

DĚTSKÁ NEMOCNICE BRNO

**CVIČENÍ NA MÍČI – MANUÁL PRO DOMÁCÍ CVIČENÍ DĚTÍ S VADNÝM
DRŽENÍM TĚLA A STRUKTURÁLNÍMI VADAMI PÁTEŘE**

Kolektiv DRHO

Brno 2016

TEORETICKÁ ČÁST

Již v dětském věku se dnes mnohem častěji setkáváme s poruchami hybného systému, které se v minulých dobách objevovali až v dospělosti. Jedno z možných vysvětlení je to, že jak ubývá v životě dětí pestrých pohybových aktivit, ubývá také možností opravit chyby řízení pohybu motorickým učením. Pro náš pohybový vývoj je totiž velice důležité neustále dokola zkoušet určité pohybové variace, ze kterých pak mozek vybere tu nejefektivnější (při které tělo vynaloží nejméně energie a pohyb je nejpřesnější). Pokud se tedy děti málo pohybují, mají také velice chudý pohybový repertoár a mozek vybere pro daný pohyb svalovou souhru, která je pro něj aktuálně nejlepší. Což ale zdaleka nemusí být efektivní pro nás.

Celý pohybový aparát je projektován pro pohyb a velmi těžko snáší statickou zátěž danou současným životním stylem. Nejčastěji využívanou pracovní polohou se stává sed, na který však není z vývojového hlediska vytvořena dostatečná adaptace. Jen pro názornost zde uvedu, jak se změnou polohy mění tlak vyvíjený na meziobratlovou ploténku - v lehu je tento tlak 250 N, ve stoji 980 N, v sedu 1400 N a v kulatém sedu 1800 N (1000 N = zatížení 100 kg). Z tohoto důvodu se zatížení vsedě (pokud je dlouhodobé) projevuje značnými problémy s páteří.

Na druhé straně většina pohybových aktivit, kterým se můžeme věnovat jak rekreačně, tak závodně, jsou častou příčinou svalové dysbalance ve smyslu zkrácených nebo oslabených svalů, změněné koordinace a vzniku kloubních blokády. Také naše běžné pohyby, jež si vytváříme od narození, jsou automatické a mimovolní, proto určité svaly zapojujeme nedostatečně a jiné celodenně přetěžujeme, aniž si to uvědomujeme. Tím ale dochází ke vzniku svalových dysbalancí, které mohou vyústit až ve strukturální poruchy (např. výhřez meziobratlové ploténky, skoliózu).

Názor, že pozitivního efektu lze dosáhnout posilováním určitých „oslabených“ svalů (např. izolované posilování břišních svalů – sed-lehy, cviky na strojích v posilovnách), není plně opodstatněný, jelikož posilování svalů bez ohledu na jejich zapojení do svalové souhry má ve výsledku velice malý efekt (viz kulturisti s výhřezy meziobratlových plotének). Jeden a ten samý sval se totiž v určité pohybové situaci chová jinak než při pohybu jiném. Někdy má pouze funkci stabilizační, jindy funkci hlavní, jindy kontroluje sval s protichůdnou funkcí. **Nestačí se proto soustředit pouze na sílu svalů, ale působit především na jejich koordinaci programově řízenou z centrální nervové soustavy (mozku).**

CVIČENÍ NA MÍČI

Cvičení na míči je velice oblíbené jak ve zdravotnických zařízeních, tak ve fitness centrech. Vzhledem k tomu, že velký míč je labilní plocha, připravujeme náš pohybový systém na nestabilní situace, při kterých hrozí, že naše svaly se nezapojí rychle a ve správném sledu a způsobíme si např. utržení svalů, vazů, vyvrknutí hlezna, kolena. Tím, že tyto situace budeme trénovat před tím, než nastanou, předejdeme těmto obtížím, svaly zareagují rychleji a správně, jelikož tyto situace budou znát.

SPRÁVNÁ VELIKOST MÍČE

Před začátkem cvičení na míči je velice důležité vybrat správnou velikost míče:

- nejlepší je si míč přímo vyzkoušet, popřípadě výšku zvolte vzhledem ke své výšce:

Výška (cm)	Průměr míče (cm)
80 - 110	30
110 - 135	45
135 - 160	55
160 - 180	65
180 - ...	75

- v omezené míře lze velikost míče ovlivnit množstvím vzduchu – u dětí

SED

Nejvhodnější sed je vzpřímený a dynamický (často se měnící). Míč umožňuje aktivní, dynamické sezení, podporuje vertikální držení trupu a zachovává fyziologické zakřivení páteře. Nemá opěradlo, je nestabilní, svaly musí být tedy stále aktivní a sed stabilizovat. Pérování na míči způsobí stálé střídání zatížení a odlehčení meziobratlových plotének, ty jsou lépe zásobeny živinami a opotřebovávají se pomaleji. Na druhou stranu není vhodné sedět na míči déle než 25 min., jelikož svaly se po této době unaví a my již nejsme schopni vzpřímený sed aktivně udržet.

SPRÁVNÝ SED NA MÍČI

- páteř je napřímená (protažení bederní, hrudní páteře) - vytáhnout se za temeno hlavy ke stropu
- ramena rozložená do stran a stažena dolů (nestahovat lopatky k sobě!)
- brada je lehce zasunutá (tím dojde k napřímení krční páteře)
- postavení pánve – přední a zadní trny kosti kyčelní jsou v rovině
- paty jsou pod kolena nebo mírně předsunuté
- klouby kyčelní jsou vždy výše než klouby kolenní (aby nedošlo k přetížení kolenních kloubů) – úhel mezi trupem a stehny má být větší než 90°
- chodidlo je zatíženo třibodově (váha pod palcem, malíkem a patou stejná), nohy rozkročené na šířku kyčlí, špičky směřují dopředu



ŠPATNÝ SED NA MÍČI

- páteř není napřímená – kulatá záda
- ramena nejsou stažena od uší dolů
- povolené břišní svalstvo
- špičky nesměřují dopředu
- chodidlo není zatíženo třibodově
- chodidla nejsou rozložena na šířku kyčlí



PRAKTICKÉ UKÁZKY CVIKŮ NA MÍČI - SED

1. Pružení (hopsání) na míči

Výchozí poloha:

- napřímený sed na míči, ramena rozložená do stran a stažená od uší dolů, chodidla zatížena tříbodově, špičky směřují dopředu, chodidla na šířku pánve a pod kolena

Provedení:

- křížem vytahujeme levou ruku ke stropu, pravou k zemi
- vzpažíme obě ruce a střídavě vytahujeme ke stropu
- HKK v upažení, střídavě zvedáme pravé a levé koleno
- HKK v upažení, střídavě propínáme pravé a levé koleno
- zvedneme jednu dolní končetinu a pod kolenem tleskneme



2. Protažení bočních svalů trupu (m. quadratus lumborum – čtyřhranný sval bederní)

Výchozí poloha:

- Viz předchozí cvik

Provedení:

- jednu horní končetinu (HK) vzpažte, předloktí druhé HK opřete o stehno (nebo ruku o míč) a ukloňte trup do strany – vytahujte se diagonálně ke stropu



Chyby:

- předklon trupu, neudržení správného sedu.

3. Rotace horního trupu

Výchozí poloha:

- viz předchozí cvik

Provedení:

- ruce za hlavu, otočíme trup doprava (doleva) a zapažíme horní končetinu
- podíváme se za ní a vytahujeme jí do dálky, páteř stále napřímená



4. Protážení vzpřimovačů krční páteře (m. erector trunci et capitis)

Výchozí poloha:

- napřiměný sed na míči, chodidla zatížena třibodově (palec, malík a pata zatíženy stejnou vahou), ramena stažena od uší dolů, ruce propletené za hlavou

Provedení

- 1) nádech → s výdechem zabalit krční páteř (lokty k sobě) → několikrát hluboký nádech a výdech – nevracíme se zpět do vzpřímení
- 2) zabalit krční i hrudní páteř (lokty ke stehnům) – to samé jako u 1)
- 3) levý loket k pravému stehnu a naopak – rotujeme do strany
 - nebo: s nádechem lehce zatlačit hlavou proti rukám – s výdechem povolit a lehce protáhnout



Chyby:

- páteř není napřimená, pacient neroluje páteř, ale předklání se

5. Protažení hrudní páteře

Výchozí poloha:

- napřímený sed na míči, ramena stažena od uší dolů

Provedení:

- rotujeme trup doleva
- pravý loket (předloktí) zapřeme o levé koleno (obě HKK natažené)
- levou horní končetinu vzpažíme – zatlačíme loktem do kolena
- páteř je stále napřímená
- vzpaženou HK vytahujeme ke stropu
- polohu prodýcháme (hluboký nádech a výdech – 3x)



Chyby:

- páteř není napřímená, mění se poloha dolních končetin, chodidla nejsou rovnoměrně tříbodově zatížena

6. Rolování na lopatky

Výchozí pozice:

- sed na míči, ruce za hlavou, malými krůčky dopředu posouváme míč až na lopatky – brada lehce zasunutá, krční páteř protažená – ne záklon (krční páteř držím rukama)

Provedení:

- v pozici s míčem pod lopatkami **zvedáme pánev**

- **zvedáme střídavě dolní končetiny** – poloha pánve se nemění – v rovině se zády
- střídavě **natahujeme obě dolní končetiny a krčíme zpět** – prodýcháme (hluboký nádech a výdech), jsme zcela uvolnění
- dolní končetiny natažené, horní končetiny (HKK) **vytáhneme do dálky** – prodýcháme, uvolníme HKK (protažení prsních svalů)
- několikrát se **zvedneme z pozice pod lopatkami do sedu a zpět** – aktivace břišních svalů



PRAKTICKÉ UKÁZKY CVIČENÍ NA MÍČI - LEH NA ZÁDECH

1) Most 1 – stabilizace páteře, pánve a dolních končetin

Výchozí poloha:

- lež na zádech, lýtka na míči, špičky směřují ke stropu, ramena stažena od uší dolů, vytočit dlaně nahoru, brada zatažena

- pomalu zvedáme zadek od podložky a držíme rovnováhu
 - střídavě zvedáme pravou a levou dolní končetinu – pánev nemění polohu
 - nejprve zvedáme pánev, poté pravou dolní končetinu a levou horní končetinu – pak výměna



2) Most 2 – stabilizace páteře, pánve a dolních končetin

Výchozí poloha:

- lež na zádech, horní končetiny vytočte směrem vzhůru, dolní končetiny opřete chodidly o míč

Provedení:

- zvedáme pánev a držíme rovnováhu
- nejprve zvedneme pánev, poté střídavě dolní končetiny



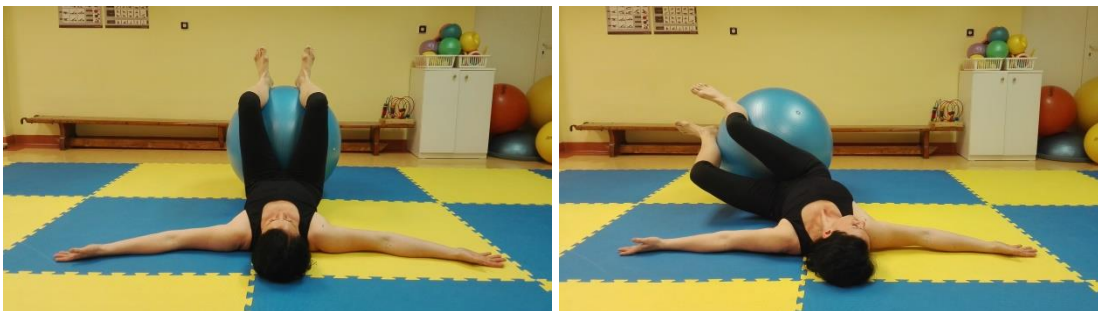
3) Rotace páteře

Výchozí poloha:

- lež na zádech, míč je umístěn tak, aby se dotýkal stehů a lýtek, ramena stažena od uší dolů, brada zatažena

Provedení:

- míč s nohama rotujeme do jedné strany, hlavu zároveň otáčíme na druhou

**4) Posilování přímého břišního svalstva****Výchozí poloha:**

- lež na zádech, míč opřen o lýtko i stehna, ruce za hlavou
- lež na zádech, míč opřen mezi stehny, dolní končetiny pokrčené a opřené o chodidla

Provedení:

- s výdechem se zvedneme po dolní úhel lopatek
- s výdechem propneme dolní končetiny v kolenních kloubech



5) Posilování šikmého břišního svalstva

Výchozí poloha: viz předchozí cvik (nebo opřeme pravou patu o levé koleno a opačně)

Provedení: s výdechem rotujeme trup a přibližujeme pravé rameno k levému kolenu (ne loket)



6) Posílení hlubokého břišního svalstva

Výchozí pozice:

- DK opřené chodidly na podložce, míč na břiše, HK ze strany objímají míč
- to samé, DK zvedneme ohnuté v kolenních kloubech,
- to samé, DK zvedneme natažené v kolenních kloubech.

Provedení:

- zatlačíme horními a dolními končetinami do míče – výdrž 5 sekund
- zatlačíme do míče křížem (pravou horní končetinou a levou dolní končetinou a naopak) – výdrž 5 sekund





PRAKTICKÉ UKÁZKY CVIČENÍ NA MÍČI – VZPOR LEŽMO, POLOHA PRKNA

1) Žabák – protažení zádových svalů (m. erector trunci)

Výchozí poloha:

- provedte široký dřep před míčem, horní končetiny položte na míč

Provedení:

- přeneste váhu těla na míč, dokud se horní končetiny neopřou o podložku
- hlavu nechte volně viset
- střídavě přenášejte váhu na horní a dolní končetiny – dopředu a dozadu, doprava a doleva, do kruhu



2) Pozice prkna

Výchozí poloha:

- dolní končetiny opřete o míč v úrovni stehů, horní končetiny opřete dlaněmi o podložku (dlaně pod rameny a na šíři ramen)
- ramena stáhněte od uší dolů, rozložte do stran
- páteř je napřímená (vytahujeme se za hlavou do dálky)
- páteř, pánev a dolní končetiny jsou v rovině

Provedení:

- ručkujte vpřed a vzad - trakař
- pokrčte horní končetiny v loketních kloubech, zatímco trup a dolní končetiny zůstávají v rovině – klik



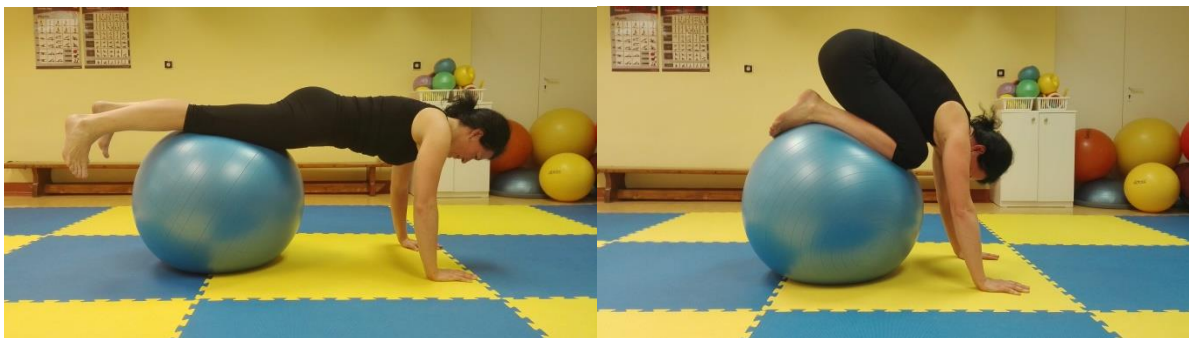
Chyby:

- prohnutí v bederní oblasti, vyhrbení v hrudní oblasti, záklon krční páteře a hlavy

3) Pozice střechy, píd'alky a ježka

Provedení: pohyb provádíme velice pomalu se zapojením břišních svalů

- Pozice střechy – nataženými dolními končetinami suneme míč pod sebe
- Pozice píd'alky – pokrčením dolních končetin suneme míč pod sebe (ale jen do 90° v kolenních a kyčelních kloubech,
- Pozice ježka – z pozice píd'alky pomalu táhneme kolena na hrudník, hlava visí volně, prodýcháme – uvolnění svalů kolem páteře



4) Posílení zádočných svalů, protažení prsních svalů

Výchozí pozice:

- Vzpor ležmo s míčem pod břichem -, dolní končetiny natažené a opřené o špičky
- horní končetiny opřené o zápěstí pod rameny, prsty směřují dopředu
- páteř je napřímená – nehrbíme se

Provedení:

- protažení ve zkříženém vzoru - zvedáme pravou horní končetinu a levou dolní končetinu (do roviny) a vytahujeme do dálky - a naopak
- rotace ve vzporu ležmo - upažením vzpažíme a podíváme se za horní končetinou
- nepřetáčíme pánev

