

KOMPENZAČNÍ A REGENERAČNÍ CVIČENÍ

=> Zdravotně-kompenzační = zdravotně-vyrovňovací cvičení

1. Definice zdravotně-kompenzačního cvičení

Zdravotně-kompenzační cvičení, neboli zdravotně-vyrovňovací cvičení, je soubor cviků, které svým obsahem a působením odstraňují nebo zmírňují jednostranné zatížení, svalové dysbalance, vadné držení těla a další negativní vlivy působící na pohybový aparát člověka. Cvičení je určeno pro všechny věkové kategorie, zejména pro osoby, které se dlouhodobě nacházejí v jednostranně zatěžovaných polohách (sed, práce u PC, sportovní trénink). Soubor cviků vždy zahrnuje posílení oslabených svalů, protažení přetížených svalů, mobilizační cviky a nácvik správného držení těla.

2. Proč je zdravotně-kompenzační cvičení důležité

Moderní životní styl vede k nedostatku pohybu (hypokineze). Sedavé zaměstnání, škola, práce s počítačem a mobilními zařízeními způsobují přetížení krční a bederní páteře, zhoršení držení těla, snížení výkonnosti a zvýšené riziko bolestí zad. Sportovci mají často jednostranné zatížení, které vede k přetížení určitých svalových skupin. Po dlouhodobé nemoci nebo imobilizaci dochází k oslabení svalstva, které je nutné postupně obnovit.

3. Kdy využíváme zdravotně-kompenzační cvičení + cíle

1. Při hypokinezi (nedostatku pohybu). Dochází ke snížení výkonnosti, zhoršení zdravotního stavu, bolestem zad a poruchám funkce pohybového systému.
2. Jako prevence poruch pohybového aparátu. Sportovní trénink často přetěžuje určité části těla. Kompenzační cvičení vyrovňuje jednostranné zatížení a snižuje riziko úrazů.
3. Při dlouhodobé nemoci nebo imobilizaci. Po úrazu nebo nemoci dochází k oslabení svalů. Kompenzační cvičení pomáhá návratu do běžného života.
4. V běžném životě i ve sportu. Je vhodné pro studenty, dospělé, seniory, sportovce i osoby se sedavým zaměstnáním.

4. Co se při kompenzačním cvičení trénuje

- správné držení těla
- aktivace hlubokého stabilizačního systému
- mobilita kloubů a páteře
- protažení přetížených svalů
- posílení oslabených svalů
- správné dýchání
- koordinace a rovnováha

5. Formy zdravotně-kompenzačního cvičení

Individuální forma

Individuální cvičení je přizpůsobeno konkrétním potřebám jedince.

Výhody:

- přesné zaměření na problém
- okamžitá kontrola techniky
- vyšší účinnost díky osobnímu vedení
- respektování zdravotního stavu
- možnost cvičit doma

Nevýhody:

- vyšší finanční náročnost
- nižší motivace bez skupiny
- méně zábavy a sociálního kontaktu
- závislost na instruktorovi

Skupinová forma

Skupinové cvičení je nejčastější formou kompenzačního cvičení.

Výhody:

- vyšší efektivita práce instruktora
- možnost srovnání výkonů
- možnost bezkontaktního cvičení v bezpečném prostředí

- sjednocení pohybového režimu u osob se stejným oslabením
- vzájemná výpomoc a podpora
- motivace, sociální kontakt, společná atmosféra
- výchovně-vzdělávací složka

6. Výchovně-vzdělávací složka skupinového cvičení

Skupinové cvičení má významnou výchovně-vzdělávací funkci.

Výchovná složka:

- motivace
- spolupráce
- sociální kontakt
- disciplína
- vzájemná podpora

Vzdělávací složka (edukace): Edukace znamená podání informací, praktickou ukázkou cviku, nácvik správné techniky a zpětnou vazbu. Instruktor vysvětlí, co se cvičí, proč se to cvičí, ukáže správné provedení a opraví chyby. Edukace = informace + ukázka + nácvik + kontrola.

7. Adherence

Adherence znamená věrnost cvičení, tedy jak pravidelně člověk dochází na cvičení a jak dodržuje doporučený program.

Adherenci ovlivňuje:

- čas
- pohodlí
- dopravní dostupnost
- sociální podpora
- motivace a zábava
- finanční náročnost
- zdravotní stav
- věk, pohlaví, vzdělání
- rodinné zázemí

- osobní preference a zkušenosti

Adherence určuje, zda člověk u cvičení vydrží.

8. Kde se setkáváme se skupinovým zdravotně-kompenzačním cvičením

1. Rehabilitační programy Skupiny lidí se stejným oslabením pohybového aparátu, vedené fyzioterapeuty.
2. Sportovní soustředění Kompenzační složka je součástí tréninku, vyrovnává jednostranné zatížení sportu.
3. Ozdravné pobyty dětí a mládeže Cvičení probíhá pod vedením odborníka, často v hravé formě.
4. Fitness centra Lekce zaměřené na zdravá záda, mobilitu, core, vedené trenérem nebo fyzioterapeutem.
5. Školní prostředí Krátké kompenzační bloky v hodinách TV, nácvik správného držení těla.
6. Pracovní prostředí Firemní programy pro zaměstnance se sedavým zaměstnáním.
7. Komunitní centra Kurzy pro seniory a veřejnost, jemné cvičení zaměřené na mobilitu a rovnováhu.

9. Nejčastější přetížení podle sportů

Krční páteř: hokej, volejbal, basketbal, tenis, cyklistika

Hrudní páteř: plavání, gymnastika, bojové sporty

Bederní páteř: běh, lyžování, cyklistika

Ramenní pletenec: tenis, volejbal, plavání

Kyčelní kloub: běh, fotbal, hokej

Kolenní kloub: lyžování, fotbal, běh

10. Cíl a zaměření zdravotně-kompenzačního cvičení

1. Prevence svalového zkrácení Protažení přetížených svalů, uvolnění napětí, zlepšení flexibility.
2. Posílení oslabených svalů Aktivace hlubokého stabilizačního systému, zlepšení stability trupu.

3. Korekce pohybových stereotypů Odstranění špatných návyků, nácvik správného držení těla.
4. Udržení mobility kloubů a páteře Zlepšení rozsahu pohybu, prevence ztuhlosti.
5. Snížení svalového napětí Uvolnění stresu, zlepšení dýchání, celková relaxace.
6. Prevence úrazů Vyrovnání zatížení, zlepšení stability a kontroly pohybu.

Vysvětlí pojmy:

- **Kompenzace** – vyrovnání porušené struktury nebo funkce
- **Dekompensace** – selhání kompenzačních mechanismů
- **Regenerace** – oprava poškozených tkání
- **Cvičení** – cílený úkon ke zlepšení schopnosti
- **Rekonvalescence** – zotavování po nemoci
- **Prevence** – opatření bránící vzniku jevů
- **Hypokineze** – chudost a zmenšený rozsah pohybů
- **Optimalizace** – zlepšování systému
- **Stabilita** – schopnost udržet rovnováhu
- **Dysbalance** – nerovnováha, vychýlení z normálu

1. Regenerační cvičení – definice, úkoly a cíle

1.1 Definice regeneračního cvičení

Regenerační cvičení je cílená pohybová aktivita zaměřená na obnovu fyzických i psychických sil po zátěži, snížení únavy, urychlení zotavení a obnovení funkčních schopností organismu. Na rozdíl od kompenzačního cvičení (vyrovnávání jednostranného zatížení) se regenerační cvičení soustředí na **proces zotavení**—odstranění únavy, metabolitů, napětí a obnovení homeostázy.

„Regenerace je veškerá činnost, která vede k plnému a rychlému zotavení všech tělesných i duševních procesů, jejichž klidová rovnováha byla předchozí činností narušena.“

1.2 Úkoly regeneračního cvičení

- **Odstranění únavy:**

- **Fyzické:** snížení svalového napětí, odstranění metabolitů (např. laktátu), zlepšení prokrvení.
- **Psychické:** snížení stresu, zklidnění nervové soustavy, zlepšení pocitu pohody.
- **Obnova funkčních schopností:**
 - **Výkonnost:** rychlejší návrat k plné zátěži, prevence přetížení a přetrénování.
 - **Koordinace a mobilita:** uvolnění ztuhlých segmentů, obnovení rozsahu pohybu.
- **Prevence poškození:**
 - snížení rizika mikrotraumat, přetížení šlach, kloubů a svalů, prevence chronických bolestí.
- **Podpora adaptace:**
 - umožňuje kvalitnější reakci organismu na trénink / zátěž, zvyšuje efekt tréninku (výkon lze zvýšit až o cca 10–15 % při vhodné regeneraci).

1.3 Cíle regeneračního cvičení

- **Fyziologické cíle:**
 - obnovení energetických zásob (ATP, glykogen), normalizace vnitřního prostředí (pH, ionty), zlepšení krevního a lymfatického oběhu.
- **Funkční cíle:**
 - obnovení svalové síly, vytrvalosti, koordinace, rozsahu pohybu.
- **Psychické cíle:**
 - snížení vnitřního napětí, úzkosti, zlepšení spánku, pocitu kontroly nad vlastním tělem.
- **Preventivní cíle:**
 - prevence přetížení, přetrénování, syndromu vyhoření, civilizačních onemocnění (bolesti zad, hypertenze, obezita).

2. Praktické využití regeneračního cvičení

2.1 Po sportovní zátěži

- **Po tréninku / závodě:**
 - lehká aerobní aktivita (chůze, velmi klidný běh, kolo), uvolňovací a protahovací cvičení, dechová a relaxační cvičení.

- **Cíl:** urychlit odstranění metabolitů, snížit svalovou únavu, zklidnit nervový systém.

2.2 Po pracovní zátěži (sedavé, fyzické, psychické)

- **Sedavé zaměstnání:**
 - kompenzační cvičení (mobilita páteře, posílení hlubokého stabilizačního systému), regenerační složka (dechová, relaxační, uvolňovací cvičení).
- **Fyzicky náročná práce:**
 - uvolňovací a protahovací cvičení pro přetížené segmenty, relaxační cvičení, automasáž, dechová cvičení.
- **Psychická zátěž:**
 - dechové techniky, relaxační metody (Jacobson, Schultz), mindfulness, lehká aerobní aktivita.

2.3 V rehabilitaci a zdravotní tělesné výchově

- **Po úrazech a operacích:**
 - regenerační cvičení jako součást léčebné tělesné výchovy (LTV), postupné zvyšování zátěže, kombinace pasivních, aktivních, uvolňovacích a relaxačních technik.
- **Chronické bolesti zad, kloubů:**
 - vyrovnávací (kompenzační) cvičení + regenerační složka (uvolnění, dech, relaxace, balanční cvičení).

2.4 V oblasti wellness a prevence

- **Wellness programy:**
 - kombinace pohybu, relaxace, dechových technik, sauny, vodních procedur, masáží.
- **Firemní programy:**
 - regenerační bloky pro zaměstnance (protažení, dech, relaxace, krátká aerobní aktivita).

3. Význam regeneračního cvičení pro člověka a společnost

3.1 Význam pro jednotlivce

- **Zdravotní přínos:**
 - snížení rizika zranění, bolestí zad, přetížení kloubů, zlepšení kardiovaskulární zdatnosti, podpora imunity.
- **Psychická pohoda:**
 - snížení stresu, úzkosti, zlepšení spánku, zvýšení odolnosti vůči zátěži.
- **Kvalita života:**
 - lepší vnímání vlastního těla, pocit kontroly, vyšší sebevědomí, větší schopnost zvládat každodenní zátěž.

3.2 Společenský význam

- **Prevence civilizačních chorob:**
 - pohyb + regenerace = nižší výskyt obezity, hypertenze, bolestí pohybového aparátu, depresí.
- **Ekonomický dopad:**
 - méně nemocenských, vyšší produktivita, menší náklady na léčbu chronických onemocnění.
- **Kultura zdravého životního stylu:**
 - rozvoj wellness, firemních programů, komunitních aktivit, edukace o významu regenerace.

4. Současné trendy v oblasti regenerace a relaxace

4.1 Moderní regenerační metody

- **Kryoterapie a chladová terapie:**
 - celotělová kryokomora, studené sprchy, ledové koupele; cílem je snížení zánětu, urychlení regenerace, zlepšení subjektivního pocitu.
- **Sauna a kontrastní procedury:**
 - střídání tepla a chladu, podpora krevního oběhu, relaxace, zlepšení spánku.
- **Masážní technologie:**
 - masážní pistole, vibrační plošiny, kompresní návleky (např. pro dolní končetiny) – urychlení odplavení metabolitů, snížení svalového napětí.

4.2 Dechové a relaxační techniky

- **Dechové metody:**
 - brániční dýchání, techniky 4–7–8, box breathing, vědomé dýchání; cílem je regulace autonomní nervové soustavy, snížení stresu, zlepšení regenerace.
- **Mindfulness a meditace:**
 - všímavá chůze, meditace, vizualizace; propojení psychické a fyzické regenerace, zlepšení koncentrace.
- **Relaxace podle Jacobsona a Schultze:**
 - progresivní svalová relaxace (napětí–uvolnění), autogenní trénink (práce s tělesnými pocity, teplem, tíhou).

4.3 Integrace regenerace do běžného života

- **Cirkadiánní rytmy a spánek:**
 - důraz na spánkovou hygienu, předspánkové protokoly, relaxační rutiny před spaním.
- **Funkční regenerační trénink:**
 - krátké regenerační bloky během dne (mikropauzy, dech, protažení, automasáž), integrace do pracovního režimu.

5. Vyrovnávací (kompenzační) vs. regenerační cvičení – propojení

5.1 Vyrovnávací (kompenzační) cvičení

„Vyrovnávací cvičení je prováděno pro odstranění funkčních poruch pohybového aparátu způsobené všemi formami pohybové aktivity, pro zlepšení funkční zdatnosti, odstranění únavy, pro zlepšení celkové pohyblivosti a koordinace. Má vyrovnávací (kompenzační) efekt a působí preventivně.“

- **Cíl:** vyrovnat jednostranné zatížení, odstranit svalové dysbalance, zlepšit držení těla, koordinaci.

5.2 Regenerační složka v rámci vyrovnávacích cvičení

- **Uvolňovací cvičení:** zlepšení prokrvení, snížení napětí, příprava na další zátěž.
- **Protahovací cvičení:** obnovení fyziologické délky svalů, prevence zkrácení.
- **Posilovací cvičení:** stabilizace segmentů, prevence přetížení.

- **Balanční cvičení:** senzomotorická stimulace, stabilizace trupu.
- **Dechová cvičení:** optimalizace ventilace, regulace nervové soustavy.
- **Relaxační cvičení:** snížení psychického i fyzického napětí.
- **Aerobní cvičení:** zlepšení vytrvalosti, podpora regenerace (aktivní odpočinek).

2. Uvolňovací cvičení

Před uvolňovacím cvičením musíme svalové skupiny dokonale zahřát (zahřívací – rušná část). **Cílem uvolňovacích cvičení je připravit kloubní struktury v oblasti protahovaných svalů ve smyslu rozhýbání a obnovení funkčnosti kloubů.** Využívají se pohyby *kyvadlové* (uvolněná končetina se pohybuje vlivem setrvačnosti) a *krouživé*, které jsou nejprve pozvolné v malém regulovaném kloubním rozsahu, následně s jeho postupným zvyšováním. Snažíme se vnímat informace z kloubně-svalové jednotky (fenomény – praskání, vrzání, ale také bolest a omezení rozsahu v kloubu).

Při uvolňování dochází ke střídání tlaku a tahu na kostní spojení, což vede k prohřátí kloubů, které zlepšuje prokrvení a látkovou výměnu v kloubních strukturách. Pohyby v kloubech podporují tvorbu synoviální tekutiny, čímž se usnadňuje tření v kloubu. Stimulace proprioreceptorů v oblasti kloubu (zvyšuje přísun informací do nervových center) napomáhá vnímat informace o poloze částí těla v prostoru (polohocit). Uvolňovací cvičení navíc nepřímo působí na svaly okolo kloubu, dochází k jejich reflexnímu uvolnění.

Mezi uvolňovací cvičení patří např. uvolňování v ramenním kloubu – kývání paží vpřed a vzad, kroužení paží a protřepávání, uvolňování v oblasti pánve – klopení, kroužení, pohyby pánve stranou, uvolňování v oblasti kyčelního, kolenního a hlezenního kloubu – kývání vpřed a vzad s využitím setrvačnosti a gravitace, kroužení a protřepávání.

2.1 Definice a význam uvolňování

Uvolňovací cvičení jsou pohybové aktivity zaměřené na:

- snížení svalového napětí
- uvolnění kloubních struktur
- zlepšení koordinace
- přípravu pohybového segmentu na protahování

2.2 Fyziologický základ uvolňování

Uvolňovací cvičení:

- snižují napětí ve svalových vláknech
- zlepšují prokrvení
- připravují kloubní struktury na pohyb
- rozbíjejí ztuhlé svalové struktury
- podporují propriocepci (vnímání polohy těla)

2.3 Typy uvolňovacích cvičení

Instruktor využívá:

Krouživé pohyby

- ramena, kyčle, zápěstí, kotníky
- pozvolné, měkce regulované
- v malém rozsahu → postupně větší

Kyvadlové pohyby

- volné pohyby končetin
- využívají gravitaci
- vhodné pro uvolnění ramen, paží, dolních končetin

Pomalé švihy

- měkké, bez nárazů
- v omezeném rozsahu

Pohyby využívající gravitaci a setrvačnost

- volné „pověšení“ paží
- uvolnění trupu v předklonu
- jemné pohyby pánve

2.4 Metodické zásady uvolňování

Instruktor dbá na:

- měkké vedení pohybu
- pravidelné dýchání
- kombinaci s protahováním
- plynulost a rytmus
- bezpečný rozsah pohybu

Po uvolnění následuje přechod na protahovací a posilovací část.

Protahovací cvičení

Před protahovacím cvičením bychom měli svalové skupiny zahřát a uvolnit klouby v oblasti protahovaných svalů. Protahujeme svaly hyperaktivní s tendencí ke zkrácení. V rámci zdravotně-kompenzačního cvičení se nejvíce uplatňuje **protahování statické** (tzn. protažení s výdrží v krajní poloze), a to buď **pasivní** (s pomocí druhé osoby či vnější opory), nebo **aktivní** (jedinec provádí pohyb sám). Tento typ protahování je nejbezpečnější v případě, že se provádí podle instrukcí a ne přes bolest. **Cílem statického protahování je obnovit fyziologickou délku zkrácených svalů, odstranit nadbytečné napětí svalů, zachovat nebo zvýšit pohyblivost kloubů, připravit pohybový systém na další zátěž; při pravidelném každodenním provádění slouží protahovací cvičení jako účinná prevence poranění pohybového systému.**

Statické protahování probíhá tak, že se ze základní polohy za současného dlouhého výdechu dostaneme do konečné polohy, kde cítíme ještě snesitelné napětí (tah) ve svalu. V této poloze vydržíme asi 10–30 sekund, nesmíme nikdy cítit bolest (riziko kontrakce – „stažení“ protahovaného svalu, tzv. napínací reflex). V krajní poloze ve výdrži volně prodýcháme (nezadržujeme dech), soustředíme se na protahovanou oblast a nikdy nehmitáme. Následně se pomalu vrátíme zpět do základní polohy. Každý cvik opakujeme třikrát. U některých cviků dosáhneme většího účinku protažení např. pohybem očí ve směru protahování svalu (např. u protahování svalů v oblasti šíje).

Při protahování není vhodné, aby se jedinci srovnávali navzájem, vždy by měl každý cvičit s ohledem na vlastní dispozice. Odlišné je protahování u dívky či chlapce, u dítěte či seniora, každý má jiné genetické předpoklady, rozdíly budou patrné mezi nesportující populací a vrcholově sportujícími, u jedinců zdravých, v rekonvalescenci nebo s oslabením pohybového systému atd. **U jedinců s hypermobilitou neprovádíme uvolňovací a protahovací cviky do**

extrémních rozsahů pohybu v kloubu (nad fyziologickou normu). Volíme raději posilovací cviky a soustředíme se na aktivaci svalů hlubokého stabilizačního systému.

Základní pravidla protahovacího cvičení

- Protahujeme po zahřátí a následném uvolnění kloubních struktur.
- Vždy zaujmeme správnou výchozí polohu (posturální korekce).
- Pohyb provádíme pomalu (bez švihu) a cíleně pod vědomou kontrolou (plně se soustředíme na pohyb).
- Vycházíme z nižších a stabilních poloh (leh, sed) – svaly jsou uvolněné, nevhodné jsou polohy, kdy protahované svaly plní antigravitační funkci (stoj).
- Cvik provádíme do pocitu snesitelného tahu, nikoli bolesti, zpět se vracíme pomalu.
- S výdechem podporujeme svalové uvolnění (fáze protažení s výdechem), s nádechem stimulujeme napětí ve svalech (nikdy nezadržujeme dech).
- Při protahování využíváme gravitace a pohybů očí.
- Optimální je protahovat zkrácené svaly každý den.
- Cviky je vhodné po čase obměňovat – *nesklouznout do stereotypního cvičení bez vědomé kontroly (necvičit mechanicky).*

1.1 Definice a význam protahování

Protahovací cvičení jsou cílené pohybové aktivity zaměřené na **prodloužení zkrácených svalů**, zlepšení elasticity svalových vláken a zvýšení kloubní pohyblivosti. Jsou prvním krokem v kompenzačním programu, protože připravují svaly a kloubní struktury na další části cvičební jednotky.

Protahování je nezbytné u jedinců se svalovou dysbalancí, vadným držením těla, sedavým způsobem života nebo jednostranným sportovním zatížením.

1.2 Fyziologické principy protahování

Při protahování se uplatňují tyto reflexní mechanismy:

Napínací reflex

Při rychlém nebo prudkém protažení se sval reflexně stáhne, aby se chránil před poškozením.

→ Proto musí být protahování **pomalé, měkké a kontrolované**.

Ochranný reflex

Při příliš velkém tahu se sval opět reflexně stáhne. → Instruktor nikdy nesmí jít „přes bolest“.

Postizometrická relaxace (PIR)

Fyziologický princip, kdy po krátké izometrické kontrakci svalu dochází k jeho uvolnění a následně je možné sval protáhnout do většího rozsahu.

1.3 Typy protahovacích cvičení

Statické protahování

- pomalé uvedení svalu do protažení
- výdrž v pozici
- vhodné pro zkrácené svaly

Dynamické protahování

- pomalé, kontrolované pohyby v rozsahu
- bez švihů
- vhodné pro mobilizaci před cvičením

PIR – postizometrická relaxace

Postup:

1. Nastavení svalu do mírného protažení
2. Jemná izometrická kontrakce proti odporu instruktora (5–10 s)
3. Uvolnění (5–10 s)
4. Protažení do nového rozsahu

Cyklus se opakuje 3–5×.

1.4 Metodické zásady protahování

Instruktor dbá na:

- pomalé vedení pohybu
- přesnost a technickou čistotu
- pravidelné dýchání (výdech při protažení)
- respektování hranice bolesti
- postupnost (velké svalové skupiny → malé svaly)
- kombinaci s uvolňovacími cviky

Protahování následuje hned po uvolňovací části.

3. Posilovací cvičení

Před samotným posilováním protáhneme antagonistické svalové skupiny (svaly s opačnou funkcí). Posilujeme svaly s tendencí k ochabnutí (hypoaktivní). V rámci zdravotně-kompenzačního cvičení se uplatňuje **posilování pro zdraví**, jehož cílem je zvýšit funkční zdatnost oslabených svalových skupin, zvýšit klidové svalové napětí, vyrovnat svalové nerovnováhy, ovlivnit držení těla a zlepšit souhru svalů, které se účastní pohybu (upravit pohybové stereotypy).

Při **odstraňování svalových dysbalancí volíme pomalé, vedené dynamické posilování** (izokinetická kontrakce), kdy se mění délka svalu a relativně se nemění napětí. **V krajní poloze můžeme přidat statické posilování** (izometrické kontrakce), kdy se nemění délka svalu, ale mění se jeho napětí. Upřednostňujeme posilování s hmotností vlastního těla. Klidový svalový tonus zvyšujeme izometrickou kontrakcí (doba trvání 10 sekund). Po úspěšném zvládnutí posilování s hmotností vlastního těla můžeme přejít na vyšší úroveň obtížnosti např. v podobě cvičení proti optimálnímu odporu (s uplatněním cvičebních pomůcek jako overball, thera-band apod.). Podle stanoveného cíle určíme zátěžové parametry, mezi něž patří počet opakování, počet sérií, délka přestávky. Před vlastním posilováním je důležité zpevnit oblast pánve a hlubokých svalů páteře. Posilujeme od centra k periférii (nejprve větší svalové skupiny, později malé). U nesportujících jedinců je nejvhodnější počet opakování 8–10. **Posilovací program začínáme jednou až dvěma sériemi a postupně přidáme i třetí sérii.** Obecně platí, že při překonávání zátěže při posilování bychom měli vydechnout a při návratu zpět do základní polohy nadechnout – nezadržujeme dech. Břišní svaly posilujeme až v závěru posilování, jejich tonizace (stažení) nesmí chybět při žádném cvičení.

Při posilování je vhodné uplatnit postup, který tvoří cviky s nejnižší, střední a nejvyšší úrovní obtížnosti. To znamená, že individuálně volíme obtížnost posilovacích cviků, velikost odporu

a počet opakování s ohledem na věk, pohlaví, schopnost přesného provedení cviku, míru oslabení pohybového systému a předchozí pohybovou zkušenost. Nezbytné je vždy zvolit nejvhodnější cvik podle obtížnosti a nepřeskakovat jednotlivé úrovně obtížnosti. Pokud nezvládneme cvik se střední úrovní obtížnosti a činil by nám obtíže (nebyl by správně proveden), tak zvolíme cvik s nejnižší úrovní obtížnosti. Tento doporučený postup zvoleného posilování závisí na adaptaci na posilovací cvičení – probíhá v časové posloupnosti, což znamená, že pokud bez chyb zvládneme nižší úroveň, postupně přecházíme na úroveň vyšší.

Základní pravidla posilovacího cvičení

- Před posilováním vždy uvolníme kloubní struktury a protáhneme svaly s tendencí ke zkrácení (svaly hyperaktivní).
- Vždy zaujmeme správnou výchozí polohu.
- Po celou dobu posilování zachováváme správné držení těla (posturální korekce).
- Cvičíme jednoduché cviky v nižších polohách, později náročnější ve vyšších polohách.
- Nejprve posilujeme větší svalové skupiny, později malé.
- Volíme optimální velikost odporu a počet opakování (podle silové úrovně), neboť nadměrná zátěž vyvolává aktivaci hyperaktivních synergistů a namísto požadovaného posilovacího účinku vede k oslabení procvičovaných svalů.
- Nadměrný objem posilovacích cvičení vede k přetížení nebo chronickému přetěžování.
- Při posilování postupujeme od centra k periférii, nejprve zpevníme pánevní oblast a svaly hlubokého stabilizačního systému (především hluboké svaly zádové).
- Soustředíme se na přesné zapojování svalových skupin, což vede k úpravě pohybových stereotypů.
- Ovlivňujeme optimální držení těla zvýšením klidového napětí svalů ve zkrácení, a to izometrickou kontrakcí (např. aktivací hlubokého stabilizačního systému páteře).
- Po určité době obměníme posilovací program nebo zvýšíme úroveň obtížnosti, snažíme se předejít stereotypnímu cvičení.
- Při posilování se snažíme aktivovat pouze oslabené svaly, hyperaktivní by měly zůstat relaxované (dostatečný útlum hypertonických antagonistů).
- Posilujeme s výdechem (podpoříme posilovací účinek) a nezadržujeme dech, napomáháme fixaci centrálních úponů posilovaných svalů.

3.1 Definice a význam posilování

Posilovací cvičení jsou pohybové aktivity zaměřené na:

- zvýšení funkční zdatnosti oslabených svalů
- zvýšení svalového tonusu
- zlepšení stability páteře a kloubních segmentů
- podporu správného držení těla
- zvýšení odolnosti vůči zátěži

Posilování je **až třetí část cvičební jednotky**, protože oslabené svaly musí být nejprve:

1. uvolněny
2. protáhnuty

Teprve poté je možné je bezpečně posilovat.

3.2 Fyziologický základ posilování

Posilování vede k:

- zvýšení počtu aktivovaných svalových vláken
- zlepšení koordinace mezi svaly
- zvýšení klidového napětí (tonusu)
- zlepšení stability páteře
- lepšímu držení těla

3.3 Typy posilovacích cvičení

Izometrická cvičení

- sval se napíná bez změny délky
- výdrž v poloze
- aktivace hlubokého stabilizačního systému

Dynamická (neizometrická) cvičení

- sval se zkracuje a prodlužuje
- pomalé, kontrolované pohyby

- vhodné pro oslabené svaly

Segmentální posilování

- přesné posilování konkrétních svalových skupin
- např. hýžd'ové, mezilopatkové, břišní

Funkční posilování

- propojené pohyby v řetězcích
- např. stabilizace trupu + pohyb končetiny

3.4 Metodické zásady posilování

Instruktor dodržuje:

- správné držení těla po celou dobu cviku
- postupnost (leh → sed → klek → stoj)
- malý odpor, malý počet opakování
- stabilizaci od centra k periferii
- přesné vedení pohybu
- správné dýchání
- vrstvení posilovaných svalů (hluboké → povrchové)

Posilované svaly se zařazují **na závěr posilovacího bloku**, protože intenzivní posilování ovlivňuje dechový režim.

4. Kompenzační cvičení a svalová dysbalance

4.2 Svalová dysbalance

Svalová dysbalance = **zkrácené svaly + oslabené svaly** → **svalová nerovnováha** → **vadné držení těla** → **bolest**

Příčiny:

- sedavý způsob života
- jednostranné sportovní zatížení

- hypoaktivita nebo nadměrná aktivita

Řešení:

- pravidelně prováděná kompenzační cvičení
- úprava stereotypů
- posílení oslabených svalů
- protažení zkrácených svalů

5. Správná posloupnost cvičební jednotky

Instruktor musí dodržet přesnou metodickou posloupnost:

1. Uvolňovací cvičení

→ Uvolnění kloubních struktur → Zlepšení koordinace → zahřátí

2. Protahovací cvičení

→ Prodloužení zkrácených svalů → Snížení napětí → posilování

3. Posilovací cvičení

→ Aktivace oslabených svalů → Stabilizace trupu → Obnova svalové rovnováhy

4. Stabilizační a závěrečná část

→ Aktivace hlubokého stabilizačního systému → Dechová cvičení → Relaxace