybech. Core trénink napomáhá ke zpevnění této oblasti a silné tělesné jádro pak umožňuje správné vykonávání pohybu, podporuje správné držení těla, zlepšuje bilanci, koordinaci a sílu, zajišťuje prevenci zranění a napomáhá k lepší efektivitě pohybu. Je vhodné jej využívat jak pro zlepšení výkonnosti v tréninku vrcholových sportovců, tak i v práci terapeutů.

U některých autorů nacházíme širší chápání pojmu „core“: zařazují sem oblast břicha, beder, pánve, kyčlí a trupu v oblasti hrudní a bederní páteře. Můžeme se setkat i s dalšími názvy: „HSS“, „tělesné jádro“, „centrální pletenec“, „powerhouse“. Všechny tyto pojmy zahrnují různé teoretické názory na udržení rovnováhy vzpřímeného těla. Mnohé primitivní národy si však v praxi se stabilizací vertikální polohy těla poradí lépe a mají dokonalejší držení těla než moderní sportovci. Obecně lze říci, že tyto pojmy zahrnují soustavu svalů uložených hluboko v břiše, podbřišku a podél páteře. Anatomicky sem zařazujeme následující svaly.

› Příčný břišní sval – *m. transversus abdominis*

Příčný břišní sval tvoří čtvrtou, nejhlubší vrstvu břišních svalů. Vychází z vazivové vrstvy (fascie) v oblasti bederní páteře a probíhá směrem dopředu ke středu těla (*linea alba*). Aktivovat jej můžeme hlubokým vědomým výdechem. Reflexně se zapojuje např. při kašli a smíchu. S bránicí vytváří břišní lis a pomáhá při dýchání (ve výdechu).

› Hluboké svaly zádové – *mm. multifidi (multifidy)*

Hluboké zádové svaly probíhají od kosti křížové podél páteře až k hlavě. Nejhloběji uložené svaly mají krátké svalové snopce, jež spojují pouze sousední segmenty páteře. Začínají na příčných výběžcích obratlů a upínají se na trnové výběžky obratlů ležících nad nimi. Umožňují vzpřímení a vytažení páteře, eventuálně rotaci a především stabilizaci páteřních segmentů. Aktivují se představou vytažení hlavy za temenem.

› Pánevní dno – *mm. perinei*

Pánevní dno je tvořeno soustavou hlubokých svalů uložených v malé pánvi ve třech vrstvách – zevní, střední a vnitřní. Tyto svaly spojují kostrč, kost stydkou a hrboly sedacích kostí a fungují při zvýšeném tlaku v břišní dutině jako podpůrné svaly. Aktivace pánevního dna je spojena s dýcháním.

› Bránice – *diaphragma*

Bránice je plochý sval oddělující dutinu břišní a hrudní. Je to hlavní nádechový (inspirační) sval, který se podílí na břišním lisu. Pomocí nitrobřišního tlaku ovlivňuje stabilizaci páteře. Při nádechu dochází ke kontrakci, bránice se napíná a pánevní dno lehce klesá. S výdechem jde bránice za pomoci aktivity břišních svalů, zejména příčného břišního, nahoru a vědomá aktivace zvedá pánevní dno, čímž stimuluje zapojení příčného břišního svalu.

Dýchací a posturální svaly se navzájem ovlivňují. Chceme-li upravit držení těla, musíme upravit také dýchací pohyby. Naopak držení těla může ovlivnit mechaniku dýchání. Všechny uvedené svaly fungují jako celek. Dysfunkce kteréhokoliv z nich znamená nefunkčnost celého stabilizačního systému, oslabení core a následně i přetížení povrchového systému. K řešení nebo prevenci tohoto problému může pomáhat balanční cvičení s využitím balančních pomůcek.