

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

OBJEMOVÝ TRÉNINK PRO ROZVOJ SVALOVÉ HMOTY
U POKROČILÝCH CVIČENCŮ

Diplomová práce
(bakalářská)

Autor: Michal Mrňka, tělesná výchova-biologie

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Štěpán

Olomouc 2013

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Michal Mrňka
Název bakalářské práce: Objemový trénink pro rozvoj svalové hmoty u pokročilých cvičenců

Pracoviště: Katedra sportu
Vedoucí: Mgr. Jiří Štěpán
Rok obhajoby: 2013

Abstrakt: Cílem práce je sestavit efektivní tréninkový plán pro rozvoj svalové hmoty u pokročilých, aby nedocházelo po určité době ke stagnaci a neefektivnosti cvičení. Práce je psána tak, aby došlo k pochopení principů objemového tréninku jako celku a orientaci v problematice s ohledem na individuální možnosti cvičence. V jednotlivých kapitolách své práce se věnuji objemovému tréninku pokročilých, a to nejen z hlediska praktického, ale snažím se tuto problematiku rozpracovat i z hlediska teoretického. Předkládám návrh tréninkového plánu, zásobník cviků, poukazuji na to, co je pro úspěšné cvičení důležité. Sestavený tréninkový plán se v praxi osvědčil, došlo k nárůstu objemu svalů, což vede k závěru, že sestavení plánu bylo úspěšné.

Klíčová slova: posilování, svalová hmota, trénink, tréninkové plány, cviky.

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification**Author's first name and surname:** Michal Mrňka**Title of the bachelor thesis:** Volume training of muscle mass development for advanced gymnast**Department:** Department of Sport**Supervisor:** Mgr. Jiří Štěpán**The year of presentation:** 2013

Abstract: The aim of the thesis is to set up an effective training plan for the development of muscle mass of advanced gymnasts to avoid stagnation and inefficiency of exercise after a certain period. Thesis is written in order to understand the principles of volume training as a whole and orientation in problems with regard to the individual abilities of the gymnast. In each chapter of my thesis I attend to volume training of advanced, not only in terms of practical, but also I'm trying to work out this issue from a theoretical point of view. I present a training plan concept, exercise database, pointing out at what is important for a successful workout. Assembled training plan proved itself in practice, there has been an increase in muscle volume, which leads to the conclusion that the assembly of the plan was successful.

Keywords: bodybuilding, muscle mass, workout, workout plans, exercises.

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí Mgr. Jiřího Štěpána, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a řídil se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne 25. června 2013

.....

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Jiřímu Štěpánovi za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování bakalářské práce.

Děkuji také Alexandru Popovi za spolupráci při cvičení a zhotovení fotodokumentace.

Obsah

1 ÚVOD	8
2 PŘEHLED POZNATKŮ	10
2.1 OBJEMOVÝ TRÉNINK A JEHO OBEČNÁ CHARAKTERISTIKA	10
2.1.1 Základní metody rozvoje svalového objemu.....	10
2.1.2 Fyziologické předpoklady.....	11
2.1.3 Výživa jako nezbytná podmínka úspěchu.....	12
2.2 PERIODIZACE TRÉNINKOVÉHO PROCESU	13
2.3 FÁZE TRÉNINKOVÉ JEDNOTKY	14
2.4 TRÉNINKOVÉ PROMĚNNÉ	15
2.4.1 Výběr cviku.....	16
2.4.2 Pořadí cviků.....	16
2.4.3 Počet sérií.....	16
2.4.4 Velikost odporu.....	18
2.4.5 Délka přestávky mezi sériemi.....	19
2.4.6 Další možné faktory ovlivňující trénink.....	20
2.5 OBMĚNA TRÉNINKOVÉHO PLÁNU	20
3 CÍLE A ÚKOLY	22
3.1 CÍLE PRÁCE	22
3.2 ÚKOLY PRÁCE	22
4 METODIKA	23
4.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORU	23
4.2 POUŽITÉ VÝZKUMNÉ METODY.....	24
5 VÝSLEDKY	26
5.1 POPIS SEESTAVENÉHO OBJEMOVÉHO TRÉNINKU	26
5.1.1 Přípravná část tréninku.....	26
5.1.2 24-týdenní objemový trénink (hlavní část tréninku).....	26
5.1.3 Závěrečná část tréninku.....	33
5.2 VYHODNOCENÍ DOSAŽENÝCH VÝSLEDKŮ	33
5.2.1 Vstupní selekční rozhovor.....	33
5.2.2 Vážení tělesné hmotnosti.....	34
5.2.3 Měření tělesných obvodů.....	34
6 DISKUSE	37

7 ZÁVĚR.....	38
8 SOUHRN.....	39
9 SUMMARY.....	40
10 REFERENČNÍ SEZNAM.....	41
11 PŘÍLOHY: ZÁSOBNÍK CVIKŮ K TRÉNINKOVÉMU PLÁNU.....	43

1 ÚVOD

Cílený trénink zaměřený na rozvoj silových schopností se objevuje hned od počátku zaznamenané historie lidstva. Již 2000 let př. n. l. se snažili starověcí Egypťané zvedat pytle s pískem k získání větší síly, Číňané používali silový trénink v rámci vojenského výcviku 700 let př. n. l., sportovci soutěžící při antických olympiádách zvedali pro zvýšení sportovního výkonu těžké kameny. Kromě zlepšení činnosti svalů vedl silový trénink i k rozvoji svalové hmoty a změně tělesné konstituce. Robustní muskulurní tělesná stavba byla symbolem mužství, takže byla uctívána a zobrazována v klasickém umění i literatuře. Navzdory faktu, že lidstvo je fascinováno svalovou silou a rozvinutým svalstvem, koncept vhodného tréninku zůstává jednou z oblastí, ve které se orientuje jen málo lidí. S rostoucí popularitou posilování ve snaze získat dokonalé tělo si konečně mnozí začali uvědomovat, že jde o komplikovanou vědu a aby byl trénink skutečně naším přínosem, musíme dobře chápat jeho zákonitosti (Stoppani, 2008).

Pochopení principů objemového tréninku je nezbytné pro tvorbu efektivních programů, které povedou k nárůstu svalové hmoty. Současná nabídka objemových tréninkových plánů je velice široká a existuje na ně velké množství názorů, takže je často obtížné se v této oblasti zorientovat a vybrat si vhodný tréninkový plán právě pro sebe. Tato problematika mne zaujala natolik, že bych se jí chtěl věnovat ve své bakalářské práci. Poznatky jsem získal na základě své vlastní zkušenosti s objemovým tréninkem, konzultacemi se sportovci, kteří se zabývají touto činností a studiem odborné literatury, časopisů a internetových stránek zabývajících se tímto tématem. Díky dlouholetým osobním zkušenostem jsem vytvořil vlastní tréninkové plány, které se mi osvědčily. I do budoucna mám zájem pokračovat v práci v této oblasti, získávat potřebné zkušenosti a stát se případně osobním trenérem, schopným sestavovat efektivní tréninkové plány.

V jednotlivých kapitolách své práce se věnuji objemovému tréninku pokročilých, a to nejen z hlediska praktického, ale snažím se tuto problematiku rozpracovat i z hlediska teoretického. Předkládám návrh tréninkového plánu, zásobník cviků, poukazuji na to, co je nutné mít na zřeteli, aby nedocházelo po určité době ke stagnaci a neefektivnosti cvičení. Zmiňuji proto důležitost obměny cviků po určité době, nutnost obměny počtu opakování jednotlivých cviků, jakož i důležitost správné a vyvážené stravy, bez níž není možno těchto výsledků dosáhnout. V části, která je věnována fyziologickým předpokladům jednotlivce,

se zabývám funkcí svalu a přehledem jednotlivých typů svalových vláken, která také předurčují člověka k úspěšnosti v nabytí svalové hmoty.

Nevylučuji možnost, že téma rozvinu i ve své magisterské práci, nebo se v ní zaměřím na problémy, které s tématem souvisejí.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 OBJEMOVÝ TRÉNINK A JEHO OBEČNÁ CHARAKTERISTIKA

Růst svalové hmoty, označovaný pojmem svalová hypertrofie, představuje komplexní spojení mnoha faktorů. Silový trénink spouští mnohé z těchto faktorů prostřednictvím mechanického i metabolického zatížení (stresu) svalů. Mechanický stres je skutečně fyzické překonávání hmotnosti břemene svalovou kontrakcí. Svalová kontrakce způsobuje poškození svalových vláken, čímž se spouští kaskáda biochemických reakcí vedoucí k růstu svalových vláken. Metabolický stres vychází z energetických potřeb svalů pro svalovou kontrakci. Tento stres vyvolává prostřednictvím několika mechanismů celou řadu reakcí vedoucích k růstu svalové hmoty (Stoppani, 2008).

Objemový trénink je určen pro pokročilejší cvičence, kteří chtějí nabrat svalovou hmotu. Se získáním svalové hmoty souvisí i růst svalové síly, ovšem její růst je při objemovém tréninku menší než u klasického silového tréninku.

Za pokročilého cvičence považujeme toho, kdo se posilování svého těla věnuje více než rok, kdy cvičil minimálně dvakrát týdně celé tělo a má tělo posílené na takové úrovni, že je možné začít ho více zatěžovat. Předpokládá to zpevněný svalový korzet podél páteře, tzn. že jsou posíleny vzpřimovače páteře, dostatečně zpevněný hrudník a to nejen posílením prsních svalů, ale i posílením svalů mezilopatkových. U svalů horní končetiny je nutné zpevnění oblasti ramenního kloubu a to posílením deltového svalu. Velmi důležité je, aby bylo správně posíleno břišní svalstvo, nejen přímý sval břišní, ale i ostatní složky (šikmý a příčný sval břišní). Dále je podstatné dostatečné zpevnění dolních končetin, jak hýžd'ových svalů, tak přední a zadní strany stehen.

2.1.1 Základní metody rozvoje svalového objemu

Je-li hlavním cílem posilování tvorba svalové hmoty, musíme brát při sestavování programu v úvahu několik okolností. Především je zapotřebí zohlednit metodotvorné činitele. Mezi metodotvorné činitele patří volba cviku, pořadí cviků, počet sérií, hmotnost

břemene a délka přestávek mezi sériemi. Dále je nutné rozhodnout se, jak často bude daná svalová skupina posilována, jak budou rozděleny svalové skupiny do jednotlivých tréninků a jakým způsobem bude trénink periodizován pro dosažení optimálních výsledků.

Pro úspěšné splnění cílů je nutné vědět, jak správně tvořit tréninkové programy. Zatímco pokročilé tréninkové metody mohou pomoci rychlému rozvoji svalové hmoty, pro zvýšení jejich účinnosti je třeba nejprve pochopit, jak se vytváří základní tréninkové programy a jak sestavit efektivní program, který se stane základem pro bezproblémové zvládnutí následných pokročilejších tréninkových metod.

2.1.2 Fyziologické předpoklady

Základní znalosti z fyziologie svalového pohybu jsou základem k pochopení problematiky objemového tréninku.

Kosterní sval realizuje pohyb. Je nejobjemnějším „orgánem“ v našem těle (tvoří asi 40% tělesné hmotnosti), a spolu s kostrou, s jejími vazy a klouby (tj. s pasivním ústrojím pohybu), tvoří nedílný funkční celek. Hlavním podnětem pro vývoj a udržování funkceschopnosti svalové tkáně je pohyb. Např. po dlouhodobějším vyřazení končetiny z pohybu dochází velmi rychle k atrofii kosterních svalů, a to přímo k degenerativním změnám ve svalové tkáni, jejichž důsledkem je i ztráta schopnosti smrštění. Naopak při soustavném zatěžování svalové tkáně v tréninkovém procesu se dostavuje morfologická i funkční hypertrofie svalových vláken, což je spojeno také se zvýšením tělesné zdatnosti a výkonnosti jedince. Teprve v poslední době můžeme díky novým výzkumným metodám aktualizovat charakter řízené pohybové činnosti ve smyslu individualizovaného doladění objemu i intenzity zatěžování tak, aby se maximální měrou mobilizoval morfofunkční i metabolický potenciál sportovce, který je jednou ze základních podmínek úspěšného výkonu (Havlíčková et al., 2004).

Jak uvádí Přidalová a Riegerová (2008) rozlišujeme podle morfologických, histochemických a funkčních vlastností tyto typy svalových vláken:

Typ I (pomalá červená vlákna), SO, slow oxydative – pomalá, oxidativní, vytrvalá, tenká, s menším množstvím myofibril, s velkým množstvím mitochondrií a myoglobinu, obsahují velké množství kapilár. Udržují svalový tonus a uplatňují se ve statických, polohových funkcích, pomalém pohybu, označují se jako vlákna „tonická“, zajišťují protahovanou, vytrvalostní činnost, jsou málo unavitelná.

Typ II A (rychlá červená vlákna), FOG, fast glycolyticoxydative – středně silná, objemnější, rychlá, mají méně mitochondrií než vlákna červená a více než bílá, více myofibril a střední množství kapilár, jsou velmi odolná proti únavě, podílejí se na velmi rychlé kontrakci prováděné velkou silou, označují se jako „fázická“ vlákna.

Typ II B (rychlá bílá vlákna), FG, fast glycolytic – velký objem, málo kapilár, nízký obsah myoglobinu a oxidativních enzymů, rychlá, glykolytická, snadno unavitelná, energetické procesy s charakterem anaerobním. Fungují při maximálních silových výkonech.

Při svalové práci se aktivují jednotlivé typy svalových vláken podle intenzity svalové kontrakce. Při nízkých intenzitách jsou aktivována téměř výlučně pomalá vlákna. Se vzrůstající intenzitou kontrakce se postupně aktivují i rychlá oxidativní vlákna a nakonec i vlákna rychlá glykolytická .

Každý sval je odlišný z hlediska zastoupení typů svalových vláken. Typ svalových vláken je geneticky určen. Rychlostní a silové charakteristiky jedince jsou určeny genotypem; vytrvalostní znaky lze ovlivnit tréninkem (platí tvrzení: „Sprinter se rodí, vytrvalec vychovává.“).

2.1.3 Výživa jako nezbytná podmínka úspěchu

Výživa patří mezi základní stavební kameny při posilování a snaze nabrat svalovou hmotu. Je důležité, aby se trénující jedinec orientoval v nutričních hodnotách potravin a měl základní přehled o jednotlivých složkách potravy a nutričních parametrech.

Mnozí z těch, kteří začali s posilováním, byli velmi překvapeni chabými výsledky svého úsilí. Odhodlaně zvedají činky, ale zanedbávají ten nejdůležitější faktor, kterým je rozumná výživa.

Základním předpokladem úspěšnosti cvičebního plánu je vyvážená strava. Setkal jsem se s lidmi, kteří se snažili vypěstovat si svaly a přitom se živili jednostranně zaměřenou stravou. Jinak obdivuhodné cvičební úsilí těch, kteří spoléhají pouze na uhlovodanovou nebo bílkovinnou dietu, je předem odsouzeno k nezdaru (Griffiths, 2006,19).

Příjem i výdej energie měříme v kaloriích. Přijmeme-li tolik kalorií, kolik spotřebujeme, je naše energetická bilance vyvážená. Přijmeme-li méně, musíme účet uhradit na úkor tělesné hmoty tzn., že hubneme. Když přijímáme více kalorií, než vydáme, tělesná váha stoupne.

Mnoho lidí kontroluje svou „tělesnou kondici“ pravidelným vážením. Pro sportujícího člověka, pokud chce mít nějaké úspěchy, ať už v oblasti vzhledu (nabírání svalové hmoty) nebo zdraví, musí mít údaje doplněny dalšími ukazateli (% svalové složky, % tukové složky apod).

Téma výživy u objemového tréninku by vydalo samo o sobě na několik odborných prací, ale téma mé práce se zabývá tréninkem, ne výživou, proto pouze upozorňuji na nutnost sestavení správného jídelníčku a důležitost toho, aby výživa nebyla řešena neodborně.

2.2 PERIODIZACE TRÉNINKOVÉHO PROCESU

„Periodizace je stanovení po sobě následujících tréninkových cyklů, jejichž obsah, velikost zatížení a opakování se podílejí v určitém časovém úseku na zvyšování trénovanosti a vytváření optimální sportovní formy“ (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001, 58).

Dovalil et al. (2002) rozlišuje tyto plány tréninkových cyklů:

1. Dlouhodobé, tzv. makrocykly.

V trenérské praxi se nejčastěji využívají plány celoroční, ale mohou být i víceleté – obvykle dvouleté až čtyřleté (někdy se označují jako perspektivní plány – megacykly).

2. Střednědobé, tzv. mezocykly.

Někdy také označovány jako plány operativní, délka se pohybuje od 2 do 8 týdnů.

3. Krátkodobé, tzv. mikrocykly.

Nejčastěji v délce 7 dní (týdenní cyklus), ale mohou být i v délce 5 až 10 dnů.

Pouze střídáním tréninkových cyklů lze zajistit dlouhodobou svalovou adaptaci a zabránit stagnaci. Bylo vyvinuto několik účinných periodizačních schémat, mezi něž patří klasická periodizace, reverzní lineární periodizace a vlnovitá periodizace. Přestože každý periodizační model umožňuje dostatečnou variabilitu tréninkového programu, používání různých periodizačních schémat ji ještě zvyšuje a tím podporuje i svalovou adaptaci. Je vhodné vyzkoušet postupně všechny periodizační modely a zjistit, který nejlépe vyvolává námi požadované změny. Poté se nejvhodnější model používá jako primární a případně se dále obměňuje (Stoppani, 2008).

2.3 FÁZE TRÉNINKOVÉ JEDNOTKY

Tréninkové metody a principy posilování se postupně měnily. Od jednoduchých opakování se v průběhu desetiletí vyvinula celá škála nejrůznějších postupů, jejichž úkol byl jediný – správným zařazením do tréninku rozvinout postavu podle představ každého cvičence a sportovce. Mnohdy právě správnost zařazení do tréninku bývá alfou a omegou k dosažení odpovídajících výsledků.

„Trénink je seskupení cviků, sérií a opakování, které provádíme jako uzavřený, samostatný celek. Je zahájen rozcvičením a ukončen cviky pro zklidnění organismu. Používá se též označení tréninková jednotka“ (Kolouch & Kolouchová, 1990,24).

Objemový trénink, stejně jako jiné formy cvičení, se skládá ze tří fází: přípravná (warm-up), hlavní část a závěrečná část (cool-down).

Přípravná fáze tzv. warm-up je přípravou na vlastní tréninkovou jednotku. Na úvod je třeba tělo zahřát a připravit na zátěž a pokračovat s protahovacími cviky. Délka této fáze je minimálně 15 minut.

Hlavní část tréninku navazuje na fázi přípravnou, má délku 30-60 minut a vykonáváme přípravné série s nižší zátěží před každým cvikem a následně jednotlivé cviky.

V závěrečné fázi (cool-down) zklidňujeme organismus a několika cviky protahujeme především ty skupiny svalů, které byly při tréninku nejvíce namáhány. Následuje strečink s lehčím protažením pro regeneraci posilovaných svalů. Délka této fáze je minimálně 10 minut (Delp,2011).

K dlouhodobému sledování růstu výkonnosti je dobré dělat si v každé tréninkové jednotce poznámky do tréninkového deníku.

2.4 TRÉNINKOVÉ PROMĚNNÉ

Jak už jsem nastínil v úvodu, problematika objemového tréninku není jednoznačná a sestavení vhodného tréninkového plánu může být obtížné. Existuje nepřeberné množství tréninkových plánů a na ně lišících se názorů.

Typický objemový tréninkový program trvá od několika týdnů po několik měsíců a poté je nutné jej obměnit. Ve skladbě celého tréninkového programu je důležitý obsah každé tréninkové jednotky, protože jednotlivé tréninkové jednotky na sebe navzájem navazují a vytvářejí tak dlouhodobý tréninkový efekt, který má za následek požadovanou adaptaci organismu.

Každá tréninková jednotka je tvořena nejméně pěti tréninkovými proměnnými (metodotvornými činiteli), které lze upravovat a tím řízeně ovlivňovat tréninkové zatížení. Metodotvorné činitele jsou: výběr cviku, pořadí cviků, počet sérií, velikost odporu a délka přestávky mezi sériemi. Tyto činitele je nutné velmi pečlivě volit tak, aby odpovídaly úrovni zdatnosti a cvičení současně vyvolalo požadované adaptace (Stoppani, 2008,19).

2.4.1 Výběr cviku

Výběr cviku je nejdůležitějším z metodotvorných činitelů, protože pokud není cvičení zaměřeno na správnou svalovou skupinu, postrádají ostatní činitelé význam. Je logické, že svaly, které nejsou do tréninkového programu zahrnuty, nemůže tento program ovlivnit. Proto při sestavování tréninkového plánu klademe hlavní důraz na výběr vhodných cviků.

2.4.2 Pořadí cviků

Pořadí cviků v tréninkové jednotce musí odpovídat cíli posilování. Jen tak může být kromě efektivity cvičení ovlivněn i typ adaptací, které trénink vyvolá.

V tréninku zaměřeném na svalovou hypertrofii se na začátek tréninkové jednotky zařazují kombinované cviky a až poté izolované cviky. Kombinované cviky umožňují provádět cviky s vyšším odporem a vedou k rychlejšímu růstu svalové tkáně. Výjimku tvoří metoda předunavených svalů. Tento postup používá izolované cviky před kombinovanými s cílem unavit určitou svalovou skupinu, aby se právě ona stala nejslabší svalovou skupinou pro následné komplexní cvičení.

Je-li v jedné tréninkové jednotce zatěžováno více svalových skupin, např. při komplexním posilování celého těla, a na každou velkou svalovou skupinu se zaměřuje pouze jeden cvik, určuje se pořadí cviků podle pořadí svalových skupin, kterým je nutné věnovat zvýšenou pozornost (tedy podle cíle cvičení). Ze stejného důvodu jsou velké svalové skupiny (např. nohy a záda) zpravidla posilovány před menšími svalovými skupinami (např. ramena nebo biceps). Velké svalové skupiny je nutné posilovat před nástupem únavy.

2.4.3 Počet sérií

„Série je uzavřená skupina opakování zahájená s jistým časovým odstupem od předchozí uzavřené skupiny opakování; po jejím ukončení následuje opět jistý časový odstup od dalšího cvičení“ (Kolouch & Kolouchová, 1990, 24).

Počet sérií provedených v rámci jedné tréninkové jednotky spoluurčuje celkový objem tréninku (počet sérií x počet opakování x velikost odporu) a musí odpovídat cíli tréninku a aktuálnímu stavu trénovanosti. Násobné série vedou k rychlejšímu nárůstu svalové síly a objemu. Toto pravidlo potvrzuje i doporučení vydané Americkou národní asociací pro sílu a kondici (Pearson, Faigenbaum, Conley, Kraemer, 2000) a Americkou společností sportovního lékařství (Kraemer et al., 2002).

Při tvorbě cvičebního programu musíme vzít v úvahu počet sérií každého cviku, celkový počet sérií zaměřených na danou svalovou partii a celkový počet sérií v tréninkové jednotce. Počet sérií jednoho cviku obvykle závisí na typu posilovacího programu. Programy pro pokročilé zpravidla obsahují tři až šest sérií každého cviku pro zvyšování svalové síly. Celkový počet sérií zaměřených na jednu svalovou skupinu je důležitým ukazatelem pro ty, kteří posilují s cílem zvětšovat svalový objem, protože při tomto tréninku se na danou svalovou skupinu soustředí více cviků. Počet sérií zaměřených na jednu svalovou skupinu se může pohybovat od tří do dvaceti čtyř a závisí na počtu cviků na partii, počtu svalových skupin trénovaných v jednotce, na intenzitě a na období tréninkového cyklu. Celkový počet sérií v jedné tréninkové jednotce bývá mezi deseti a čtyřiceti, v závislosti na typu tréninku a počtu sérií každého cviku. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat celkovému počtu sérií, který nesmí být příliš vysoký, zejména probíhá-li trénink ve vysoké intenzitě, protože celkový počet sérií významně ovlivňuje i celkovou vykonanou práci. Je-li dlouhodobě celková práce příliš vysoká, může pro organismus představovat nadměrnou zátěž a být příčinou přetrénování. Ačkoli není jednoduché určit, kolik práce je již příliš mnoho, protože tento fakt ovlivňuje řada faktorů (např. trénovanost nebo genetické předpoklady), lze formulovat jistá obecná doporučení. K přetrénování může vést provádění více než dvaceti sérií zaměřených na jednu svalovou skupinu po delší dobu, ale i více než čtyřicet sérií v jedné tréninkové jednotce zaměřených na různé svalové skupiny, je-li takový trénink realizován příliš často.

Pro počet sérií platí, že jeho obměnou lze zabránit stagnaci výkonnosti. Nejdůležitějším činitelem, který ovlivňuje počet sérií, je intenzita tréninku (velikost odporu). Čím vyšší je velikost odporu, tím větší stres působí na svaly a tím nižší je počet sérií, které lze s daným odporem provést. Proto platí pravidlo, že celkový počet sérií by měl být tím nižší, čím vyšší je intenzita cvičení. Posilování s příliš velkým počtem sérií může mít negativní dopad na adaptační mechanismus a může vést k přetrénování (Stoppani, 2008).

2.4.4 Velikost odporu

„Hmotnost neboli velikost zátěže je síla odporu, kterou se snažíme překonat pomocí kontrakce svalů při provádění cviku. Hmotnost zátěže má být tak velká, aby vedla k přetížení svalů, tj. aby byl sval vystaven zátěži, kterou obvykle není zvyklý překonávat. Přetížení dosahujeme z dlouhodobého hlediska postupným zvyšováním hmotností zátěže“ (Kolouch & Kolouchová, 1990, 24).

Intenzita v objemovém tréninku odpovídá hmotnosti zdvihnutého břemene (velikosti překonaného odporu) v konkrétní sérii. Lze například provést vysoce intenzivní cvik s velmi nízkou hmotností a extrémně vysokým počtem opakování (do svalového vyčerpání). Intenzitu cvičení lze ještě zvýšit, pokud na konci série s dopomocí překonáme ještě tři opakování navíc. Podle formální definice intenzity by ovšem takové cvičení bylo považováno za cvičení v nízké intenzitě. Proto je vhodnější používat pojem odpor, pokud se odkazujeme na hmotnost břemene. Velikost odporu je po výběru cviků jedním z nejdůležitějších metodotvorných činitelů. Velikost odporu v sérii je nepřímou úměrnou počtu opakování. To znamená, čím vyšší je odpor, tím menší počet opakování lze s tímto odporem provést. Jedním z nejběžnějších způsobů jak měřit velikost odporu je pomocí procent opakovacího maxima (OM). Velikost odporu lze popsat například jako 80 % z 1 OM. Je-li osobní opakovací maximum v benchpressu 130 kg, pak $130 \text{ kg} \times 0,80 = 104 \text{ kg}$.

Dnes se díky mnoha letům zkušeností potvrdilo, že používání určitého odporu vede k odpovídajícím výsledkům. Tyto poznatky byly využity pro vytvoření kontinua navrženého Fleckem a Kraemerem (2004), které je dnes širokou obcí sportovních vědců a trenérů obecně přijímáno. Kontinuum počítá s rozsahem maximálních opakování od jedné do dvaceti pěti, ale přidává navíc adaptaci svalové hypertrofie. Na dolním konci kontinua dochází k významnějšímu nárůstu svalové síly, zejména při používání maximálních opakování od jedné do šesti nebo 80-100 % 1 OM (O'Shea 1966; Weiss, Coney, Clark 1999). Zvýšená svalová hypertrofie je patrná především při tréninku maximálních opakování mezi osmi a dvanácti, což odpovídá 70-80 % 1 OM (Kraemer, Fleck, Evans 1996). K rozvoji svalové vytrvalosti dochází při počtu opakování vyšším než dvanáct.

2.4.5 Délka přestávky mezi sériemi

„Přestávka je pojímána jako časový odstup mezi jednotlivými sériemi opakování. V jejím průběhu musí dojít k dostatečnému zotavení jak zatěžované svalové skupiny, tak i organismu jako celku“ (Kolouch & Kolouchová, 1990,24).

Délka přestávek mezi sériemi závisí na řadě faktorů. Mezi ně patří velikost odporu, cíl posilování a předpokládaná energetická zóna zatížení. Obecné pravidlo říká, že nižší počet opakování (neboli vyšší odpor) znamená delší přestávky. Stejně jako se v různých tréninkových obdobích mění velikost odporu, mění se odpovídajícím způsobem i délka přestávek.

Pro trénink svalové hypertrofie, kterou lze nejlépe trénovat při počtu opakování od osmi do dvanácti, se zdají být vhodné spíše kratší přestávky. Přestávka kratší než tři minuty stimuluje anaerobní energetický systém. Předpokládá se, že při svalovém růstu hraje svou roli únava. Jedním z vysvětlení může být laktát, jehož hladina dramaticky stoupá při zvyšujícím se počtu opakování a současném zkracování přestávek. Zároveň existuje úzká souvislost mezi koncentracemi laktátu a růstového hormonu. Zvýšená koncentrace růstového hormonu je spojována s vyšší anabolickou odezvou (Stoppioni, 2008).

2.4.6 Další možné faktory ovlivňující trénink

Kromě výběru vhodných cviků, jejich správného pořadí, odpovídající velikosti odporu, optimálního počtu sérií a přiměřených přestávek mezi sériemi je nutné brát v úvahu i další faktory.

Někteří odborníci na objemový trénink se domnívají, že je třeba zohlednit i rychlost pohybu, tedy čas nutný k provedení jednoho opakování. Typická doba jednoho opakování se v silovém tréninku pohybuje mezi třemi a pěti sekundami. Existují však i programy, které jsou postavené na změně rychlosti pohybu. Zkrácení času jednoho opakování na méně než dvě sekundy se zdá být vhodné pro rozvoj svalového výkonu (výbušné síly). Zpomalení pohybu na 10-20 sekund může podpořit rozvoj síly a svalového objemu.

Dalším důležitým faktorem je frekvence tréninků. Četnost, s jakou je svalová skupina trénována, může být někdy důležitější než jakýkoli jiný činitel. Další trénink dané svalové

skupiny by měl následovat až poté, co se svalová skupina zotaví z předchozího tréninku. Ovšem zotavení svalů je záležitostí značně individuální, ovlivněnou mnoha faktory, jakými jsou např. předchozí zkušenosti s posilováním, intenzita cvičení a jeho celkový objem. Ve většině případů se doporučuje zařadit odpočinek trvající dva až sedm dní (Stoppani, 2008).

2.5 OBMĚNA TRÉNINKOVÉHO PLÁNU

Svaly se individuálně rychle adaptují na jim předloženou zátěž a jedním ze způsobů, jak přinést nové podněty k jejich dalšímu růstu, je i změna tréninku. Můžeme měnit hmotnost zátěže, počet sérií, počet opakování, výběr cviků a podobně. Někteří jedinci udávají, že stále stejný trénink jim způsobuje po jisté době psychické opotřebování, projevující se pocitem nudy při tréninku a zastavením růstu výkonnosti. V praxi se setkáváme se třemi základními přístupy k otázce změny tréninku:

1. Měnit trénink ze dne na den - jeho podstata spočívá v tom, že sval je nezbytné při každém novém tréninku zatěžovat jinými cviky, pod jinými úhly, v jiném pořadí a jinými postupy. Jinak se sval na stálou, navyklou zátěž adaptuje a zastavuje svůj růst.
2. Měnit trénink velmi zřídka - tvrdí, že si každý sportovec musí pomoci metody pokus - omyl najít takové seskupení jednotlivých cviků, které vyhovují právě jeho tělu, na něž jeho tělo optimálně reaguje. Jakmile tento systém najde, musí se jej stále držet. Změna této výhodné konstelace by způsobila rozladění souhry svalů a zpomalení či zastavení růstu.
3. Měnit trénink jednou za 4-6 týdnů - v praxi se ukazuje tento časový úsek dostatečný k tomu, aby se dal zodpovědně a poměrně přesně posoudit vliv dané sestavy cviků na jejich organismus. Tento přístup doporučuji, protože si myslím, že je třeba každé nové variantě tréninku dát šanci ukázat, jak ovlivňuje stav svalstva. „Sval nereaguje přes noc; existuje jistá setrvačnost vlivu. Musí nastat odpovídající sumace podnětů, než můžeme očekávat změnu kvality“ (Kolouch & Kolouchová, 1990,25).

Pokročilý cvičenec se nachází v nejobtížnější fázi tréninku, protože je velmi složité zajistit trvalý svalový růst. Díky dlouhodobému tréninku se organismus nachází blízko

genetických limitů svalového růstu, proto je nutné často využívat pokročilé tréninkové metody s vysokou intenzitou. Roční program pro pokročilé by měl střídát pokročilé metody ve vysoké intenzitě se základními tréninkovými splity v nízké intenzitě, kdy mají svaly možnost se zotavit. Metody lze libovolně obměňovat podle potřeb a časových možností. Důležité je střídát čtyř- až šestitýdenní mezocyklus využívající některou z pokročilých metod s přibližně šestitýdenním cyklem základního tréninku v nižší intenzitě (Kolouch & Kolouchová, 1990).

3 CÍLE A ÚKOLY

3.1 CÍLE PRÁCE

Cílem práce je sestavit efektivní tréninkový plán pro rozvoj svalové hmoty u pokročilých cvičenců, tak aby nedocházelo po určité době ke stagnaci a neefektivnosti cvičení.

3.2 ÚKOLY PRÁCE

1. Shromáždit a analyzovat odbornou literaturu vztahující se k řešené problematice.
2. Sestavit plán objemového tréninku pro pokročilé cvičence.
3. Vybrat vhodnou skupinu pro ověření uplatnitelnosti cvičení a aplikovatelnosti 24- týdenního plánu v praxi.
4. Provést základní měření před zahájením tréninku.
5. Provést kontrolní měření po ukončení tréninku.
6. Vyhodnotit tréninkový plán.

4. METODIKA

V této části bakalářské práce je popsán výběr jedinců pro testovací skupinu a dále je zde popsáno provedené měření, které má prokázat účinnost tréninkového plánu v praxi.

4.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Abych vybral vhodné jedince do testovací skupiny pro ověření efektivnosti testovaného tréninkového plánu, stanovil jsem systém selekce, kterým z vytipovaných aktivních pokročilých cvičenců, byl na základě užších parametrů vyčleněn finální výběr. Tento postup byl nutností vzhledem k užšímu zacílení tréninkového systému mé bakalářské práce. Vybral jsem čtyři dobrovolníky, kteří vyhovovali těmto kritériím:

- muži,
- věk 24 – 28 let,
- výchozí hmotnost 90 – 100 kg,
- výška 180 – 190 cm,
- pokročilí cvičenci.

Díky výše zmíněné selekci dobrovolníků jsem dostal množinu jedinců, se kterou jsem dále pracoval. Před zahájením vlastního tréninku jsem provedl se všemi rozhovor, ve kterém jim byl objasněn konkrétní postup a organizace celé práce. Řešili jsme další nutné podmínky, které bylo třeba splnit, abych mohl v rámci možností nejideálněji složit finální testovací skupinu jedinců. Vzhledem k cíli a úkolům mé bakalářské práce jsem v konečné selekci měl snahu vytvořit testovací skupinu z jedinců, kteří podléhali těmto podmínkám:

- jedinec bez zdravotních potíží,
- jedinec v dosavadním pravidelném aktivním tréninkovém režimu,
- jedinec, schopný udržet striktní tréninkový systém čtyř tréninkových jednotek v týdnu, dle daného tréninkového plánu bez další namáhavé fyzické aktivity,
- jedinec, ochotný řídit se vhodným stravovacím plánem po dobu výzkumu,
- jedinec, neužívající zakázané podpůrné látky a prostředky při tréninku.

Níže uvádím získané úvodní informace o vybraných jedincích jakožto samotný popis vybrané testovací skupiny:

Tabulka 1. Charakteristika souboru

	Věk	Výška	Hmotnost	Počet tréninků v týdnu
Testovaný jedinec č.1	24	183 cm	90,1 Kg	3-4
Testovaný jedinec č.2	25	185 cm	99,8 Kg	3-4
Testovaný jedinec č.3	28	187 cm	96,5 Kg	3-4
Testovaný jedinec č.4	25	189 cm	98,5 Kg	3-4

4.2 POUŽITÉ VÝZKUMNÉ METODY

V práci jsem použil následující výzkumné metody:

- vstupní selekční rozhovor,
- vážení tělesné hmotnosti,
- měření tělesných obvodů,
- testování tréninkového plánu v praxi,
- zhotovení fotodokumentace zásobníku cviků.

Vstupní selekční rozhovor

Rozhovoru, jakožto výzkumné metody, jsem v projektu své bakalářské práce využil při selekci vhodných jedinců pro testovací skupinu. Jedinci, kteří splňovali výše uvedené prioritně dané podmínky, byli přizváni k selekčnímu rozhovoru, který posloužil jako prostředek pro získání důležitých informací o jedinci. Tyto informace se týkaly základních antropologických informací (věk, hmotnost, výška), jedincova zdravotního stavu a omezení, stávajícího tréninkového zatížení a stravovacích návyků. Vstupní selekční rozhovor na základě výše zmíněných podmínek umožnil složit testovací skupinu jedinců, kteří jsou adekvátním vzorkem skupiny, pro kterou je prací prezentovaný tréninkový plán určen.

Vážení tělesné hmotnosti

Vážení tělesné hmotnosti je výzkumnou metodou, kterou jsem v bakalářské práci použil jako jednu ze vstupních procedur, kdy nám ukázala aktuální tělesnou hmotnost jedinců

testované skupiny. Dále jsem vážení tělesné hmotnosti užil jako kontrolní element, který byl ukazatelem pohybu tělesné hmotnosti jedinců v průběhu testovacího období. Jedinci byli váženi před započítáním cvičení a následně po ukončení tréninkového plánu, tedy po dvaceti čtyřech tréninkových týdnech. Jedinci přicházeli na vstupní i výstupní vážení do posilovny, kde užívali totožnou digitální váhu pro všechna vážení. Váženi byli vždy ráno na lačno.

Měření tělesných obvodů

Měření vybraných tělesných obvodů je další výzkumnou metodou, kterou jsem použil ve své bakalářské práci. Tato metoda mne informovala o nárůstu tělesné hmoty jedince na stěžejních sledovaných místech. K měření jsem využíval krejčovského metru, protože jsem bohužel neměl k dispozici lepší měřicí přístroj, a jednalo se mi spíše o prokázání uplatnitelnosti tréninku, než o sledování přesných hodnot. Měření tělesných obvodů jsem zařadil jako vstupní a výstupní výzkumnou proceduru a měřil jsem tyto kontrolní obvody: paží, hrudníku, pasu, stehů a lýtek.

Obvody lýtek, stehů, hrudníku a paží byly zařazeny jako kontrolní body pro zjištění pohybu svalové hmoty na základě tréninkového plánu, který jedinci testované skupiny absolvovali. Obvod pasu byl zařazen jako kontrolní prvek rozložení tuku v těle jedince. Měření všech tělesných obvodů jedinců naší testovací skupiny proběhlo po vstupním a výstupním vážení tělesné hmotnosti.

Testování tréninkového plánu v praxi

Testování tréninkového plánu probíhalo průběžně viz. 24-týdenní objemový trénink popsaný v kapitole 5.1 v posilovně v období od 19.8.2012 do 3.2.2013.

5 VÝSLEDKY

5.1 POPIS SESTAVENÉHO OBJEMOVÉHO TRÉNINKU

5.1.1 Přípravná část tréninku

Jak už jsem uvedl v kapitole 2.3, nesmíme při žádném tréninku zapomenout na úvodní zahřátí. Dobré rozcvičení zabraňuje zranění, zlepšuje nervosvalovou koordinaci, připravuje tělo na zátěž zvyšováním tepové frekvence a dalšími fyziologickými mechanismy. Zvýšená cirkulace krve prospívá pojivovým tkáním, které jsou tak odolnější proti stresové zátěži. Zvyšuje též schopnost svalové regenerace, která je nezbytná pro postupné zvyšování náročnosti tréninku. Prováděli jsme 10—15minutové rozcvičení před zahájením hlavní části tréninku se zaměřením na kratší rozehtání každé svalové skupiny před jejím vlastním zatížením. Úvodní rozcvičku jsme zahajovali přibližně pětiminutovým cvičením aerobního charakteru (běh, běh na běžícím pásu, skákání přes švihadlo, jízda na rotopedu, stepperu atd.), které zvýší teplotu těla a úroveň tepové frekvence. Následujících 5 —10 minut jsme věnovali strečinku — protahovacím cvičením pro hlavní svalové skupiny.

5.1.2 24-týdenní objemový trénink (hlavní část tréninku)

Trénink je sestaven tak, aby stimuloval růst svalové hmoty. Je samozřejmé, že zvyšování objemu svalové hmoty souvisí se zvyšováním síly, protože společně s růstem síly se zvyšuje i objem svalů. Neexistuje zcela přímá úměra mezi růstem objemu a síly, ale vycházím z toho, že překonání většího odporu nebo provedení více opakování bude stimulovat svalový růst.

Trénink je 24 týdenní a využívá principu střídání dvou pyramidových tréninků - DeLormovy vzestupné pyramidy a Oxfordské sestupné pyramidy. Ve vzestupné pyramidě se první série provádí s 50 % z 10 OM, ale pouze s deseti opakováními. Ve druhé sérii se

odpor zvýší na přibližně 75 % z 10 OM, ale znovu se provádí jen deset opakování. Ve třetí sérii se cvičí se 100 % z 10 OM a dojde k maximálnímu počtu opakování. Ve druhé polovině programu je použita vzestupná pyramida se 6 OM. U sestupné pyramidy začínáme se 100 % z 10 OM a první sérii provedeme do svalového vyčerpání. Ve druhé a třetí sérii se hmotnost břemene sníží jen natolik, aby bylo možné provést deset opakování. Ve druhé polovině programu zvýšíme počet opakování na dvanáct.

Vzestupná pyramida je vhodná spíše pro růst svalové síly, zatímco sestupná pyramida pro svalový růst. Rozdíl je ve svalovém vyčerpání, při vzestupné pyramidě dochází ke svalovému vyčerpání pouze jednou, zatímco při sestupné pyramidě při každé sérii. Pro svalový růst je trénink do vyčerpání důležitý. Důvodem je fakt, že vyčerpání vede k vyšší produkci anabolických hormonů stimulujících svalový růst, proto v tomto programu dochází ke střídání obou metod. Výsledkem je pak zvětšování svalového objemu.

V tomto programu se v prvním až šestém týdnu (první mezocyklus) zvyšuje hmotnost břemene, stejně tak i ve třináctém až osmnáctém týdnu (třetí mezocyklus). Rozdíl mezi těmito fázemi je v hmotnosti břemene v poslední sérii. Zatímco v první fázi končíme s hmotností odpovídající deseti opakováním, ve třetí fázi s hmotností odpovídající šesti opakováním. V obou fázích trénujeme každou svalovou skupinu dvakrát týdně, protože čas potřebný na zotavení může být kratší. Zotavná fáze může být kratší, protože celkový počet sérií je nižší a do svalového vyčerpání provádíme pouze jednu sérii každého cviku.

Sílu získanou v první a třetí fázi lze použít pro zvedání těžších břemen ve druhé a čtvrté fázi, v nichž je aplikována sestupná pyramida. V těchto fázích bude zotavení trvat déle, protože celkově absolvujeme více sérií a každá série probíhá až do svalového vyčerpání. Proto trénujeme každou svalovou skupinu pouze jednou týdně.

První mezocyklus (1.-6. týden) – vzestupná pyramida

Tabulka 2. Pondělí a čtvrtek: hrudník, ramena, triceps, břicho

1. Cvik	Benchpress s činkou		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max. x100% z 10 OM
2. Cvik	Tlaky s jednoručkami na šikmé lavici hlavou nahoru		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max. x100% z 10 OM
3. Cvik	Tlaky s jednoručkami (ramena) na šikmé lavici hlavou nahoru		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max. x100% z 10 OM
4. Cvik	Upažení s jednoručkami v sedu		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max. x100% z 10 OM
5. Cvik	Předpažení s jednoručkami v sedu		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max. x100% z 10 OM
6. Cvik	Francouzský tlak		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max. x100% z 10 OM
7. Cvik	Tricepsově stahování kladky		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max. x100% z 10 OM
8. Cvik	Sed-leh na zemi		
Série	1) 20 opakování	2) 20 opakování	3) 20 opakování
9. Cvik	Boční zkracovačky		
Série	1) 20 opakování	2) 20 opakování	3) 20 opakování

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Tabulka 3. Úterý a pátek: stehna, záda, biceps

1. Cvik	Mrtvý tah		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max.x 100% z 10 OM
2. Cvik	Veslování s velkou činkou v předklonu		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max.x 100% z 10 OM
3. Cvik	Stahování horní kladky k hrudníku		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max.x 100% z 10 OM
4. Cvik	Bicepsově zdvihy s velkou činkou		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max.x 100% z 10 OM
5. Cvik	Bicepsový zdvih na lavici s EZ činkou		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max.x 100% z 10 OM
6. Cvik	Dřep s velkou činkou		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max.x 100% z 10 OM
7. Cvik	Leg-press		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max.x 100% z 10 OM
8. Cvik	Předkopávání		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max.x 100% z 10 OM
9. Cvik	Výpony ve stoji		
Série	1) 10x50% z 10 OM	2) 10x75% z 10 OM	3) max.x 100% z 10 OM

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Druhý mezocyklus tréninku (7.-12. týden) - sestupná pyramida

Tabulka 4. Pondělí: hrudník, triceps, břicho

1. Cvik	Tlaky s velkou činkou na šikmé lavici		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
2. Cvik	Tlaky s jednoručkami na rovné lavici		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
3. Cvik	Rozpažování s jednoručkami na šikmé lavici hlavou nahoru		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
4. Cvik	Tricepsový tlak vsedě s jednoručkou		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
5. Cvik	Tricepsově kliky na stroji		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
6. Cvik	Sed-leh		
Série	1) 25 opakování	2) 25 opakování	3) 25 opakování
7. Cvik	Boční zkracovačky		
Série	1) 25 opakování	2) 25 opakování	3) 25 opakování

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Tabulka 5. Úterý: nohy

1. Cvik	Dřepy s velkou činkou		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
2. Cvik	Předkopávání na stroji		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
3. Cvik	Zakopávání na stroji		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
4. Cvik	Výpony na lýtka		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Tabulka 6. Čtvrtek: ramena

1. Cvik	Tlak s jednoručními činkami v sedu		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
2. Cvik	Upažování s jednoručkami v sedě		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
3. Cvik	Předpažování s jednoručkami v sedě		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
4. Cvik	Tlak velkou činkou za ramena		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
5. Cvik	Sed-leh na zemi		
Série	1) 25 opakování	2) 25 opakování	3) 25 opakování
6. Cvik	Boční zkracovačky		
Série	1) 25 opakování	2) 25 opakování	3) 25 opakování

Tabulka 7. Pátek: záda a biceps

1. Cvik	Stahování horní kladky se širokým úchopem k hrudníku		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
2. Cvik	Přitahování s jednoručkou		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
3. Cvik	Mrtvý tah		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
4. Cvik	Bicepsové zdvihy s jednoručkami v sedu na šikmé lavici hlavou nahoru		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
5. Cvik	Koncentrovaný bicepsové zdvih s jednoručkou v sedu		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM
6. Cvik	Bicepsové zdvihy s činkou podhmatem		
Série	1) 10x100% z 10 OM	2) 10x90% z 10 OM	3) 10x85% z 10 OM

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Třetí mezocyklus tréninku (13.-18. týden) - vzestupná pyramida

Tabulka 8. Pondělí a čtvrtek: hrudník, ramena, triceps, břicho

1. Cvik	Benchpress s činkou		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
2. Cvik	Tlaky s jednoručkami na šikmé lavici hlavou nahoru		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
3. Cvik	Rozpažení s jednoručkami na šikmé lavici		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
4. Cvik	Tlaky na ramena s velkou činkou za hlavu		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
5. Cvik	Upažení s jednoručkami		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
6. Cvik	Francouzský tlak		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
7. Cvik	Tricepsové kliky na stroji		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
8. Cvik	Zkracovačky		
Série	1) 20 opakování	2) 20 opakování	3) 20 opakování
9. Cvik	Boční zkracovačky		
Série	2) 20 opakování	3) 20 opakování	3) 20 opakování

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Tabulka 9. Úterý a pátek: nohy, záda, biceps

1. Cvik	Dřep s velkou činkou		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
2. Cvik	Legpress		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
3. Cvik	Výpony na lýtka		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
4. Cvik	Mrtvý tah		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
5. Cvik	Veslování s činkou v předklonu		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
6. Cvik	Přitahování s jednoručkou		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
7. Cvik	Kladivové zdvihy s jednoručkami		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM
8. Cvik	Bicepsové zdvihy s velkou činkou		
Série	1) 10x50% z 6 OM	2) 10x75% z 6 OM	3) max.x100% z 6 OM

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Čtvrtý mezocyklus (19.- 24. týden)

Tabulka 10. Pondělí: hrudník, triceps, břicho

1. Cvik	Tlaky s jednoručkami na rovné lavici		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
2. Cvik	Tlaky s osou na šikmé lavici hlavou nahoru		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
3. Cvik	Rozpažování s jednoručkami na šikmé lavici hlavou nahoru		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
4. Cvik	Tricepsový tlak vsedě s jednoručkou		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
5. Cvik	Tricepsové stahování kladky		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
6. Cvik	Sed-leh		
Série	1) 25 opakování	2) 25 opakování	3) 25 opakování
7. Cvik	Boční zkracovačky		
Série	1) 25 opakování	2) 25 opakování	3) 25 opakování

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Tabulka 11. Úterý: nohy

1. Cvik	Legpress		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
2. Cvik	Dřepy s velkou činkou		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
3. Cvik	Zakopávání na stroji		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
4. Cvik	Výpony na lýtka vestoje		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Tabulka 12. Čtvrtek: ramena a břicho

1. Cvik	Tlaky s jednoručkami na šikmé lavici hlavou nahoru		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
2. Cvik	Upažování s jednoručkami v sedě		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
3. Cvik	Předpažování s jednoručkami v sedě		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
4. Cvik	Tlaky na ramena s velkou činkou za hlavu		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
5. Cvik	Sed-leh na zemi		
Série	1) 25 opakování	2) 25 opakování	3) 25 opakování
6. Cvik	Boční zkracovačky		
Série	1) 25 opakování	2) 25 opakování	3) 25 opakování

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

Tabulka 13. Pátek: záda a biceps

1. Cvik	Stahování horní kladky se širokým úchopem k hrudníku		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
2. Cvik	Přitahování s jednoručkou		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
3. Cvik	Mrtvý tah		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
4. Cvik	Bicepsové zdvihy s jednoručkami v sedu na šikmé lavici hlavou nahoru		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
5. Cvik	Koncentrovaný bicepsové zdvih s jednoručkou v sedu		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM
6. Cvik	Bicepsové zdvihy s činkou podhmatem		
Série	1) 12x100% z 12 OM	2) 12x90% z 12 OM	3) 12x85% z 12 OM

Vysvětlivky: (OM)= opakovací maximum

5.1.3 Závěrečná část tréninkového plánu

Přiměřené uklidnění je pro správný průběh tréninkové jednotky stejně nezbytné jako vhodné rozcvičení. Vždy je potřeba vytvořit pozvolný přechod mezi stavem zatížení a klidovým stavem organismu. Prudký přechod ze stavu intenzivní zátěže do stavu naprostého uvolnění negativně ovlivňuje regenerační schopnost organismu a znehodnocuje tak efekt celého tréninku. Na konci tréninku, jak již jsem zmiňoval v kapitole 2.3, je nutný zhruba desetiminutový časový úsek, v němž protahovacími a uvolňovacími cviky vytvoříme optimální podmínky pro přechod do klidového stavu.

Protahovací cvičení mají za úkol obnovit normální fyziologickou délku svalů zkrácených a zachovat ji svalům, které mají tendenci se zkracovat. Jsou nutnou součástí rozcvičení (připravují svaly na další zátěž, působí jako prevence před zraněním) i závěrečné části cvičení (zklidňují organismus, po zátěži omezují vznik bolestivosti svalů). Protahovací cvičení můžeme využít i jako samostatné cvičení, jako prostředek pro rozvoj flexibility (ohebnosti) (Dostálová & Miklánková, 2005, 9).

„Tato časová investice se vám bohatě vrátí v podobě lepších výsledků tréninku“
(Kolouch & Kolouchová, 1990, 26).

5.2 VYHODNOCENÍ DOSAŽENÝCH VÝSLEDKŮ

Získané výsledky z mého výzkumného období uvádím v uspořádání po jednotlivých užitých testovacích metodách. Každý z jedinců testovací skupiny prošel všemi z daných testování.

5.2.1 Vstupní selekční rozhovor

První užitá forma testování proběhla již před začátkem tréninkového období. Jednalo se o vstupní selekční rozhovor s oslovenými cvičenci, který mi pomohl vytvořit finální testovací skupinu jedinců pro můj výzkum. Cílem bylo vybrat na základě výše zmíněných podmínek množinu vhodných jedinců, kteří absolvují můj výzkum. Na základě vytyčených

podmínek, které musí člen testovací skupiny splňovat se mi podařilo vybrat čtyři vhodné jedince pro absolvování sestaveného objemového tréninkového plánu.

5.2.2 Vážení tělesné hmotnosti

Další testovací forma, kterou jsem vybral pro svůj výzkum, bylo vážení tělesné hmotnosti jedince. Tato testovací forma byla realizována jako vstupní a výstupní. Jedinci byli váženi po celou dobu výzkumného období na totožné digitální váze. Vážení probíhalo vždy ráno na lačno, ve spodním prádle. Výstupní vážení proběhlo opět ráno za stejných podmínek po ukončení dvacátého čtvrtého testovacího týdne. Vzhledem k cílům mého tréninkového plánu byl nárůst tělesné hmotnosti jedním z kontrolních parametrů, proto jsem vážení zařadil výše zmíněným způsobem. Níže uvádím získaná data z testování v rámci celého výzkumu:

Tabulka 14.

	Vstupní měření hmotnosti	Výstupní měření hmotnosti
Testovaný jedinec č. 1	90,1 Kg	91,6 Kg
Testovaný jedinec č. 2	99,8 Kg	104,2 Kg
Testovaný jedinec č. 3	96,5 Kg	103,2 Kg
Testovaný jedinec č. 4	98,5 Kg	103,4 Kg

Veškerá realizovaná vážení tělesné hmotnosti jedinců testovací skupiny proběhla bez potíží. Z nashromážděných dat lze vyčíst, že každý z jedinců testovací skupiny v průběhu absolvovaného výzkumného období zvýšil svoji tělesnou hmotnost. Nejvyšší přírůstek hmotnosti byl u testovaného jedince č.3, který za 24 týdnů tréninku přibral 6,7 kg. Nejmenší hodnoty vykazoval testovaný jedinec č.1, který zvýšil svoji hmotnost o 1,5 kg.

5.2.3 Měření tělesných obvodů

Třetí užitou testovací metodou pro ověření účinnosti tréninkového plánu bylo měření tělesných obvodů jedinců. Toto testování jedinců proběhlo jako vstupní a výstupní procedura. Ukázalo výsledný nárůst hmoty na jednotlivých sledovaných tělesných partiích jedince. Sledované partie byly vybrány jako stěžejní sledované prvky tréninkového progresu jedince z hlediska efektivnosti objemového tréninku. Měřili jsme paže, hrudník,

pas, stehna a lýtka. Měření proběhlo po úvodním a výstupním vážení tělesné hmotnosti, tedy vždy ráno na lačno.

Tabulka 15. Testovaný jedinec č.1

Měřená část v cm	Vstupní měření		Výstupní měření	
Paže	L 39,5 cm	P 39,5 cm	L 41,5 cm	P 41,5 cm
Hrudník	106 cm		109,5 cm	
Pas	89,5 cm		91 cm	
Stehno	L 59,5 cm	P 60 cm	L 62,5 cm	P 62,5 cm
Lýtka	L 41 cm	P 41 cm	L 41,5 cm	P 41,5 cm

Tabulka 16. Testovaný jedinec č.2

Měřená část v cm	Vstupní měření		Výstupní měření	
Paže	L 41,5 cm	P 41,5	L 44,1 cm	P 44,0 cm
Hrudník	110 cm		114 cm	
Pas	93 cm		97 cm	
Stehno	L 63 cm	P 63 cm	L 66,5 cm	P 66 cm
Lýtka	L 42,3 cm	P 42,5 cm	L 43 cm	P 43cm

Tabulka 17. Testovaný jedinec č.3

Měřená část v cm	Vstupní měření		Výstupní měření	
Paže	L 38,5 cm	P 38,5 cm	L 40,5 cm	P 40,5
Hrudník	107,5 cm		110 cm	
Pas	100 cm		104 cm	
Stehno	L 59,5 cm	P 59,5 cm	L 63 cm	P 63 cm
Lýtka	L 42,5 cm	P 42 cm	L 43 cm	P 43 cm

Tabulka 18. Testovaný jedinec č.4

Měřená část v cm	Vstupní měření		Výstupní měření	
Paže	L 42 cm	P 42 cm	L 43,5 cm	P 43,5 cm
Hrudník	109,5 cm		113 cm	
Pas	87 cm		89 cm	
Stehno	L 64 cm	P 64 cm	L 66 cm	P 66 cm
Lýtko	L 42 cm	P 42 cm	L 43 cm	P 43 cm

Úvodní i výstupní měření tělesných obvodů proběhlo u všech jedinců bez problémů. Při pročtení získaných hodnot je zřejmé, že došlo k nárůstu objemu všech důležitých partií u všech čtyř jedinců.

6 DISKUSE

Hlavním elementem mé diplomové práce byl sestavený tréninkový plán pro nárůst svalové hmoty. Na počátku jsem si stanovil cíle práce, kterými bylo samotné sestavení tréninkového plánu na základě daných tréninkových metod a ověření jeho efektivity v praxi. Vybral jsem vhodné jedince pro vytvoření testovací skupiny, která absolvovala 24 - týdenní výzkumné období dle daných podmínek. Součástí práce byl úvodní selekční rozhovor, který umožnil vytvořit samotnou vhodnou testovací skupinu. Dále bylo užito vážení tělesné hmotnosti jedince, měření tělesných obvodů jedince a praktické odcvičení vytvořeného tréninkového plánu. Všechny užití formy testování nám vyprodukovaly cenná data. Metodika práce byla u každého z jedinců neměnná z důvodu udržení maximální standardizace jednotlivých testování i celého výzkumného období. Do testovací skupiny jsem po selekci zařadil čtyři vhodné jedince, jakožto vzorek cílové skupiny, pro kterou je tréninkový plán určen. Jednalo se o muže ve věku od 24 do 28 let, pravidelně cvičící sportovce podobné konstituce a tělesných parametrů. Všichni jedinci absolvovali celé výzkumné období bez nežádoucích změn a závažných problémů.

Díky získaným informacím a jejich hodnocení lze subjektivně považovat tento projekt za úspěšný. Výsledky, které přinesly užití testované formy na jedincích vybrané testovací skupiny, ukázaly, že tento objemový trénink pro nárůst svalové hmoty je plánem efektivním a tedy pro cílovou skupinu jedinců použitelným.

7 ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se věnoval objemovému tréninku pokročilých. Mým cílem bylo tuto problematiku utřídit do takové podoby, aby byla použitelná pro pokročilého cvičence, který dosáhl určitých výsledků a posun v objemovém tréninku je pro něj obtížný. Rozebral jsem téma teoreticky a uvedl jsem i praktické příklady.

Hlavní část se věnuje především samotnému tréninkovému plánu se zaměřením na objem svalové hmoty. Mým cílem bylo vybrat na základě studia různých zdrojů takový tréninkový plán, který by byl použitelný pro pokročilé cvičence.

Podle mého názoru se mi podařilo sestavit tréninkový plán, který se v praxi u vybraných pokročilých cvičenců osvědčil. Soudím tak na základě praktického ověření tohoto plánu na sobě a dalších třech cvičencích na stejné úrovni fyzické zdatnosti a pokročilosti ve cvičení, kteří byli podobné konstituce a tělesných parametrů. Jednalo se o sestavení osobního tréninkového plánu na míru, a proto nebyl ověřován na větší skupině, ale pouze na čtyřech cvičencích, aby bylo možno všechny průběžně sledovat a plán přizpůsobovat momentální situaci. Při použití plánu byl při pravidelném cvičení pozorován posun jak v nabytí hmotnosti, tak v růstu objemu jednotlivých partií těla. Bohužel jsem neměl k dispozici přístroje, které by podrobně vyhodnocovaly situaci. Vzhledem k tomu, že nešlo o cílený výzkum, jak tento trénink konkrétně přispívá k nabytí objemu jednotlivých partií těla, ale pouze o vyzkoušení uplatnitelnosti tréninkového plánu v praxi, spokojil jsem se s tím, že měření probíhala způsobem, který jsem popsal, a měření u všech zúčastněných vykazovala plusové hodnoty.

Přínos své práce vidím v tom, že jsem si ověřil, že jsem schopen na základě znalostí, které jsem získal v průběhu studia sestavit efektivní osobní plán objemového tréninku, který v praxi funguje. Pokud se budu v budoucnu z nějakého důvodu zabývat sestavováním tréninkových plánů, jsem schopen adekvátně vyhodnotit situaci s ohledem na jednotlivé individuální aspekty a přizpůsobit tomu osobní tréninkový plán. Plán a cviky, které v práci uvádím, mohou vyzkoušet všichni, kteří se objemovému tréninku věnují už delší dobu a mají pocit, že současné cvičení nepřináší očekávané výsledky.

8 SOUHRN

Bakalářská práce obsahuje výběr nejpodstatnějších údajů, týkajících se objemového tréninku. Cílem bylo vytvořit co nejpoužitelnější tréninkovou jednotku se zaměřením na objemový trénink pro pokročilého cvičence. Sjednotil jsem zásobu cviků na všechny svalové skupiny. Přidal jsem praktickou ukázkou tréninkové jednotky. Vše bylo doplněno obrázky, které pomohou lépe pochopit provedení použitých cviků.

9 SUMMARY

The bachelor thesis contains a choice of the most fundamental data related to a mass training. The aim of this thesis was creating the most applicable training unit with the focus on a volumetric training for an advanced gymnast. I integrated a stock of exercises for all muscular groups. I added a practical demonstration of a training unit. Particular exercises were completed with photographs that help to understand the performance of used exercises.

10 REFERENČNÍ SEZNAM:

- Arazi H., Nia, F. R., Hakimi, M., & Mohamadi, M. A. (2012). The effect of PNF stretching combined with a resistance training on strenght, muscle volume and flexibility in non-athlete male students. *Sport Science*, 5: 1, 85-90.
- Delph, Ch. (2011). *Efektivní posilování s činkami*. Brno: Computer Press, a. s..
- Dostálová, I., & Miklánková, L. (2005). *Protahování a posilování pro zdraví*. Olomouc: Hanex.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dvorský, B., Fibiger, I., Kos, B., & Müller, E. (1971). *Cvičení pro každý den a kulturistika*. Praha: Naše vojsko.
- Evans, N. (2007). *Bodybuilding a posilování. Efektivní cvičení pro dokonalé tělo*. Brno: Computer Press, a. s..
- Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Griffiths, G. (2006). *Posilování pro muže*. Havlíčkův Brod: Fragment.
- Havlíčková, L., et al. (2004). *Fyziologie tělesné zátěže I*. Praha: Karolinum.
- Jablonský, M., et al. (1967). *ABC kulturizmu*. Bratislava: Vydavateľstvo šport.
- Kolouch, V., & Kolouchová, L. (1990). *Kondiční kulturistika*. Praha: Olympia.
- Kraemer, W. J. et al. (2002). American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 34, 364-380.

- Kraemer, W. J., Fleck, S. J., Evans, W. J. (1996). Strength and power training: physiological mechanisms of adaptation. *Exercise and Sport Sciences Reviews.*, 24, 363-397.
- Lehnert, M., Novosad, J., & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku I*. Olomouc: Hanex.
- O'Shea, P. (1966). Effects of selected weight training programs on the development of strength and muscle hypertrophy. *Research Quarterly* 37, 95–102.
- Pearson, D., Faigenbaum, A., Conley, M., Kraemer, W. J. (2000). Basic guidelines for the resistance training of athletes. *National Strength and Conditioning Association.*,22, 14-27.
- Přidalová, M., & Riegerová, J. (2008). *Funkční anatomie I*. Olomouc: Hanex.
- Rokyta, R., Bernášková, K., Franěk, M., Kříž, N., Paul, T., Pekárková, I., Pometlová, M., Stančák, A., Šlamberová, R., Šulc, J., Vaculín, Š., & Yamamotová, A. (2008). *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, ošetrovatelství, přírodovědných, pedagogických a tělovýchovných oborech*. Praha: ISV.
- Smejkal, J., Rudzinskyj, I. (1999). *Kulturistika pro všechny*. Pardubice: Svět kulturistiky.
- Stackeová, D. (2004). *Metodika cvičení ve fitness centrech*. Praha: Karolinum.
- Stoppani, J. (2008). *Velká kniha posilování*. Praha: Grada.
- Šedivý, K. (2002). *Konečně mohutný*. Pardubice: Svět kulturistiky.
- Tlapák, P., & Mach, I. (2003). *Posilování pro muže*. Praha: Olympia.
- Weiss, L. W., Coney, H. D., & Clark, F. C. (1999). Differential functional adaptations to short term low moderate and high repetition weight training. *Journal of strength and conditioning Research.*, 13, 236-241.

11 PŘÍLOHY

Seznam příloh (zásobník cviků) :

1. Svaly zad
2. Svaly hrudníku
3. Svaly ramen
4. Biceps
5. Triceps
6. Svaly nohou
7. Svaly břicha

1. Svaly zad

Mrtvý tah

Provedení

1. Uchopíme činku jednou rukou nadhmatem a druhou podhmatem v širší ramen s nataženými pažemi a jdeme do mírného podřepu.
2. Narovnááním těla zvedneme činku na úroveň boků, páteř držíme rovnou a lokty propnuté.
3. Pomalu spustíme činku zpět na podlahu.

Zapojené svaly

Primárně: vzpřimovače páteře, hýžd'ové svaly, hamstringy.

Sekundárně: trapéz, široký zádový sval, kvadriceps, předloktí.



Obrázek 1. Výchozí pozice



Obrázek 2. Konečná pozice

Přitahování jednoručky

Provedení

1. Uchopíme jednoručku dlaní k sobě. Položíme druhou ruku a koleno na lavici tak, aby páteř byla rovná a paralelně s podlahou.
2. Přitahujeme jednoručku vertikálně nahoru podél trupu, zvedáme přitom loket co nejvýše.
3. Spustíme jednoručku zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: široký zádový sval.

Sekundárně: vzpřimovače páteře, trapéz, rombický sval, deltový sval, biceps.



Obrázek 3. Výchozí pozice



Obrázek 4. Konečná pozice

Veslování s činkou v předklonu

Provedení

1. Uchopíme tyč nadhmatem v širší ramen a ohneme trup dopředu pod úhlem 45° k podlaze.
2. Přitahujeme činku vertikálně nahoru, až se dotkne spodní části hrudi. Páteř držíme rovnou a kolena mírně pokrčená.
3. Vratíme činku zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: široký zádový sval.

Sekundárně: vzpřimovače páteře, trapéz, rombický sval, zadní hlava deltového svalu.



Obrázek 5. Výchozí pozice



Obrázek 6. Konečná pozice

Stahování horní kladky se širokým úchopem

Provedení

1. Uchopíme tyč nadhmatem s rukama dále od sebe než je šíře ramen.
2. Stahujeme tyč dolů k horní části hrudi a stlačujeme široký zádový sval.
3. Vrátime tyč zpět do výchozí pozice nad hlavou.

Zapojené svaly

Primárně: široký sval zádový.

Sekundárně: zadní hlava deltového svalu, dolní část trapézu, rombický sval.



Obrázek 7. Výchozí pozice

Obrázek 8. Konečná pozice

Veslování s kladkou vsedě

Provedení

1. Uchopíme držadla kladky pažemi nataženými dopředu.
2. Přitáhneme držadla směrem k hrudníku, záda máme stále rovná.
3. Vrátime držadla zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: trapéz (střední a dolní vlákna), široký zádový sval.

Sekundárně: rombický sval, zadní hlava deltového svalu.



Obrázek 9. Výchozí pozice



Obrázek 10. Konečná pozice

2. Svaly hrudníku

Tlak s činkou na šikmé lavici

Provedení

1. Vsedě na šikmé lavici uchopíme činku nadhmatem v šíři ramen.
2. Spustíme činku pomalu dolů, až se dotkne hrudi.
3. Zvedneme činku přímo nahoru až do propnutí loktů.

Zapojené svaly

Primárně: horní část velkého prsního svalu.

Sekundárně: přední hlava deltového svalu, triceps.



Obrázek 11. Výchozí pozice

Obrázek 12. Konečná pozice

Tlaky s jednoručkami na šikmé lavici

Provedení

1. Vsedě na šikmé lavici (úhel 30 až 45°) uchopíme jednoručky na úrovni hrudníku dlaněmi k sobě.
2. Tlačíme jednoručky vertikálně nahoru až do propnutí loktů.
3. Spustíme jednoručky zpět k horní části hrudníku.

Zapojené svaly

Primárně: horní část velkého prsního svalu.

Sekundárně: přední hlava deltového svalu, triceps.



Obrázek 13. Výchozí pozice



Obrázek 14. Konečná pozice

Rozpažení s jednoručkami na šikmé lavičce

1. Vsedě na šikmé lavičce (úhel 30 až 45°) uchopíme jednoručky s dlaněmi k sobě přímo nad hrudníkem, lokty jsou propletené.
2. Spustíme jednoručky do strany až na úroveň hrudníku a přitom lehce ohýbáme lokty.
3. Zvedneme jednoručky zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: horní část velkého prsního svalu.

Sekundárně: přední hlava deltového svalu.



Obrázek 15. Výchozí pozice



Obrázek 16. Konečná pozice

Benchpress s činkou

Provedení

1. Vleže na lavici uchopíme činku nadhmatem v šíři ramen nebo se širším úchopem.
2. Pomalým pohybem spouštíme činku dolů, až se dotkneme střední části hrudníku.
3. Tlačíme činku přímo nahoru až do propnutí loktů.

Zapojené svaly

Primárně: velký prsní sval.

Sekundárně: přední hlava deltového svalu, triceps.



Obrázek 17. Výchozí pozice



Obrázek 18. Konečná pozice

Překřížení s kladkou

Provedení

1. Postavíme se rovně a uchopíme držadla připevněná k horním kladkám.
2. Přitáhneme držadla dolů před pas tak, aby se ruce před pasem dotýkaly, máme lokty lehce ohnuté.
3. Pomalu vrátíme ruce zpět do výchozí pozice na úrovni ramene.

Zapojené svaly

Primárně: dolní část velkého prsního svalu (sternální hlava).

Sekundárně: tricepsy, přední hlava deltového svalu.



Obrázek 19. Výchozí pozice



Obrázek 20. Konečná pozice

3. Svaly ramen

Tlak s jednoručními činkami v sedu

Provedení:

1. Vsedě na lavici uchopíme jednoručky dlaněmi dopředu v úrovni ramen.
2. Zvedáme jednoručky vertikálně nahoru až do propnutí loktů.
3. Spouštíme jednoručky zpět dolů do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: přední hlava deltového svalu.

Sekundárně: střední hlava deltového svalu, triceps, trapéz, horní část prsních svalů.



Obrázek 21. Výchozí pozice

Obrázek 22. Konečná pozice

Tlak velkou činkou za ramena

Provedení

1. Vsedě na lavici uchopíme tyč dlaněmi dopředu v šíři ramen.
2. Pomalu spouštíme činku dolů (za tělem), dokud se nedotkneme horní části zad.
3. Zvedáme činku nahoru až do propnutí loktů.

Zapojené svaly

Primárně: přední hlava deltového svalu.

Sekundárně: střední hlava deltového svalu, trapéz, triceps a horní část prsních svalů.



Obrázek 22. Výchozí pozice

Obrázek 23. Konečná pozice

Předpažení s jednoručkami

Provedení

1. Vsedě na okraji lavice uchopíme jednoručky s palci dopředu, paže jsou spuštěné podél těla.
2. Zvedáme jednoručku předním obloukem nahoru na úroveň ramen s propnutým loktem.
3. Spustíme jednoručku zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: přední hlava deltového svalu.

Sekundárně: trapéz, horní část prsních svalů.



Obrázek 24. Výchozí pozice

Obrázek 25. Konečná pozice

Upažení s jednoručkami v sedu

Provedení

1. Vsedě na lavici uchopíme jednoručky, paže jsou spuštěné dolů.
2. Zvedáme paže po stranách nahoru až na úroveň ramen.
3. Spustíme jednoručky zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: střední hlava deltového svalu.

Sekundárně: přední a zadní hlava deltového svalu, trapéz.



Obrázek 27. Výchozí pozice



Obrázek 28. Konečná pozice

4. Biceps

Bicepsový zdvih s velkou činkou

Provedení

1. Uchopíme činku podhmatem v šíři ramen, paže jsou natažené.
2. Ohnutím loktů zvedáme činku na úroveň ramen.
3. Spustíme činku zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: biceps.

Sekundárně: hluboký sval pažní, sval vřetenní, přední hlava deltového svalu, svaly předloktí.



Obrázek 29. Výchozí pozice

Obrázek 30. Konečná pozice

Bicepsový zdvih s jednoručkami

Provedení

1. Uchopíme jednoručky s palci dopředu, paže jsou spuštěné podél těla.
2. Střídatě jednu a druhou paži zvedáme k rameni a otáčíme rukou tak, aby dlaň směřovala nahoru.
3. Spustíme jednoručku zpět do výchozí pozice a cvik opakujeme s druhou rukou.

Zapojené svaly

Primárně: biceps.

Sekundárně: hluboký sval pažní, sval vřetenní, přední hlava deltového svalu, svaly předloktí.



Obrázek 31. Výchozí pozice

Obrázek 32. Konečná pozice

Bicepsový zdvih na lavici s EZ činkou

Provedení

1. Vsedě na lavici položíme natažené paže na opěrky a uchopíme činku podhmatem v šíři ramen.
2. Zvedáme EZ tyč nahoru k ramenům.
3. Vrátime tyč zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: biceps.

Sekundárně: hluboký sval pažní, sval vřetenní, svaly předloktí.



Obrázek 33. Výchozí pozice

Obrázek 34. Konečná pozice

5. Triceps

Tricepsově stahování kladky

Provedení

1. Uchopíme krátkou tyč připevněnou k horní kladce nadhmatem v šíři ramen.
2. Cvik začínáme s tyčí na úrovni hrudníku, lokty svírají úhel o něco větší než 90°.
3. Stahujeme tyč dolů až do propnutí loktů, nadloktí udržujeme u těla.

Zapojené svaly

Primárně: triceps.

Sekundárně: deltový sval, svaly předloktí.



Obrázek 35. Výchozí pozice

Obrázek 36. Konečná pozice

Tricepsově stahování kladky pomocí lana

Provedení

1. Uchopíme lano připevněné k horní kladce nadhmatem.
2. Cvik začneme na úrovni hrudníku, lokty svírají úhel o něco větší než 90°.
3. Stahujeme lano dolů až do propnutí loktů, nadloktí udržujeme u těla.

Zapojené svaly

Primárně: triceps.

Sekundárně: deltový sval, svaly předloktí.



Obrázek 37. Výchozí pozice



Obrázek 38. Konečná pozice

Tricepsový tlak vsedě s jednoručkou

Provedení

1. Vstoje uchopíme činku rukou s pažemi nataženými nad hlavou.
2. Ohneme loket a spustíme činku dolů za hlavu.
3. Zvedáme činku nahoru až do propnutí loktů.

Zapojené svaly

Primárně: triceps.

Sekundárně: deltový sval, svaly předloktí.



Obrázek 39. Výchozí pozice



Obrázek 40. Konečná pozice

Francouzský tlak

Provedení

1. Vleže na lavici uchopíme činku nad hrudníkem úzkým úchopem nadhmatem, ruce jsou asi 15 cm od sebe.
2. Ohneme lokty a spustíme činku dolů k čelu.
3. Zvedáme činku nahoru až do propnutí loktů.

Zapojené svaly

Primárně: triceps.

Sekundárně: hrudník, přední hlava deltového svalu, svaly předloktí.



Obrázek 41. Výchozí pozice

Obrázek 42. Konečná pozice

Tricepsově kliky na stroji

Provedení

1. Vsedě uchopíme madla stroje.
2. Pomalu zatlačíme madla dolů až do propnutí loktů.
3. Spustíme závaží zpět do výchozí pozice do pokrčených loktů.

Zapojené svaly

Primárně: triceps.

Sekundárně: hrudník, přední hlava deltového svalu, svaly předloktí.



Obrázek 43. Výchozí pozice

Obrázek 44. Konečná pozice

5. SVALY NOHOU

Dřep s velkou činkou

Provedení

1. Postavíme se s chodidly v šíři ramen a dáme činku na ramena.
2. Pomalu ohýbáme kolena, dokud stehna nejsou paralelně s podlahou.
3. Narovnáme nohy a vrátíme se do výchozí pozice.

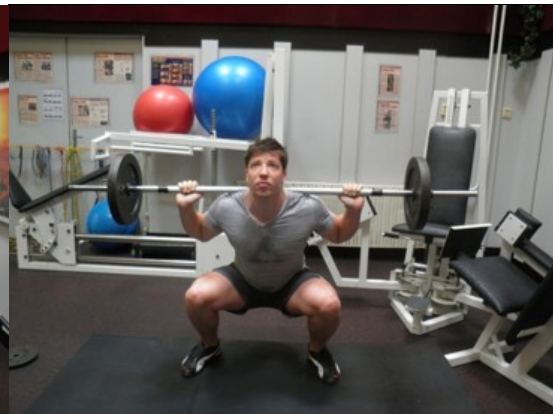
Zapojené svaly

Primárně: kvadriceps, hýžd'ové svaly.

Sekundárně: hamstringy, adduktory, vzpřimovače páteře, břišní svaly.



Obrázek 45. Výchozí pozice



Obrázek 46. Konečná pozice

Legpress

Provedení

1. Vsedě na stroji umístíme chodidla v šíři ramen na opěrku.
2. Pomalu spustíme závaží dolů, až jsou kolena v pravém úhlu.
3. Tlačíme závaží zpět do výchozí pozice do natažených nohou.

Zapojené svaly

Primárně: kvadriceps.

Sekundárně: hamstringy, adduktory, hýžd'ové svaly.



Obrázek 47. Výchozí pozice

Obrázek 48. Konečná pozice

Předkopávání na stroji

Provedení

1. Vsedě na stroji zapřeme nártý o válečky.
2. Zvedáme nohy nahoru až do propnutých kolen.
3. Spustíme nohy zpět do výchozí pozice, kolena svírají úhel 90.

Zapojené svaly

Primárně: kvadriceps.

Sekundárně: přední sval holenní.



Obrázek 49. Výchozí pozice

Obrázek 50. Konečná pozice

Zakopávání na stroji

Provedení

1. Lehne si čelem dolů na lavici a zapřeš paty o válečky.
2. Přitahováním pat směrem k hýždím a ohýbáním v kolenou zvedáme závaží.
3. Vratíme závaží zpět do výchozí pozice.

Používané svaly

Primárně: hamstringy.

Sekundárně: hýžd'ové svaly, lýtkové svaly.



Obrázek 51. Výchozí pozice

Obrázek 52. Konečná pozice

Výpony na lýtka vstoje

Provedení

1. Umístíme přední část chodidel na plošinu a ramena pod podložky a spustíme paty co nejnižší.
2. Zvednutím pat co nejvýše posuneme závaží nahoru, nohy jsou stále napnuté.
3. Pomalu spouštíme paty zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: dvojhlavý sval lýtkový.

Sekundárně: šikmý sval lýtkový.



Obrázek 53. Výchozí pozice

Obrázek 54. Konečná pozice

6. Svaly břicha

Sed-leh

Provedení

1. Držíme celá chodidla a sedneme si na zem, trup je vzpřímený.
2. Pomalu si leháme až do polohy, kdy je trup paralelně s podlahou.
3. Vratíme se zpět do výchozí pozice.

Používané svaly

Primárně: přímý břišní sval.

Sekundárně: flexory kyčle, kvadriceps.



Obrázek 55. Výchozí pozice



Obrázek 56. Konečná pozice

Zkracovačky

Provedení

1. Vleže na podlaze zvedáme nohy do pravého úhlu a dáme ruce za hlavu.
2. Zvednutím ramen ze země přitáhneme hrud' dopředu, bedra se stále dotýkají podlahy.
3. Spustíme ramena zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: přímý břišní sval (horní část).

Sekundárně: šikmé svaly břišní.



Obrázek 57. Výchozí pozice



Obrázek 58. Konečná pozice

Boční zkracovačky

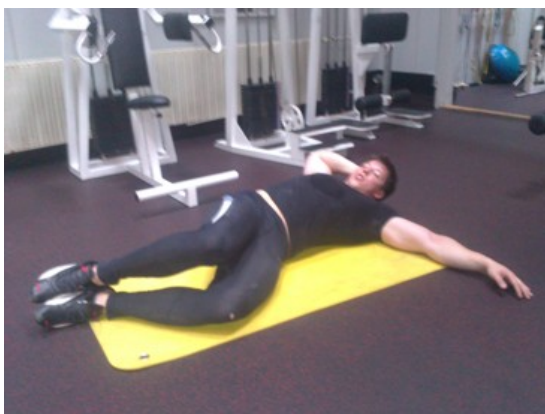
Provedení

1. Lehneme si na levý bok, kolena pokrčíme a pravou ruku dáme za hlavu.
2. Pomalu zvedáme trup a stahujeme šikmé svaly břišní.
3. Vrátime se zpět do výchozí pozice.

Zapojené svaly

Primárně: šikmé svaly břišní, přímý břišní sval.

Sekundárně: pilovitý sval přední.



Obrázek 59. Výchozí pozice



Obrázek 60. Konečná pozice