

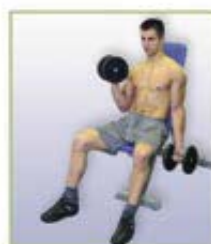
fitness  
síla  
kondice

GRADA

LUKÁŠ PAVLUCH, KATEŘINA FROLÍKOVÁ

## cvičíme ve fitness centru

osobní  
trenažér



## 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**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*



## **Poděkování**

*Autoři a nakladatelství děkují za poskytnutí prostorů a zařízení k přípravě knihy sportovnímu centru Factory Pro a sportovnímu klubu SK Boxing Praha.  
Dále za spolupráci při fotografování Evě Líškové, Pavlu Dostálovi a Adamu Hubingerovi.*

**Lukáš Pavluch, Kateřina Frolíková**

## **Osobní trenér**

Cvičíme ve fitness centru

Vydala Grada Publishing, a.s.  
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7  
obchod@gradapublishing.cz, www.grada.cz  
tel.: +420 220 386 401, fax: +420 220 386 400  
jako svou 1860. publikaci

© Grada Publishing, a.s., 2004  
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2004

Odpovědná redaktorka Ivana Kočí  
Grafická úprava Lenka Neumannová  
Fotografie Miroslav Šneberger  
Ilustrace Monika Wolfová  
Sazba Lenka Neumannová  
Počet stran 232  
První vydání, Praha 2004  
Vytiskly tiskárny PBTisk Přebram  
Prokopská 8, Přebram IV

ISBN 80-247-0678-4 (tištěná verze)  
ISBN 978-80-247-6566-2 (elektronická verze ve formátu PDF)  
© Grada Publishing, a.s. 2011

## Obsah

<b>Než začneme cvičit</b> .....	<b>7</b>
Ženy a jejich požadavky .....	8
Muži a jejich požadavky .....	8
Vybavení do posilovny .....	9
<b>Silový trénink</b> .....	<b>10</b>
Stavba tréninku .....	10
Tréninkové cykly .....	15
Tréninkové metody .....	16
Tréninkový deník .....	19
<b>Aerobní trénink</b> .....	<b>20</b>
Princip aerobních činností .....	21
Frekvence aerobního tréninku .....	22
Formy aerobního cvičení .....	23
Jízda na stacionárním kole .....	24
Stepper .....	25
Veslařský trenažér .....	25
Běhací pás .....	26
<b>Strečink</b> .....	<b>28</b>
Techniky strečinku .....	28
Rozcvičení před strečinkem .....	30
<b>Výživa</b> .....	<b>31</b>
Denní stravovací režim .....	33
Harmonogram denního stravování .....	35
Výživové doplňky .....	36
Hlavní kategorie výživových doplňků .....	37
Iontové nápoje a sacharidové gely .....	40
Kloubní výživa .....	40
Anabolické stimulanty .....	41
Denní příjem energie .....	42

<b>Posilovací a protahovací cviky</b> .....	<b>44</b>
Posilování ramen .....	45
Posilování bicepsu a svalů předloktí .....	65
Posilování tricepsu .....	79
Posilování hrudníku .....	93
Posilování zad .....	109
Posilování břicha .....	129
Posilování stehen a hýždí .....	143
Posilování lýtek .....	173
<b>Tréninkové programy</b> .....	<b>180</b>
Trénink juniorů .....	182
Trénink žen .....	192
Objemový (nabírací) trénink .....	202
Redukční (rýsovací) trénink .....	212
Trénink seniorů .....	222
<b>Literatura</b> .....	<b>230</b>

## Než začneme cvičit

Hlavní motivací cvičení ve fitcentru je pro většinu lidí změna vzhledu a zlepšení fyzické kondice. Prioritou žen bývá zeštíhlení a vytvarování postavy, muži se obecně orientují na zvětšení svalové hmoty a získání fyzické síly. V závislosti na pohlaví, věku, vlastní hmotnosti i fyzickém fondu mají různí jedinci i jiné představy o cílech tréninkového snažení. V první řadě si každý musí vytyčit svůj konkrétní cíl a stanovit jeho prioritu ve svém životě. Poté teprve může přistoupit k řešení specifických požadavků typu jak, kde, s kým a jak často cvičit, jak se stravovat a samozřejmě do kdy jednotlivé postupné cíle splnit.

Faktem zůstává, že cíle různých lidí jsou rozdílné a tím pádem musí jednotliví adepti přizpůsobit svůj trénink, odpočinek a jídelníček vlastním konkrétním požadavkům. V knize jsou tréninková a stravovací doporučení rozvržena do pěti kategorií, které zhruba odrážejí základní typy návštěvníků fitcenter a konkretizují, co je pro koho výhodné.

Přestože každý aspirant na změnu postavy či kondice většinou nepostrádá odhodlání a motivaci, často opomíjí právě vytvoření přesného harmonogramu, jímž se bude řídit. Při formulaci specifických požadavků je třeba být co možná nejkonkrétnější a veškeré cíle časově ohraničit. Zanedbání tréninkové strategie má neblahé následky, což je možné pozorovat u velkého množství cvičících, kteří navštěvují posilovny. Po splnění prvních postupových cílů se dostavuje stagnace, s tím související ztráta entuziasmu, tréninková bezradnost a celková nechuť. Cvičící se v podstatě dostane do stadia mechanického vykonávání pohybů, chybí mu koncentrace a tréninky začne provádět nahodile a nepravidelně. Zvyšováním pomyslné latky splněných cílů, hledáním cílů nových a střídáním tréninkových metod vytvoříme podmínky pro kontinuální zvyšování výkonnosti. Každý pokrok má samozřejmě své hranice. Ty souvisejí především s genetickým potenciálem jedince. Jde tedy o to, abychom tento potenciál naplnili nebo se mu alespoň co nejvíce přiblížili.

Pro všechny, kdo chodí cvičit do posiloven, platí, že zahájení cvičení by mělo předcházet takzvané kontrolní vyšetření. To může být provedeno trenérem ve fitcentru, případně tělovýchovným lékařem. Jeho podstatou je zhodnocení aktuálního fyzického stavu. Zkoumá se především držení těla, vývin páteře a stav kloubního systému. Prohlídce jsou podrobeny i jednotlivé svaly, u nichž je rovněž určena míra vývinu, dále se stanovuje procento podkožního tuku. Součástí této anamnézy by měla být formulace zdravotních rizik souvisejících s prodělanými nebo stávajícími onemocněními. Protože kontrolní vyšetření většina fit-center neprovádí, zůstává úkol zhodnocení z větší míry na samotném cvičícím. Držení těla a stav svalů je možné poměrně dobře posoudit [jste-li dostatečně sebekritičtí]. Jestliže trpíte bolestmi zad, může to být známka ochablých svalů břicha a zádočných svalů podél páteře. Enormní zakřivení páteře často způsobuje zkrácení bederních a šíjových svalů.

Máte-li chronické problémy s páteří, případně jste již v souvislosti s nimi byli dříve léčeni, je naprosto nezbytné tréninkový postup konzultovat s odborným lékařem. Stejně je zapotřebí se zachovat v případě jiných závažných onemocnění (srdečně-cévní, diabetes, poruchy metabolismu apod.).

### Ženy a jejich požadavky

Jak již bylo řečeno, je pro ženy prioritním požadavkem úprava hmotnosti a tvarování postavy, přičemž se většinou zaměřují na oblasti břicha, hýždí a stehy. Bohužel často dochází k tomu, že pak opomíjejí ve svém tréninku ostatní partie (paže, záda, ramena), které pro ně nejsou tak „zajímavé“. To ale má za následek celkovou disharmonii v rozvoji jednotlivých svalových partií, což se může projevit špatným držetím těla, bolestmi zad či kloubů. Komplexní posilování nejenže vede k oku lahodící postavě, ale přispívá k potlačení výše uvedených projevů souvisejících s ochablostí svalů.

Přístup žen ke cvičení v posilovně je ovlivněn několika mýty. Prvním z nich je obava před přílišným nárůstem svalů. To se promítá do nechuti vykonávat cviky s využitím činek a do orientace spíše na posilovací stroje, většinu času tráví na trenažérech a trénink probíhá víceméně nahodile. Díky odlišným fyzickým dispozicím žen (rozmístění svalových buněk, hormonální zastoupení) je obava ze zvětšení objemu svalu neopodstatněná a posilování představuje pro ženy velmi efektivní metodu k dosažení pevné a štíhlé postavy.

Druhý mýtus souvisí se snahou žen zaznamenat úbytek kilogramů. Některé ženy se i několikrát denně váží a podrobují se čas od času nějaké dietě. Mýtus spočívá v přesvědčení, že snížení tělesné hmotnosti vede ke štíhlejší postavě. Bohužel nízkooenergetické diety způsobují kromě částečné redukce tukových zásob i drastické ztráty svalové hmoty. Proto není výjimkou, že žena sice ztratí několik kilogramů, ale díky velkému úbytku svalů může být procento tělesného tuku vyšší než před zahájením diety. Následně pak může na základě známého jo-jo efektu dojít k dosažení původní hmotnosti, ovšem znovunabyté kilogramy jsou tvořeny vodou a tukem, nikoliv svalovou hmotou! Výsledkem tedy logicky musí být ochablější postava.

Aby ženy předešly těmto neblahým vyhlídkám, měly by se zaměřit na sledování množství podkožního tuku, nikoliv hmotnosti. Jde o to, aby cílenou změnou stravovacích návyků a pravidelným cvičením upravili poměr aktivní (svalové) hmoty a tělesného tuku. Nikoliv hmotnost, ale procento tělesného tuku je objektivním měřítkem štíhlosti či obezity.

Trénink žen by měl být postaven na kombinaci posilování, strečinku a aerobních cvičení (chůze na stepperu, jízda na rotopedu). Zatímco silový trénink přispěje k dosažení pevné postavy, strečink zlepší pružnost svalů a aerobní aktivity napomohou ke snížení množství tělesného tuku a ke zlepšení srdečního oběhu.

### Muži a jejich požadavky

Většina mužů, kteří navštěvují posilovny, má zájem spíše na zvětšení svalové hmoty a zvýšení fyzické síly. Pro tento účel, na rozdíl od žen, se zaměřují na posilování pomocí činek. Častým nešvarem je ignorování dolní poloviny těla. Kromě toho, že tímto přístupem vzniká zjevná disharmonie ve svalovém rozvoji, může takový způsob tréninku vyústit v bolesti kolen, kyčlí a bederní páteře. Netrénované nohy musí „nosit“ větší zátěž v podobě nabyté svalové hmoty na trupu a pažích. Ve snaze přibrat svalovou hmotu bývají muži ochotni zkonsumovat velké množství stravy, kterou nelze zužitkovat a místo „čisté“ svalové hmoty jsou nabyté kilogramy často tvořeny tukem a vodou. Na rozdíl od žen nevěnují muži dostatečnou pozornost aerobním trenažérům, a tím pádem opomíjejí aerobní aktivity, které by měly být pevnou součástí pravidelných tréninků.

Očekávání mnohých aspirantů na mohutnou postavu jsou nerealistická, což umocňují různé časopisy propagující představitele soudobé kulturistiky. Předpokladem pro získání svalnaté postavy je bezesporu trpělivost a respektování vlastních fyzických dispozic. Dlouholetým silovým tréninkem založeným na intenzitě, doplněným aerobními aktivitami a výběrem kvalitní stravy lze dosáhnout mohutné atletické postavy.

## Vybavení do posilovny

Jestliže uvažujete o pravidelných návštěvách fitcentra, asi se budete zabývat otázkou, jak se obléci a zda potřebujete nějaké speciální cvičební pomůcky.

Ve specializovaných prodejnách existuje celá řada mikin, teplákových kalhot nebo celotělových dresů. Jestliže sledujete především účelnost, lze pro posilování doporučit volné, dostatečně teplé oblečení – tzn. dlouhé kalhoty a mikinu. Oblečení by nemělo bránit ve vykonávání cvičebních pohybů a měli byste se v něm dobře cítit (i taková zdánlivá maličkost přispívá k dobré pohodě při cvičení a v konečném důsledku k lepší efektivitě tréninku). Velmi důležitým faktorem je zahřátí organismu, kromě důkladného rozcvičení, které by mělo předcházet vlastnímu cvičení, je nutné udržovat tělo v teple pomocí vhodného oblečení. Protože výkyvy venkovních teplot a klimatizovaných fitcenter mohou být značné, je lepší se obléknout spíše více než méně. Zanedbáním rozcvičení a podceněním oblečení můžete mít postupem času potíže s klouby a šlachami. Co se týče obuvi měla by mít především pevnou, protiskluzovou podrážku, která zaručí bezpečnou oporu chodidel, nutnou u většiny cviků.

**Nedílnou součástí vybavení do fitcentra je ručník.** Poslouží vám jako podložka při cvičích na lavičkách. Věřte, že není nic příjemného ulehat na lavici s loužemi potu.

V rámci výbavy do posilovny můžete využít i tréninkové rukavice, které slouží pro pohodlnější úchop. Rukavice ocení především ženy, díky nim budou uchráněny od mozolů, které se na dlaních při pravidelném posilování tvoří.

Kromě jednotlivých součástí oděvu existují i speciální cvičební pomůcky. Jedná se především o široký vzpěračský pásek, který bývá k dispozici ve výbavě posilovny, je doporučován při enormním zatížení, které může vzniknout při cvičení dřepů, mrtvých tahů nebo benchpressu. Jeho využití v běžném tréninku je sporné. Pásek by měl zpevňovat páteř a oblast břišní dutiny při výkonu, ovšem jeho použití zároveň paradoxně potlačuje přirozené stabilizační schopnosti svalů, které by bez jeho „pomoci“ byly nuceny pracovat. Je třeba si uvědomit, že pásek byl přednostně určen vzpěračům, aby jim pomohl jednorázově zvládnout obrovskou zátěž. Protože posilovací cviky nejsou běžně s takovými zátěžemi prováděny, bez pásku se v tréninku obejdete. Pokud se přesto rozhodnete pro jeho vyzkoušení, dbejte na to abyste si jej nasazovali vždy jen před výkonem a nepohybovali se v něm běžně po posilovně.

Další užitečnou pomůckou jsou tzv. trhačky. Jedná se o textilní pásy, které slouží ke zpevnění úchopu. Z pásku vytvoříme poutko, kterým provlečeme zápěstí a volný konec omotáme kolem tyče činky případně hrazdy. Využití trhaček nabízí především trénink zad, který je založen na vytahování zátěže (přitahy činky, shyby na hrazdě). Existují i varianty pásků s pevnými kovovými háky, zaručujícími absolutní kontrolu úchopu. Je nutné ale předeslat, že průběžným zvyšováním zátěže by měl cvičící zpevňovat svůj úchop a nespolehat se při každém cvičení na pomoc trhaček.



# Silový trénink

Metodika posilovacích cviků vychází ze základního principu postupně se zvyšujícího odporu. Organismus je vystaven zátěži a je donucen na ni reagovat, reakce přesně odpovídá míře zatížení. Abyste podpořili svalový rozvoj, musíte svaly trénovat proti takovému odporu, na který nejsou zvyklé. Jsou-li svaly nuceny pracovat proti velkému stresu, mají tendenci zvětšovat se (hypertrofovat) a sílit. Naopak bez činnosti dochází k jejich úbytku (atrofii). Svaly se během růstu a sílení adaptují na odpor, kterému jsou vystaveny. Aby docházelo k neustálému stimulu, je tedy nutné plynule zvyšovat intenzitu cvičení (zvedat větší váhy, zařadit větší objem cviků).

Z hlediska posilování jsou důležité následující dva typy svalových vláken:

- a) **červená** (aerobická) jsou vlákna vytrvalostního charakteru, schopná opakovat kontrakce po dlouhou dobu;
- b) **bílá** (anaerobická) vlákna vytrvalost postrádají, ale jsou zhruba o čtvrtinu větší než červená a umožňují mnohem vyšší silový výkon.

Každý člověk má ve svém těle zastoupeny oba typy. Jejich počet a vzájemný poměr se u různých lidí velmi liší. Převažující typ vláken určuje budoucí svalové parametry těla zatíženého tréninkem. Individuální rozložení zmíněných dvou typů vláken v podstatě rozhoduje, na jaký druh aktivity bude jedinec dobře reagovat. Markantní rozdíl je zřejmý při pohledu na silového atleta (vrhače) a maratónského běžce. Posilováním lze oba typy vláken zesílit. Zatímco bílá vlákna díky zatížení zřetelně zvětšují svůj objem, červená se opticky příliš nemění. Pokud usilujete o mohutnou svalnatou postavu a disponujete převahou červených vláken, vaše svaly budou vyrýsované, ale bude jim chybět žádaný objem. Jestliže jste obdařeni většinou bílých vláken, v tréninku uplatníte výbušnou sílu, ale po několika opakováních vám rychle „dojde pára“. Z toho je patrné, že nelze určit, který typ je lepší, protože každý má zkrátka jinou funkci. Protože genetická výbava je jednou pro vždy daná, je smyslem silového tréninku především zhodnocení vlastního potenciálu.

Mnoho žen má nedůvěru v posilování vzhledem k obavě před nadměrným růstem svalů. Pro to ale neexistují reálné důvody. Ženy díky odlišnému hormonálnímu uspořádání mají velmi omezenou schopnost zvyšovat objem svalů. Za výrazný anabolický (růstový) efekt zodpovídá zejména testosteron, jehož je u mužů až stonásobně vyšší množství a umožňuje jim vybudovat podstatně větší svaly. Velký význam sehrává i odlišná konstituce a procentuální zastoupení svalové hmoty. Ženy mají až o čtvrtinu méně svalů než muži. Zatímco množství svalových buněk dolní části těla je u obou pohlaví srovnatelné, na trupu a pažích je rozdíl dvojnásobný ve prospěch mužů. Přestože tyto rozdíly jsou pro svalový rozvoj určující, není důvod, aby se ženy silovému tréninku vyhýbaly. Zpevněné svaly nejen dobře vypadají, ale sehrávají důležitou úlohu např. při potlačení bolesti zad. Pro formování postavy využívají ženy stejné posilovací techniky jako muži.

## Stavba tréninku

Lidské tělo obsahuje velké množství svalů, které vytvářejí jednotlivé svalové partie. Jestliže byste chtěli celé tělo „procvičit“ během jednoho tréninku, museli byste v posilovně strávit pravděpodobně několik hodin. V polovině podobného maratónského cvičení by vám došla chuť i energie

a zbytek cviků byste absolvovali nedostatečně jen z povinnosti. Aby byl efekt cvičení co nejvyšší, je nutné trénink nějakým způsobem uspořádat. Mezi základní principy posilování patří **dělený trénink**. Tento systém umožňuje efektivní rozvržení „práce“ a může být uspořádán mnoha způsoby.

Jednotlivé tréninkové programy se odlišují počtem cvičebních dní v týdnu i výběrem svalových partií, které budou v jeden den společně posilovány (tzv. slučováním svalových partií). Harmonogram by měl vycházet z časových možností cvičícího a měl by respektovat míru jeho pokročilosti. Mezi tréninkovými dny musí zůstat dostatečně volno na regeneraci. Jednotlivé partie by měly být procvičeny alespoň jednou týdně. U specifických kategorií, kde je účelem tvarování svalů nebo redukce hmotnosti, můžeme zařadit některé svalové partie dvakrát do týdne – u žen např. posilování břicha nebo nohou. Tento princip sleduje cílené zpevnění problémových oblastí. **Všeobecně platí, že k podpoření svalového růstu a rozvoje stačí procvičit každou svalovou skupinu jednou týdně.** Vyšší frekvence zvyšuje riziko přetrénování a možného zranění.

Vytváření tréninkových programů tedy vychází z následujících ukazatelů. Pro přehlednost je můžeme zrekapitulovat:

- rozvržení tréninkových dnů,
- slučování svalových partií,
- výběr cviků,
- množství cviků, sérií a opakování,
- zařazení odpočinku.

## Rozvržení tréninkových dní

Rozvržení tréninkových dní vychází z cílů a časových možností cvičícího. Časová náročnost pravidelného a komplexního posilování (pokud má přinést výsledky) je zjevná. Při stanovení časového harmonogramu je nutné řídit se základním pravidlem: **Každá svalová skupina musí mít v tréninku své místo a být procvičena alespoň jednou týdně.** Aby toto bylo zachováno, je nutné cviky logicky uspořádat. Při vytváření plánu platí nepřímá úměra: čím méně času máte, tím větší intenzitu budete muset během jednoho tréninku vyvinout, abyste zvládli plánovaný týdenní objem každé svalové partie. Bohužel, ale zároveň platí, že se vzrůstajícím objemem cvičení klesá jeho intenzita. Aby měl silový trénink patřičný efekt, je třeba ho rozdělit minimálně do tří cvičebních dnů během jednoho týdne. (Výjimku tvoří kategorie juniorů a seniorů, využívající také metod kruhového tréninku.) Za průměrný způsob je považováno rozdělení do čtyř tréninkových dnů, který umožňuje vyvinout dostatečnou intenzitu, dovoluje potřebnou míru koncentrace na provádění cviků a nabízí odpočinek v podobě tří volných dní. Pokud máte ambice věnovat se profesionálně některému ze silových sportů, můžete využít dvojitého děleného tréninku, který je postavený na odcvičení dvou tréninků během dne, jednoho dopoledne, druhého odpoledne.

## Slučování svalových partií

Slučování svalových partií při posilování v jednom tréninku vychází z biomechanických poznatků. Většinu posilovacích cviků můžeme rozdělit na tahové a tlakové, rozlišení odpovídá pracovní fázi daného svalu. Ke kontrakci svalu tedy dochází buď při tlačení zátěže, nebo naopak při jejím vyta-

hování. Mezi **tahové** patří veškeré cviky na biceps, cviky na záda a zadní stranu stehen, některé cviky na ramena. **Tlakové** jsou cviky zaměřené na hrudník, triceps, lýtka a čelní ramena. Rozdíl mezi oběma typy je snadno vysvětlitelný na příkladu činnosti paží: Ke kontrakci bicepsů při zdvihu činky dochází, když ohýbáte paži a zátěž „táhnete“ z natažených rukou do pokrčených. U tricepsu je tomu přesně naopak. K jeho smrštění dochází při natahování paže, tedy když činku „tlačíte“ z pokrčené paže do natažení. Pro sestavení tréninkového programu je poměrně důležité, aby v něm nenastala převaha tahových nebo tlakových cviků. Jestliže v jednom dni máme procvičit hrudník, ramena a triceps, znamená to, že některá z partií bude částečně ošizena. Na všechny tři partie se používají tlakové cviky. Začnete-li trénink posilováním hrudníku, dojde během něj kromě zatížení prsou i k únavě tricepsů a čelní části ramen. Má-li poté následovat cvičení ramen a tricepsů, je zjevné, že nebudete schopni vyvinout stejné úsilí jako při posilování hrudníku. To je dáno právě nevhodnou skladbou tréninku, kde jsou zastoupené pouze tlakové cviky. Aby se zabránilo poklesu intenzity, je třeba poměr mezi tahovými a tlakovými cviky vyrovnat. Z tohoto hlediska se jeví jako příznivější kombinace: záda + triceps, hrudník + biceps, pro každou partii tedy jiný typ cviků. Ramena je vhodné procvičovat samostatně například s posilováním nohou. Opět ale existují výjimky. To dokládají tréninkové rozpisy profesionálních kulturistů, kteří kombinaci hrudník + ramena + triceps používají. Skladba tréninku by měla hlavně vycházet z individuálních pocitů a zkušeností získaných střídáním různých metod.

Další variantou slučování je **posilování antagonistů**. Antagonistické svaly jsou svaly vzájemně funkčně opačné. Antagonistou bicepsu je triceps, hrudník je antagonistou zad, přední část stehen (kvadricepsy) má svůj protějšek ve svalech zadní strany stehna. Princip posilování antagonistů tedy znamená procvičit v jednom dni záda spolu s hrudníkem, biceps s tricipsem atd.

Při slučování svalových partií do jedné tréninkové jednotky je třeba brát do úvahy i jejich velikost. Všeobecně se doporučuje zařadit jednu velkou a jednu nebo dvě malé svalové skupiny. Tomu odpovídá trénink záda + triceps + lýtka. Tento postup je opět podřízen intenzitě cvičení. Jestliže byste měli kvalitně absolvovat společný trénink zad a stehen (dvou největších partií), nebyli byste na konci tréninku daleko od naprostého vyčerpání organismu.

## Výběr cviků

Výběr cviků vychází ze tří variant posilování:

1. **Cvičení s vlastní vahou** představuje základní tréninkový přístup vhodný k posílení a zformování svalových partií. Do této kategorie spadají především kliky, dřepy, shyby (přitahy na hrazdě), sedy-lehy. Je možné prohlásit, že s touto formou posilování přišel do styku každý, aniž by navštívil fitcentrum. Provádění zmíněných cviků umožňuje sledovat vzrůstající výkonnost a udržovat získané silové dispozice v případě přerušování návštěv klasické posilovny. V určité míře by cviky s vlastní vahou měly být zastoupeny v každém tréninkovém programu. Například při posilování břišních svalů jsou tyto cviky těžištěm tréninku.

Nevýhodou cvičení s využitím vlastní váhy je limitovaný odpor, který tělo vytváří. V určitém stádiu trénovanosti je odpor nedostatečný a ke stimulaci svalu by bylo třeba absolvování velkého objemu cviků (300 kliků, 500 dřepů apod.). To je hlavní argument pro využití činek a posilovacích strojů. Přidáváním závaží na posilovací náčiní zvyšujete odpor v závislosti na stupni trénovanosti. Tímto způsobem lze dosáhnout velké intenzity v krátkém časovém úseku.

2. **Tréninkem s činkami** paušálně získáte větší svalovou hmotu. Je to dáno působením volné váhy (činky) během cviku. Při vykonávání pohybu se kromě svalů, na něž je cvik přednostně zaměřen, zapojují i další svalové partie. Protože dráhu pohybu určuje technika provedení konkrétního cviku, dochází při jejím správné dodržení ke stabilizační funkci ostatních svalů, které se podílejí na udržení rovnováhy a kontrole použité zátěže. Cvičení s činkami také vyvíjí vyšší nápor na šlachy a vaziva a nutí je k adaptaci na zátěž. Tím dochází k podpoře masivnějšího rozvoje svalu. Z toho je patrné, že taková cvičení se stanou hlavním pilířem v trénincích zaměřených na získání svalového objemu.
3. Naproti tomu **cvičení na přístrojích** nabízí perfektní kontrolu provádění pohybu. Při cviku se téměř výhradně zapojují svaly, k jejichž posílení stroj slouží. Nedochází k podpůrné funkci ostatního svalstva. Následkem je menší stimulace svalu a omezený rozvoj. Princip izolace procvičovaného svalu je charakteristický při používání většiny strojů a kladkových systémů. Přístroje využívají k posilování především ženy, začátečníci a senioři a používají se i při tvarovacích a rýsovacích trénincích s vysokým počtem opakování. Nezasupitelnou úlohu mají při rehabilitačních trénincích.

Z uvedených charakteristik vyplývá, že díky své specifčnosti naleznou všechny tři typy v tréninku své místo. **Vyvážený trénink by měl obsahovat maximálně dvě třetiny cviků s činkami a zbylou třetinu by měly obstarávat stroje, případně cviky s využitím vlastní váhy.** Jestliže máte v programu na jednu svalovou partii tři cviky, poslední z nich dělejte na přístroji. Řazení je takové, že nejprve byste měli absolvovat základní cviky s činkami a na konci tréninku zůstane prostor k využití přístroje. Opačný postup není vyloučený, nabízí totiž lepší zahřátí svalů, ale „předunavením“ svalu na stroji dochází ke zhoršené manipulaci při následném zařazení činek. U vyspělých cvičenců je naopak v rámci pestré tréninkové strategie tento postup žádaný.

## Množství cviků, sérií a opakování

Silový trénink je v podstatě soustava různých cviků na jednotlivé tělesné partie. Základem každého cviku je jedno **opakování** – provedení pohybu od úplného protažení svalu k jeho smrštění. Provádíme-li dřep, je jedním opakováním pokrčení nohou až do vodorovné polohy stehna a jejich natažení do vzpřímeného postoje. Protože jedno opakování by sval nedostatečně stimulovalo, cviky se provádějí několikrát bezprostředně po sobě v tzv. **sérii**. Počty opakování a sérií vycházejí z účelu tréninku.

Standardní **počet opakování** v jedné sérii se pohybuje mezi **8 až 12** u malých svalových skupin (paže, ramena). U větších partií (záda, stehna) se doporučuje zvýšit počet opakování na **12 až 15**. Je nutné zdůraznit, že tato rozmezí nejsou striktně předepsána, vždy záleží na charakteru tréninku. Jsou sportovci, kteří ke stimulaci vytrvalostních svalových vláken využívají gigantické série o 50 a více opakováních. Bylo prokázáno, že svaly zaznamenávají největší růst při zatížení 75 % maxima pro jedno opakování – jestliže jste tedy schopni jednou vytlačit činku o hmotnosti 100 kg, s činku o hmotnosti 75 kg byste měli provést právě 8–12 opakování. Čím se zátěž blíží maximu (váze, kterou prostě dokážete jednou zvednout), tím počet opakování klesá. Na začátku tréninku tedy musíte sami otestovat vlastní silové schopnosti a najít váhu s níž stanovený počet opakování dokážete provést. Jak bude vaše síla vzrůstat, budete schopni v dalších trénincích s danou vahou provést více opakování. Aby byly podmínky pro růst zachovány, musíte zátěž zvýšit, čímž opět

poklesne počet opakování na vymezenou úroveň (např. 8–12). **Sval se tedy postupně adaptuje na danou zátěž a aby došlo k jeho novému stimulu, je nutné plynule zvyšovat odpor.**



Počet opakování je závislý na charakteru tréninku. Při tréninku určeném **na získání svalového objemu** je doporučován počet v rozmezí 6–10 opakování pro malé svaly (biceps, triceps, ramena, hrudník) a 8–12 pro velké svalové skupiny (záda, stehna). U **tvarovacích a redukčních programů** se počet opakování pohybuje mezi 12–15 u malých svalů a 15–20 u velkých svalových skupin. Tyto rozsahy jsou pouze orientační.

**Množství sérií a cviků** částečně závisí na pokročilosti cvičícího. U začátečníku je cílem seznámit se s technikou cvičení a svalovou reakcí. Proto na jednu svalovou partii postačí dva cviky, každý po dvou sériích. U vyspělejších cvičících počet cviků a tedy i sérií narůstá. Rozšíření tréninku má ale omezení. Důležité je, aby byla zachována dostatečná intenzita cvičení. Pokud máte absolvovat čtyři série těžkých dřepů a máte na paměti, že vás ještě čeká stejná porce u dalších tří cviků, nebudete schopni vyvinout potřebnou intenzitu. Podvědomě si totiž šetříte energii pro zbylá cvičení. Počet cviků by měl zohledňovat velikost partie. Jestliže jste se rozhodli procvičit zádové svaly, bude k tomuto účelu třeba absolvování alespoň tří cviků. První z nich (stahování kladky) bude zaměřen na rozšíření zad, další (přitahy činky) na jejich prohloubení a zbyvajícím cvik (hyperextenze) posílí spodní oblast.



Z hlediska intenzity se doporučuje užití 2–4 sérií jednoho cviku a 9–12 sérií na celou svalovou partii. Z těchto počtů vyplývá, že na jednu partii většinou připadne 3–4 cviky. Vše musí být podřízeno intenzitě. Jakmile nejste schopni po celou dobu tréninku vyvinout dostatečné úsilí, množství sérií nebo cviků zredukujte.

### Odpočinek

Odpočinek neboli regenerace organismu je stejně důležitá jako tréninkové zatížení. V rámci tréninku lze rozlišit dva druhy odpočinku. Prvním z nich jsou nucené **pauzy mezi jednotlivými sériemi cviků**, které umožňují zopakovat výkon v následující sérii. Tento druh odpočinku poskytuje částečnou úlevu zatěžovanému svalu i organismu jako celku (stabilizace dechu, krevního tlaku). Odpočinek mezi sériemi by měl trvat v rozmezí 1–1,5 minuty, tak aby se udržel dostatečný svalový tonus (napětí). U těžkých cviků, jako jsou například dřep nebo mrtvý tah, je možné přestávku zdvojnásobit. Určitou roli sehrává i odpočinek zařazený po docvičení jedné svalové partie. Jestliže jste skončili posilování hrudníku a chystáte se na cvičení bicepsů, zkuste mezi oběma partiemi zařadit 5–10 minut dlouhý odpočinek. Bylo totiž prokázáno, že setrvání krve, která byla do svalů „napumpovaná“, podporuje anabolické procesy (tedy růst svalů). Pokud byste začali trénink bicepsů bezprostředně po cvičení prsou, tento efekt by byl omezen.

Druhým typem je **odpočinek mezi tréninkovými dny**. Abychom podpořili tréninkový proces, musí být regenerace dostatečná. Není příliš vhodné absolvovat silový trénink více než dva dny po sobě. Toto doporučení se týká především pokročilých cvičenců. Jedním z důvodů pro čtenější pauzy je náchylnost svalů zvyknout si na pravidelné zatížení, což může vést až k nedostatečné odezvě organismu na tréninku, a tím u cvičícího vyvolat nechuť pokračovat v tréninkovém plánu.

Začátečníci často ignorují volné dny ve snaze spatřit výsledky tréninkového snažení v co nejkratším čase. Dennodenní posilování se ale po čase může stát jednotvárné a díky vysoké frekvenci tréninků vzrůstá možnost zranění a celkové únavy organismu.

V souvislosti se silovým tréninkem se můžete setkat s fenoménem přetrénování. Tento stav lze popsat jako situaci, kdy svaly na zátěž už nereagují a může dojít i ke ztrátě silových schopností cvičícího. Přetrénování se nejčastěji projevuje nedostatkem energie k absolvování zátěže, kterou je sportovec běžně schopen zvládat, a také celkovou stagnací v tréninkovém snažení. Cvičící by ale neměl zaměňovat přetrénování s běžnou únavou způsobenou nedostatkem spánku, nevhodnou stravou nebo nepravidelností tréninků.

Co se týká aerobního tréninku zaměřeného na redukci tělesného tuku a zvýšení srdečně-cévní kondice, riziko přetrénování není příliš vysoké. Větší četnost těchto tréninků (běh, jízda na rotopedu, chůze na stepperu) naopak přispívá ke zlepšování celkového stavu organismu v oblasti již nastíněných parametrů (nižší procento tělesného tuku, snadnější dýchání atd.).

Možným nebezpečím se může stát zvolení nevhodné aerobní aktivity vzhledem k fyzické konstituci. Pokud jedinec trpí výraznou nadváhou, je zvolení běhu jako ideální metody na hubnutí nešťastnou variantou. Dochází totiž k velkému zatížení nosných kloubů. U jedinců, kteří jsou zvyklí absolvovat vysoké dávky aerobního tréninku mimo fitcentrum (běh, jízda na kole, kolečkové lyže atd.) může být rizikem přetěžování některých svalových úponů a kloubních pouzder.



Je žádoucí zařazovat mezi tréninkové dny dny volné neboli odpočinkové. Míra odpočinku je samozřejmě závislá na individuálních pocitech cvičícího. Častým modelem tréninku je zařazení čtyř cvičebních dnů v týdnu, kde se střídají „pracovní“ dny s těmi odpočinkovými.

Součástí regenerace je také dodržování výživových pravidel. Jestliže intenzivním tréninkem podnítíte změny ve svalovém rozvoji či množství tělesného tuku, teprve v období regenerace dochází k celkové adaptaci organismu na pravidelné fyzické zatížení. Výběrem stravy buďte tréninkové úsilí zhodnotíte, nebo naopak devalvujete.

## Tréninkové cykly

Vzhledem ke komplexnosti tréninkových metod a potřebě nových stimulů pro formování postavy je výhodné cvičební programy během roku obměňovat. Každý program, byť je sebelepší, po čase přestane fungovat a nemá pro cvičícího efekt. Dostaví se nežádoucí stagnace. **Doba účinnosti programu se pohybuje okolo 6 týdnů.** Důvod, proč se počáteční úspěchy v posilování zpomalují, je v adaptaci těla. Zvyšováním váhy sice můžeme svaly přetěžovat a podněcovat je k růstu, ale přidávání zátěže má svůj strop. Limitem jsou silové schopnosti jedince. Tělo si dříve nebo později zvykne na režim tréninku, pořadí cviků a techniku pohybů. Ke zvládnutí cviků sice nadále bude nutné svaly aktivovat, ale jejich odezva nebude odpovídající.

Cesta, jak opustit tento bludný kruh, je inovace tréninku. Změna může být prakticky jakákoliv: odlišná doba tréninku (cvičíte-li v podvečer, zkuste trénovat dopoledne), zařazení nových cviků, jiné pořadí stávajících cviků, kombinace různých svalových partií, zvýšený počet opakování či sérií apod.

Cílem je najít novou účinnou metodu pokroku v trénování. Jak budete pokročilejší, získáte zkušenosti s většinou cviků a nebude pro vás problém vytvářet nové tréninkové programy. Jestliže je účinnost tréninku již zmíněných 6 týdnů, tak pokud máte v zásobě čtyři cvičební plány, vrátíme se při jejich prostřídání k prvnímu až po půl roce. To už je dostatečně dlouhá doba na to, aby tělo získalo nový prospěch z tréninku, který ho přestával stimulovat.

Důležitou okolností pro změnu charakteru tréninku (kromě stagnace) je složení vláken. Vzhledem k rozlišení dvou typů svalových vláken a jejich odlišné funkci je pro rozvoj svalů nutné posilovat oba. Zatímco tréninky s malým počtem opakování podněcují bílá (rychlostní) svalová vlákna, využití vyššího počtu opakování je zaměřeno na vytrvalostní červená vlákna. Jestliže jste zvyklí používat těžké váhy a usilujete o zvětšení objemu svalů, záměnou programu za trénink s vysokým počtem opakování získají svaly novou kvalitu, budou zřetelnější (vyrýsovanější), získají definici (oddělení jednotlivých hlav svalů) a budou vypadat plastičtěji. Cyklováním těžkých a lehkých tréninků se stane svalový rozvoj ucelený. Prospěch z této změny budou mít i šlachy a vazy, které potřebují čas na regeneraci.

Na druhou stranu pokud vám jde o zpevnění postavy současně s redukcí podkožního tuku, měli byste dodržovat model tréninku s vyšším počtem opakování (viz příložené programy). Možností, jak oživit jednotvárné tréninky, je obměna jednotlivých cviků, preferování strojů namísto činek, zpřeházení tréninkových dnů apod. Střídáním (cyklováním) různých tréninkových programů vytvoříte předpoklad pro kontinuální vývoj postavy. Hranicí zlepšování bude pouze vlastní genetický potenciál.

## Tréninkové metody

Silový trénink obsahuje velké množství specifických technik či principů. Jejich využívání se odvíjí od pokročilosti cvičícího. Některé z nich jsou v běžném tréninku nezbytné, ostatní najdou uplatnění v programech vyspělých cvičenců.

### Základní principy

1. **Úplný rozsah pohybu** – cvik je třeba provádět od důkladného protažení svalu k jeho maximálnímu smrštění. Tím dochází ke komplexnímu rozvoji svalu. Částečná opakování stimulují sval omezeně a mají své opodstatnění při specifických programech vyspělých atletů (vrhačské disciplíny a podobně).
2. **Kontrola váhy** – během cvičení je nezbytné vůlí ovládat dráhu pohybu, úchop činek či přístroje. I při enormním silovém vypětí musí být cvičící pánem situace. Jestliže ztrácíte kontrolu, snižte zátěž!
3. **Koncentrace na práci svalů** – soustředění na činnost svalů patří mezi zásadní principy silového tréninku. Podstata cvičení spočívá v trénování svalů, nikoliv v mechanickém zvedání zátěže. Koncentrujte se na práci svalů, velikost váhy je podružná.
4. **Striktní opakování** – při provádění daného cviku dodržujte stanovenou techniku provedení. To se týká polohy těla, úhlů mezi jednotlivými partiemi, dráhy pohybu. Zamezíte tak možnému zranění nebo budoucím chronickým potížím pohybového aparátu. Váhu zvedejte těmi svaly, kterým je cvik určený.

5. **Trénink do selhání** – aby došlo k dostatečnému stimulu svalů, je nutné provést v každé sérii tolik opakování, kolik jste aktuálně schopni. Selhání je moment, kdy prostě nejste schopni provést další korektní opakování cviku. Při výběru váhy musíte tento princip zohlednit. Jestliže máte provést 10 opakování cviku, zátěž by měla být taková, aby k selhání došlo po desátém opakování. Pokud zvolíte malou zátěž a po desátém opakování činky odložíte, efekt je omezen. Selhání by při pokračování cviku pravděpodobně nastalo během čtrnáctého nebo dalšího opakování. Když použijete naopak nadměrnou zátěž, k selhání dojde dříve a nedocílíte stanoveného počtu opakování.
6. **Princip postupného přetížení** – základem pro zlepšování je zvyšování intenzity. Týká se to hlavně zvedání vyšších zátěží, narůstání množství sérií nebo opakování, zkracování přestávek mezi cvičením. Podstatou je vytvářet nové impulzy pro vývoj těla.
7. **Princip zmatení svalů** – souvisí s předcházejícím principem. Pokud neustále střídáte tréninkové metody, typy cviků, množství sérií atd., neposkytnete tělu možnost k dostatečné adaptaci. A to je zásadní podmínkou pro pokračování rozvoje. Tělo se tréninku přizpůsobuje poměrně rychle. Pokud byste cvičili stereotypně, výsledkem by byla stagnace.
8. **Princip přednosti** – je-li některá ze svalových partií slabší nebo špatně reaguje na trénink, zařadte ji na začátek cvičení. Dosáhnete lepší koncentrace a hlavně budete mít nejvíce energie. Neblahou vlastností cvičících je bohužel přesně opačný postup – zanedbávat zaostávající partie.
9. **Princip izolace** – když chcete oddělit práci svalu od vlivu ostatních svalových skupin, je třeba tomu uzpůsobit výběr cviků. Izolace je využívána při zaměření tréninku na tvarování příslušné partie. Pro tento druh cvičení jsou uzpůsobené především stroje. Typickým příkladem je izolace bicepsů při zdvihu na Scottově lavici.

## Tréninkové metody pro pokročilé

1. **Pyramida** – podstata spočívá v postupném zvyšování váhy v každé následující sérii. Cvik začněte s malou vahou a proveďte hodně opakování. V další sérii přidejte zátěž, čímž počet opakování logicky poklesne. Stejný postup následuje ve zbývajících sériích. Na vrcholu pyramidy tedy provedete nejtěžší sérii. Pyramida složená ze čtyř sérií může mít tuto podobu: 15-12-10-8. Výhodou tohoto systému je příprava svalů na finální sérii. Dojde k jejich rozcvičení a zároveň se omezí riziko zranění.
2. **Princip překrvení** – v posilovně je často možné zaslechnout, jak je třeba sval pořádně „napumpovat“. Jedná se o vhnění krve do procvičované partie. Důkladné překrvení je patrné zvýšením objemu svalu a jeho citelným zahřátím. Překrvení svalu vytváří předpoklad pro budoucí růst.
3. Tzv. **supersety** – jejich princip spočívá ve spojení dvou cviků pro opačné svalové partie. Příkladem je bicepsový zdvih a tricepsový tlak. Podstatou je vykonání dvou sérií (jedna na biceps, druhá na triceps) bez přestávky po sobě. Tento způsob zvyšuje intenzitu, překrvení procvičovaných svalů a regeneraci. Při cvičení bicepsu dochází k relaxaci tricepsu a naopak.
4. **Kombinovaná série** – spojení dvou cviků pro tutéž partii. Jestliže cvičíte bicepsy, můžete použít následující kombinaci: Odcvičíte zdvih s velkou činkou a bez přestávky pokračujete zdvihem jednoruček v sedu na lavičce. Cílem je maximálně „napumpovat“ sval a dosáhnout výraznějšího růstového efektu.



5. **Trojsérie** – sloučení tří cviků pro jednu partii, to znamená vykonat tři cviky po sobě bez přestávky (od každého jednu sérii). Představuje enormní „pumpovací“ techniku. Příklad: benchpress – tlak jednoruček na šikmé lavičce – rozpažování.
6. **Cheating** – metoda zaměřená k překonání bodu, kdy už prostě nejste schopni se zátěží hnout. Pokud v sérii cvičíte 8 striktních (technicky dokonalých) opakování a poslední vykonáte s vypětím všech sil, pak pravděpodobně jste schopni ošizením techniky (cheatingem) přidat další dvě opakování. Abyste z této techniky měli prospěch, je nutné zvolit rozumný způsob cheatingu. Např. cvičíte-li tlak s jednoručkou v sedu (posiluje triceps), tak při selhání trénující paže si můžete druhou rukou podepřít zápěstí a pomoci dokončit pohyb. Pomoc musí být jen v takové míře, aby došlo k překonání mrtvého bodu. (Mrtvý bod je místo v dráze pohybu, odkud již nejste schopni cvik dokončit v předepsaném rozsahu – dochází k selhání procvičovaného svalu.) Pokud je zapojení (dopomoc) druhé ruky přehnané, ztratíte napětí ve cvičící ruce, což není smyslem cheatingu.

Vyloženě nevhodnou formu cheatingu lze pozorovat při benchpressu (hrudník), kdy cvičící ve snaze pohnout s činkou zvedá zadek z lavičky a prohýbá se v zádech (mostuje). Takový způsob cheatingu je vyloženě destruktivní. Podobný nešvar je možné spatřit při provozování zdvihu s činkou: nedostatek síly v pažích cvičící nahrazuje houpáním v pase, nadhazováním a šviháním činky, a tak místo bicepsů dostávají „zabrat“ záda a především páteř.

7. **Vynucená opakování** – mají stejný účel jako cheating, tedy překonání mrtvého bodu během cvičení. Vynucená opakování se provádějí s asistencí tréninkového partnera. Pokud cvičíte např. stahování kladky za hlavu (cvik na záda), přiměřeným tlakem na tyč vám partner pomůže dokončit pohyb ve stanoveném rozsahu. Používání vynucených opakování předpokládá zkušenost asistujícího a dobrou vzájemnou komunikaci. Opět platí, že pomoc musí být v rozumné míře, aby cvičící neztratil napětí v trénovaných svalech. Zvedání váhy „asistentem“ není vynucené opakování.
8. **Princip předúnavy** – představuje další způsob, jak umocnit tréninkové snažení a důkladněji zatížit sval. Typický příklad využití předúnavy je možné demonstrovat na tréninku nohou. Máteli v plánu cvičení těžkých dřepů, pak zařazením předkopávání na stroji na začátek tréninku stehna částečně vyčerpáte a při následném absolvování dřepů bude účinek cvičení markantnější, do pohybu se zapojí i sedací svaly a spodní oblast zad. Při využití tohoto principu je vhodné zařadit jako první izolovaný cvik na danou partii. U cvičení bicepsů by to byl například zdvih pomocí kladky na Scottově lavičce, u hrudníku peck-deck a tak dále.
9. **Redukovaná série** (ubírání váhy) – k provedení této techniky je nutná asistence jednoho či dvou tréninkových partnerů. Jestliže provedete určitý počet opakování s danou zátěží, asistenti vám ji sníží (odeberou kotouče z činky, cihličky ze stojanu, podají lehčí činky). Vy opět zacvičíte tolik opakování, kolik jste schopni, a celý proces se znovu opakuje. Ubíráním zátěže se série rozšíří. Asistence je nutná, aby nedocházelo k prodlevám a cvik byl absolvován „v jednom zátahu“. Redukovaná série je mimořádně namáhavou technikou a najde uplatnění hlavně v programech vyspělých cvičenců.
10. **Instinktivní trénink** – vychází z individuálních potřeb a reakcí organismu na tréninkové zatížení. Každý cvičící dříve nebo později objeví tréninkové metody, způsob stravování a regenerace, který na něj zkrátka „účinkuje“. Instinktivní přístup předpokládá vyhodnocování získaných zkušeností

a podrobné znalosti o reakci vlastního organismu na jednotlivé způsoby tréninku. Díky instinktu budete schopni vytvářet nové podněty v tréninku a posouvat tak hranice své výkonnosti.

## Tréninkový deník

Chcete-li získat plnou kontrolu nad dodržováním tréninkových programů a přistupovat ke cvičení s maximální odpovědností, představuje pravidelné zapisování záznamů o tréninku velmi dobrou pomůcku.

**Podstatou deníku je zaznamenání vykonané práce** (výběr cviků, počty sérií a opakování, délka přestávek mezi jednotlivými cviky). Kromě toho by měl každý zápis obsahovat individuální pocity cvičícího během absolvování jedné tréninkové jednotky. Záznamy by měly být co možná nejpodrobnější. Důvod je prostý, získané poznatky velmi dobře využijete při hledání optimální tréninkové metody a stanovení účinného programu. Jestliže zpětně vyhodnocujete deníková „data“, snadno rozpoznáte, který den v týdnu máte méně energie, jaké cviky na vás lépe zabírají, zda vykazujete celkové zlepšení.

Charakter tréninkového deníku pochopitelně závisí na cíli, který cvičící sleduje. Jestliže muži usilují o přibrání svalové hmoty, mohou zápisy obsahovat výsledky měření populárních tělesných partií (obvod bicepsu, hrudníku, stehna).

Naproti tomu kategorie cvičících snažících se o redukci tělesné hmotnosti by neměla v deníkových záznamech opomíjet sledování množství podkožního tuku. Většina lidí trpících nadváhou má tendenci vážit se několikrát denně s vidinou úbytku hmotnosti. Vzhledem k tomu, že tělesná hmotnost člověka v průběhu dne přirozeně kolísá, je taková frekvence vážení zbytečná a neprůkazná. Spolehlivou metodou, jak zjišťovat účinnost redukčních programů je právě zkoumání množství podkožního tuku. Nejjednodušší je měření pomocí elektronického přístroje, který vyhodnocuje úroveň tělesného tuku monitorováním potních žláz. Měření spočívá pouze v podržení přístroje v natažených pažích po dobu několika vteřin a díky přiloženým tabulkám můžete okamžitě zjistit, zda je úroveň tělesného tuku nadprůměrná. Přístroj je dostupný ve většině fitcenter.



### Rada autora

Osobně bych doporučoval v rámci redukčních programů provádět a zapisovat tato měření jednou za čtrnáct dní. Jestli se vám bude dařit snižovat úroveň podkožního tuku, závisí samozřejmě na dodržování cvičebních a stravovacích plánů.

Součástí tréninkového deníku může být i podrobný **rozpis stravování**. Zapisováním přijatých kalorií a potravinových zdrojů můžete získat přehled o tom, jaký je váš optimální denní příjem energie; jak reaguje tělo na větší podíl bílkovin; kolik toho musíte sníst, abyste se necítili unavení a nepřibírali tuk; o kolik zvýšit příjem energie, chcete-li nabrat svaly.

# Aerobní trénink

Aerobní trénink by se měl stát nedílnou součástí silového tréninku. Zatímco pravidelné posilování zvyšuje svalovou sílu a silovou vytrvalost, aerobní aktivity příznivě ovlivňují oběhový systém a snižují tak riziko srdečně-cévních onemocnění. Neméně podstatným faktorem aerobního tréninku je spalování kalorií, které vede k redukci tuku. Tento proces můžeme zjednodušeně označit jako spalování tuků. Zařazením aerobních činností do tréninkového programu zvýšíte výdej energie a především zrychlíte vlastní metabolismus a zároveň významně přispějete ke zlepšení srdečně-cévní kondice. Z toho je patrné, že především v kategorii seniorů je praktikování některé z aerobních činností naprosto nezbytné. Aerobní trénink nenachází uplatnění pouze v rámci redukčních programů, kde je těžištěm cvičebních plánů, ale v určité míře by měl být zastoupený i při objemových trénincích zaměřených na získání síly a svalové hmoty. Chybět nemůže ani v trénincích žen a juniorů.

Dobrý fyzický stav vyžaduje, abyste věnovali pozornost třem hlavním tréninkovým pilířům:

- svalové síle a vytrvalosti,
- pružnosti,
- srdečně-cévní kondici.

Vyvážený přístup k celkové osobní kondici znamená zahrnout všechny tři aspekty do tréninku. Posilování ovlivňuje svalovou sílu a vytrvalost, pružnost těla závisí na strečinku a aerobní trénink buduje oběhový systém. Aerobní trénink přispívá ke snížení hladiny krevního cholesterolu, potlačuje vysoký tlak, příznivě působí proti zanášení cév a jejich kornatění a celkově pozitivně ovlivňuje srdečně-oběhový systém.

## Aerobik x anaerobik

Posilování je **anaerobní činností**. To znamená, že není přímo závislé na zvýšeném přísunu kyslíku. Základním zdrojem energie pro svaly jsou zásoby sacharidů v podobě glykogenu, který je uložen ve svalech a játrech. Ovšem nejpohotovějším zdrojem energie, který umožňuje svalovou činnost, je adenosintrifosfát (známější pod zkratkou ATP). Je to látka energeticky bohatá, která se ovšem velice rychle spotřebovává. ATP se dostává do popředí zájmu při činnostech, kde je žádaný krátký intenzivní výkon, jeho dostatečná zásoba je zdrojem výbušné síly, kterou ocení sprinteři či účastníci vrhačských disciplín. Díky této charakteristice bylo zkoumáno využití ATP v posilování a byly prokázány podobné účinky jako u zmíněných disciplín, tedy nárůst okamžité síly. Získané poznatky se promítly i při vývoji nových suplementů (potravních doplňků), díky čemuž se dostal do popředí zájmu kreatin. Ten má za úkol vytvářet dostatečné zásoby ATP a zlepšovat silový výkon (*podrobnější informace naleznete v kapitole o doplňcích*). Protože v průběhu vykonávání cviku se ATP rychle vyčerpá, musí dojít k doplnění energie a k tomu slouží právě zásoba sacharidů ve formě glykogenu. Při náročných silových trénincích dochází k částečnému vyčerpání těchto zásob, přísunem kvalitní stravy po tréninku se pak zásoby glykogenu doplňují a přispívají tak k regeneraci organismu.

Naproti tomu **aerobní aktivity** (např. jízda na stacionárním kole – rotopedu, chůze či běh na pohyblivém pásu, chůze na stepperu, veslování na trenažéru) vyžadují dostatečný přísun kyslíku, který tak přímo podporuje spalování tuků (tuky se s kyslíkem slučují, oxidují). Během aerobní čin-

nosti spalujete sice nejdříve cukry, které jsou primárním zdrojem energie, jakmile se ale jejich rezerva vyčerpává, tělo začne ke zvládnutí cvičení využívat i tukové zásoby. Při spalování tuků vzniká jako odpadní produkt vydechovaný oxid uhličitý a voda v podobě potu. Je-li intenzita pohybu příliš vysoká, organismus nestačí dodávat potřebné množství kyslíku do pracujících orgánů a dochází ke kyslíkovému dluhu – ten je typický výrazným zadýcháním cvičícího, který stěží „popadá dech“.

Při fyzické aktivitě vzniká ve svalectech odpadní produkt v podobě kyseliny mléčné, zkráceně označované jako laktát. Množství laktátu je přímo závislé na intenzitě cvičení. Jedná se o látku kyselé povahy, jejíž nahromadění vede k narušení prostředí organismu a způsobuje svalovou bolestivost. Díky tomu, že se laktát dostává do krve, můžeme jeho koncentraci využít pro měření intenzity výkonu. K tomuto účelu se využívá tzv. laktátová křivka, která ukazuje množství laktátu v závislosti na zvyšující se intenzitě pohybu. V rámci této křivky rozeznáváme dva důležité body – tzv. **aerobní a anaerobní práh**. Pokud fyzická činnost nepřekročí aerobní práh (hodnota laktátu kolem 2,0 mmol/l), má daná aktivita výhradně aerobní charakter a hodnoty laktátu jsou na úrovni, kterou je organismus schopen odbourat. Druhým mezníkem je anaerobní práh (hodnota laktátu okolo 4 mmol/l), po jehož překročení organismus přestává být schopen vzniklý laktát odbourat a fyzická činnost dále probíhá anaerobně. Je-li tedy vaším cílem především redukce tukových zásob a rozvoj kondice, je nutné udržovat intenzitu aerobního cvičení mezi oběma prahy (jde o tzv. smíšené nebo také aerobně-anaerobní pásmo), což odpovídá intenzitě cvičení na úrovni 60–75 % maximální tepové frekvence.

## Princip aerobních činností

Čím déle cvičíte, tím hlouběji „proniknete“ do tukových zásob. Správná forma aerobního tréninku není ale pouze otázkou doby, kterou tréninku věnujete, ale především intenzity cvičení. Pro snadnější kontrolu intenzity je u aerobních aktivit zaveden termín **cílové zóny cvičení**. V té se zohledňuje aktuální věk cvičícího a srdeční frekvence. Díky jednoduchému výpočtu se stanoví optimální hladina (zóna srdeční frekvence), ve které by se měl cvičící pohybovat. Zóna je určena počtem tepů za minutu. Bylo prokázáno že vykonávání pohybu ve vytyčené zóně přináší nejlepší výsledky z hlediska spalování tuků.

K určení optimální cílové srdeční zóny odečtete od čísla 220 svůj věk (tím získáte **maximální tepovou frekvenci**) a z tohoto výsledku určete 60–75 %.



### Příklad výpočtu cílové zóny cvičení u 40letého cvičícího

Pokud je vám například 40 let, vaše maximální tepová frekvence je 220–40, tj. 180 tepů za minutu.

Tepová frekvence při cvičení by tedy měla zůstat v rozmezí 110–135 tepů za minutu:

$$\frac{(220-40) \times 60}{100} = 110 \text{ tepů za minutu}$$

$$\frac{(220-40) \times 75}{100} = 135 \text{ tepů za minutu}$$