

## **Anti-extenzné cvičenia v stoji a v chôdzi využívané na hodine telesnej výchovy a v športovom tréningu: Kondičné cvičenie**

**Michal Tokár<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta

Príspevok je orientovaný na anti-extenzné cvičenia, ktoré sú zamerané na posilnenie „stredú tela“ (tzv. core) tým, že odolávajú hyperextenzii v oblasti chrbtice. Tieto cvičenia pomáhajú udržiavať neutrálnu polohu chrbtice a znižujú riziko zranení pri zaťažení, ako sú drepy, mŕtve ťahy alebo tlaky nad hlavu. Zároveň sú užitočné pre tých, ktorí trpia bolesťami chrbta spôsobenými nadmernou lordózou. Správnym nastavením a ovládaním panvy v sagitálnej rovine sa neskôr zlepši schopnosť kontroly a nastavenia proti multiplanárnym silám. Celý trup predstavuje valec, ktorým križujú veľké vrstvy svalov a obklopujú ho. Na prednej časti brucha svaly prebiehajú taktiež zvisle nahor a naprieč pozdĺž obvodu brucha. Je ale potrebné si uvedomiť, že šikmé svaly hrudníka a brucha sú v skutočnosti súvislé vrstvy, ktoré vytvárajú špirálovitú svalovinu obklopujúcu celý trup (Dimon, 2009). O tzv. „core tréningu“ píše v publikácii Krištofič (2007), ktorý telesné jadro popisuje ako prevodný stupeň medzi hornými a dolnými končatinami. V tomto prístupe sa svaly nedelia na tonické a fázičné, ale rozhodujúce je, ako mierou sa podieľajú na stabilizácii „telesného jadra“. „Core tréning“ je najmodernejšia špeciálna metóda určená pre posilnenie stredú tela. Pevný stred tela je potrebný pre zvládnutie nielen pohybov dynamických, ale i statických, pri ktorých sa organizmus nepohybuje voči podložke (Core tréning). Tento pojem sa používa hlavne pri tzv. funkčných cvičeniach. Hlavnou funkciou určitých svalov a svalových skupín je stabilizácia. Boyle (2021) popisuje tri kľúčové svalové skupiny, ktoré si vyžadujú tréning stability a to sú: hlboké brušné svaly, bedrové abduktory a rotátory, skapulárne stabilizátory.

Anti-extenzné cvičenia sú cvičenia zamerané na stabilizáciu trupu a prevenciu nadmernej extenzie chrbtice. Anti-extenzné cvičenia sú vhodné pre bežnú populáciu všetkých úrovní, pričom ich intenzitu a náročnosť je možné upraviť podľa individuálnych potrieb. Ide o dôležitú súčasť aj kondičnej prípravy športovcov, najmä v športoch, kde je kľúčová kontrola pohybu, stabilita trupu a sila „stredú tela“ (tzv. core). Význam anti-extenzných cvičení spočíva v (1) zlepšení stability trupu – posilňujú sa svaly, ktoré stabilizujú chrbticu a panvu, čím pomáhajú športovcom udržiavať správne postavenie tela počas výkonu; (2) prevencii zranení – redukovávajú riziko preťaženia bedrovej chrbtice a minimalizujú riziko bolesti spodnej časti chrbta;

(3) zvýšenie športového výkonu – silný a stabilný tzv. core prispieva k efektívnemu prenosu sily medzi hornou a dolnou časťou tela a (4) v podpore správnej biomechaniky – pomáhajú kontrolovať polohu chrbtice a panvy pri dynamických pohyboch.

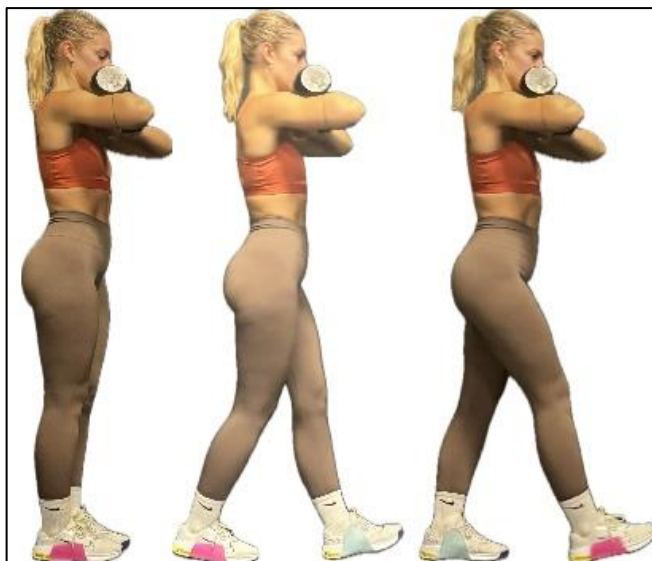
V príspevku sme sa zamerali na dôležitosť výberu vhodných cvičení pre tréningovanie bežnej populácie na hodinách telesnej výchovy, resp. ich využitie v tréningovom procese mladých športovcov. Zámerom bolo poukázať na cvičenia, ktoré posilňujú svalstvo stredného tela. Uvádžame tri cvičenia, ktoré pomôžu vybudovať odolnosť „stredného tela“ (tzv. core), aby nedochádzalo k hyperextenzii chrbtice.

### 1. Anti-extenzné cvičenia

Chôdza s kettlebellmi (tzv. front rack farmer carry with kettlebells). Táto vertikálna poloha tela učí kontrolu nad chrbticou, zatiaľ čo dochádza k striedaniu dolných končatín pri chôdzi s bremenom.

**Technika:** Dva kettlebells v úchope položené medzi predlaktím a ramenami po stranách. Aktivuje sa stred tela, aby sa zabránilo prehýbaniu chrbta (obr. 1). Chôdza vpred s vysokou pozíciou a udrжанím zapojeného stredného tela, aby sa vyhlo akémukoľvek nadmernému ukláňaniu a prehýbaniu chrbtice do extenzie.

**Trvanie a série:** Chôdza 30 sekúnd až 1 minúta, 3 série.



Obr. 1 Chôdza s kettlebellmi (vlastný zdroj)

#### Varianty chôdze s kettlebellmi:

**Symetrické nosenie:** Kettlebell s rovnakou hmotnosťou v každej ruke (prípažené končatiny). Cvičenie zamerané na rovnomernú stabilizáciu trupu.

**Asymetrické nosenie:** Kettlebell v jednej ruke (tzv. suitcase carry; môže byť aj s rozdielnymi hmotnosťami). Vyžaduje vyššiu aktiváciu stabilizačných svalov na udržanie rovnováhy.

**Nosenie vo vzpažení** (tzv. overhead carry): Kettlebell držaný nad hlavou. Intenzívne zapája ramená, stred tela a zvyšuje náročnosť na stabilitu.

## 2. Odhody medicimbalu nad hlavou (tzv. standing medball overhead throw)

Základné cvičenie na dynamickú stabilizáciu stredu tela. Telo prenáša energiu z dolných končatín cez stred tela na hornú časť tela, pričom je kľúčové zachovanie stabilnej chrbtice.

**Technika:** Vo vzpriamenom stoji, vo vzpažení, pri obojručnom úchope dochádza k odhodeniu medicimbalu o stenu v línii (obr. 2). Po odchode dochádza k návratu medicimbalu do rúk. Odhody sa opakujú primerane hotnosti medicimbalu a zručnosti jednotlivca. Správna technika zahŕňa napriamenie tela a udržanie aktivity brušných svalov.

**Opakovania a série:** 3 série po 8–10 opakovaní.



Obr. 2 Odhod medicimbalu nad hlavou  
(vlastný zdroj)

### Varianty odhodu medicimbalu nad hlavou:

**Odhod medicimbalu zo zvýšenej pozície (tzv. step up medball overhead throw):** Stabilita pri pohybe z vyššej pozície a anti-extenzná kontrola počas dynamického pohybu.

**Odhod medicimbalu z jednej dolnej končatiny (tzv. single leg medball overhead throw):** Stoj na jednej dolnej končatine, prípadne s odlišnou hmotnosťou medicimbalu si vyžaduje vyššiu aktiváciu stabilizačných svalov na udržanie rovnováhy.

**Jednoručný odhod medicimbalu (tzv. single arm medball overhead throw):** Asymetrická záťaž, ktorá zvyšuje nároky na stabilizáciu stredu tela.

### 3. Odhody medicimbalu pred sebou:

Dynamickejšie cvičenie, ktoré zapája stabilizáciu pri pohybe. Postupne sa dá zvyšovať náročnosť zväčšením rozsahu pohybu.

**Technika:** Postavenie je nohami na šírku ramien, kolená v miernej flexii. Medicimbal je v úchope oboma rukami v predpažení na úrovni hrudníka (obr. 3). Odhod medicimbalu vychádza zo stredu tela a ramien. Medicimbal odhazujeme s výdychom priamo pred seba (ideálne na stenu). Počas pohybu sa vyhýbame prehnutiu dolnej časti chrbta (antiextenzia). Po odhode sa vracia medicimbal do východiskovej polohy.

**Opakovania a série:** 3 série po 8–10 opakovaní.



Obr. 3 Odhod medicimbalu pred sebou  
(vlastný zdroj)

#### Varianty odhodu medicimbalu pred sebou

**Jednoručný odhod medicimbalu (tzv. single arm medball throw):** Zlepšuje sa explozívna sila a dynamická stabilita z hľadiska lateralita.

**Odhod medicimbalu z kľaku na jednom kolene (tzv. half kneeling medball throw):** Pri miernej rotácii sú zapojené aj šikmé brušné svaly. Sila je generovaná z bokov a stredu tela.

**Odhod medicimbalu zo sedu (tzv. seated medball throw):** Sed je vzpriamený a v miernom náklone vzad, pričom je zapojený stred tela aby nedošlo k hyperextenzii.

Touto problematikou sa treba zaoberať stále častejšie, nakoľko prepojenie každodenných činností a funkčných cvičení je zo zdravotného hľadiska žiadúce. Tieto cvičenia sú ideálne pre zlepšenie stability, ochranu chrbtice a zlepšenie výkonu pri športových aktivitách. Odporúča sa začať s jednoduchšími verziami a postupne pridávať náročnejšie variácie v rámci progresu, ako napríklad cvičenia na nestabilných povrchoch alebo s odporom. Vždy sa treba snažiť o neutrálne nastavenie chrbtice a pevný „core“. Zameriavame sa na

pomalé a kontrolované pohyby pri chôdzi a rýchle pohyby pri odhodoch medicimbalu. Odpor alebo hmotnosť sa upravuje podľa zdatnosti jednotlivca, aby sa zaistila správna pozícia bez kompenzácií. Tieto navrhované cvičenia sa zaraďujú do bežnej rutiny, aby sa zlepšila základná sila a stabilita brušných svalov a svalov okolo chrbtice.

Pri cvičeniach sa aktivujú hlboké stabilizačné svaly stredu tela (hlavne transversus abdominis a erector spinae), aby sa zabránilo nadmernému prehýbaniu chrbtice. V rozvoji dynamickej sily a vytrvalosti stredu tela sú vhodné rôzne alternatívy odhodov medicimbalu. Anti-extenznými cvičeniami sa buduje funkčná sila, ktorá simuluje reálne situácie v živote aj v športe. Jedinec sa učí udržiavať vzpriamený postoj, čím posilňuje svaly zodpovedné za správne postavenie chrbtice a panvy. Aktivujú sa nielen svaly stredu tela, ale aj svaly ramien, predlaktí (tzv. grip strength), chrbta a dolných končatín. Tieto cvičenia sa zaraďujú v rámci prevencie zranení. Zlepšením stabilizácie chrbtice a správneho držania tela sa redukuje riziko preťaženia chrbtice, ramien a panvy. V rámci tréningu koordinácie a rovnováhy sa stabilizáciou pri pohybe so závažím podporuje lepšia kontrola rovnováhy a pohybových vzorcov.

Každý variant cvičenia ponúka jedinečné stimuly, ktoré môžeme prispôbiť podľa cieľa tréningu a aktuálnej úrovne jednotlivca. Vždy je dôležité klásť dôraz na správnu techniku vykonania cvičenia a aktiváciu stredu tela, aby cvičenie spĺňalo požiadavky na anti-extenznú stabilizáciu. Vhodné je ich zaraďovať v týchto častiach:

- Dynamická rozcvička: Na aktiváciu stredu tela pred hlavnou časťou tréningu.
- Silový tréning: Ako doplnkové cviky medzi sériami hlavných cvičení (napr. drepy, mŕtvy ťah).
- Regenerácia: Na posilnenie oslabených svalov a zlepšenie stability.

Pre technicky správne vykonanie cvičení je potrebné dodržať tieto zásady:

- Zaujať vzpriamený stoj, chrbtica v neutrálnom nastavení.
- Aktivácia stredu tela s uvedomelým zapojením brušných svalov na udržanie stabilnej panvy a chrbtice.
- Kontrola dýchania, ktoré je pravidelné a pomáha udržiavať vnútrobrušný tlak.
- Bezpečná hmotnosť zaťaženia, primeraná schopnostiam jednotlivca.

## **Literatúra**

7. BOYLE, M., 2021. *Nový funkčný tréning pre športovcov*. Šamorín: Zelený Kocúr. 302 s. ISBN 978-80-89761-79-1.

8. DIMON, T, Jr., 2009. *Anatomie těla v pohybu*. Praha: Pragma, 261 s. ISBN 978-80-7549-158-9.
9. KRIŠTOFIČ, J., 2007. *Kondiční trénink*. Praha: Grada Publishing, 193 s. ISBN 978-80-247-2197-2.
10. PATERNOSTEROVÁ M. AND THURGOOD, G., 2014. *Core training*. Bratislava: Slovart, 224 s. ISBN 978-80-556-1183-9.

**Mgr. MICHAL TOKÁR, PhD.** – odborný asistent na Katedre telesnej výchovy a športu Farmaceutickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave sa venuje vysokoškolskej telesnej výchove a športu.