

UNIVERZITET U NIŠU

FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA

SPORTOVI SNAGE

(SKRIPTA)

Dr Saša Veličković, van. prof.

NIŠ, 2014.

Contents

1	SILA, JAČINA, SNAGA ?	5
1.1	OSNOVNE DEFINICIJE	5
1.2	KLASIFIKACIJA TIPOVA SNAGE	8
2	METODIČKE OSNOVE RAZVOJA SNAGE.....	11
2.1	Funkcionalne metode	11
2.2	Metoda maksimalnih naprezanja	11
2.2.1	Metoda eksplozivnih dinamičkih naprezanja	13
2.2.2	Reaktivna metoda.....	14
2.3	Strukturalne metode.....	16
2.3.1	Metoda ponavljanja	16
2.4	Ostale metode treninga snage.....	18
2.4.1	Supramaksimalne metode.....	18
2.4.2	Piramidalna metoda.....	19
2.4.3	Metode snažne izdržljivosti	20
2.5	KOMPONENTE OPTEREĆENJA	21
3	TRENAŽNA OPREMA U TRENINGU SNAGE.....	24
3.1	TIP SPOLJNOG OTPORA KAO KRITERIJUM U KLASIFIKACIJI TRENAŽNE OPREME	24
3.2	TERET KAO TRENAŽNA OPREMA	26
3.2.1	Slobodna opterećenja i TRENAŽERI	26
3.2.2	Trenažeri	32
3.2.3	Dilema – sprave ili mašine	41
3.2.4	Vibrirajuće platforme	46
3.3	OSNOVNI PRINCIPI OPREMANJA TERETANE	47
3.4	SIGURNOSNI USLOVI ZA SPROVOĐENJE TRENINGA U TERETANI.....	50
3.4.1	Trening u teretani	51
3.4.2	Trening sa tegovima.....	53
3.4.3	Olimpijsko dizanje tegova i sigurnost	57
3.4.4	Asistenti - pomagači.....	58
3.4.5	Vežbe sa bućicama	62
4	POWERLIFTING.....	65
4.1	DISCIPLINE U POWERLIFTING	67
4.2	TAKMIČENJE U POWERLIFTING-U (DISCIPLINAMA SNAGE).....	68
4.3	Tehnička pravila takmičenja	69
4.3.1	Pravila za Čučanj	69
4.3.2	Pravila za Benč press.....	70
4.3.3	Pravila za Mrtvo dizanje.....	72
4.3.4	Generalna pravila	73
4.3.5	Sudije.....	74
4.4	Trening u powerlifitngu	76
4.4.1	Periodizacija treninga za powerlifting.....	76

4.5	programa za snagu pod nazivom 5/3/1	79
4.6	Primer pristupa treningu za takmičenje u disciplinama snage.....	83
4.6.1	Primer jednog split sistema od 4 dana u nedelji:	84
4.6.2	Tehnika izvođenja ČUČNJA.....	86
4.6.3	Tehnika izvođenja ležećeg potiska sa klupe - Bench press	87
4.6.4	Tehnika izvođenja podizanja tega sa tla iz pretklona - Mrtvo dizanje	87
4.6.5	Nastup na takmičenju.....	88
5	DIZANJE TEGOVA	89
5.1	Nastanak i razvoj dizanja tegova	89
5.2	Takmičarske discipline	91
5.3	Oprema	95
6	BODIBILDING	97
6.1	MODERAN BODYBUILDING	98
6.2	TAKMIČENJE U BODYBUILDINGU	98
6.3	WEIDEROVI PRINCIPI TRENINGA	99
6.4	SISTEMI TRENIRANJA U BODYBUILDINGU	107
6.4.1	Učestalost treniranja	108
6.4.2	Grupisanje mišića.....	114
6.5	TEHNIKE TRENIRANJA	117
6.5.1	Mišićna izolacija	118
6.5.2	Nivo intenziteta	121
6.5.3	Kombinovanje serija	123
6.5.4	Serije i ponavljanja	126
6.6	BODIBILDING - VODIČ ZA POČETNIKE	129
6.6.1	Mišićne grupe	129
6.6.2	Vežbe i serije	130
6.6.3	Dizajniranje ličnog programa treninga	130
6.6.4	Težine i broj ponavljanja	131
6.6.5	Pravilna forma	132
6.6.6	Disanje	132
6.6.7	Odmor između serija	132
6.6.8	Koliko puta nedeljno trenirati ?	133
6.6.9	Trajanje treninga.....	133
6.6.10	Početnički trening za muškarce.....	133
6.6.11	Početni trening za žene.....	136
6.7	Sistemi treninga bodi-bildera	141
6.7.1	Učestalost treniranja	142
6.7.2	„Tri dana nedeljno“ trening sistem.....	143
6.7.3	„Četiri dana nedeljno“ trening sistem.....	143
6.7.4	„Pet dana nedeljno“ trening sistem	144
6.7.5	„Šest dana nedeljno“ trening sistem.....	144
6.7.6	„Tri dana treninga zaredom“ duplo podeljen trening sistem.	145

6.7.7	„Četiri dana treninga zaredom“ duplo podeljen trening sistem	145
6.7.8	„Šest dana treninga zaredom“ duplo podeljen trening sistem	145
6.8	Grupisanje mišića	146
6.8.1	Gurni i povuci trening sistem	146
6.8.2	Podeljen sistem treniranja velikih mišićnih grupa.....	147
6.8.3	Sistem treniranja po prioritetu.....	147
6.9	Trening principi	147
6.9.1	Početnički trening principi.....	148
6.9.2	Trening principi za srednje iskusne.....	148
6.9.3	Trening principi za napredne	148
6.10	Trening za mišićnu hipertrofiju srednje iskusnih vežbača „Četiri dana nedeljno“ - trening sistem.....	150
6.10.1	Prvi trening: grudni i stomakni mišići	150
6.10.2	Drugi trening: noge i listovi	157
6.10.3	Treći trening: leđa i stomak.....	162
6.10.4	Četvrti trening: ramena i ruke	169
6.10.5	Mišićna hipertrofija i povećanje opterećenja	177
6.10.6	Povećanje opterećenja	177
7	"Crossfit"	179
8	Najjači čovek – STRONGMAN	182

1 SILA, JAČINA, SNAGA ?

Značajno poboljšanje rezultata u nekim sportovima upravo je posledica primene novih metoda i sredstava za razvoj jakosti i snage. Jačina i snaga bitno utiču na takmičarske rezultate u onim sportovima u kojima je potrebno savladati veliki spoljni otpor, odnosno u što kraćem vremenu razviti veliku silu ili obaviti što veći rad u što kraćem vremenu . I ako nema stručnjaka iz oblasti sporta koji ne koristi termine Jačina i snaga , može se reći da ne postoji opšte slaganje oko njihovih značenja i određenja. Znatan deo nejasnoća , ne razumevanja i pogrešnog interpretiranja teorijskih principa u komunikaciji među ekspertima može se pripisati i pomanjkanju definicija osnovnih pojmova teorije i ne sistemskoj klasifikaciji po egzaktno utvrđenim kriterijumima.

1.1 OSNOVNE DEFINICIJE

Uz masu, sila je najvažnija fizička veličina dinamike. Nije lako odgovoriti na pitanje šta je sila ili interakcija. Sila je koncept korišćen za opisivanje fizičke interakcije predmeta sa njegovim okruženjem. Iz svakodnevnog iskustva zna se kako u prirodi deluju razne sile: u potiskivanju ili povlačenju nekog predmeta javlja se određena sila, na svako telo u blizini Zemljine površine deluje sila teža, pri deformacijama elastičnih tela pojavljuje se harmonička sila, magnet deluje na komad gvožđa magnetskom silom, dva tela se privlače ili odbijaju elektrostatičkom silom, itd. Ipak, uprkos tako velikoj raznolikosti sve sile koje se javljaju u prirodi, a kojima se bavi klasična fizika, mogu se svesti na dve vrste interakcije – među delovanja: Gravitaciona sila između bilo koja dva tela i elektromagnetna sila između električnih naboja u mirovanju, odnosno u kretanju. Druge sile koje proučava klasična fizika mogu se objasniti pomoću ove dve . U fizici sila se opisuje pomoću njenog delovanja koje može biti dvojako: Sila može ubrzati ili usporiti neko telo i može promeniti oblik tela, tj. deformisati ga. U dinamici sila se proučava samo kao veličina koja uzrokuje promenu stanja kretanja nekog tela , smatrajući pri tom da se oblik tela ne menja . Sila je vektorska fizička veličina, pa je uz veličinu važno znati i smer u kojem deluje. Označava se oznakom „F“, koja je skraćénica engleske reči „force“, što znači sila. Sila se može odrediti tako da se meri ili akceleracija tela ili njegova deformacija. Obično se za određivanje sile upotrebljava deformacija tela. Silu je najjednostavnije izmeriti pomoću dinamometra , tj. pomoću elastične opruge jednim krajem učvršćene na kraju metalnog valjka, dok je drugi kraj slobodan i može se izvlačiti pod uticajem sile. Sto je veća sila koja deluje na dinamometar , to će se opruga više produžiti . Mereći produženje opruge može se odrediti sila . Baždarenjem opruge može se iz produženja opruge očitati sila koja deluje na dinamometar.

Stručnjake u sportu prvenstveno zanima ona sila koja je rezultat naprežanja mišića, a gotovo se svi stručnjaci slažu da je ljudska sposobnost za ispoljavanje sile „jačina“. Tačnije, jačina se definiše kao:

„Sposobnost ispoljavanja sile u određenom sklopu uslova, koji se mogu odrediti položajem tela (sedeći, ležeći, stojeći..), tipom pokreta (totalni telesni, višezglobni, jednozglobna), smerom delovanja sile (povlačenja, potisci), tipom mišićne kontrakcije, te brzinom izvođenja kretanja (Harman, 1993.).“

Maksimalna veličina podignutog tereta verovatno je i najstariji i najčešće korišćeni način merenja jačine u sportu . Tehnikom podignutog tereta ne može se direktno izmeriti mišićima proizvedena sila zbog toga što je pri podizanju tereta uključena i akceleracija. Naime, kada se kao vid spoljnog opterećenja javlja teret , sila koju generišu mišići može se opisati drugim Nevtonovom zakonom kretanja (Zatsiorski, 1995.):

$$sila = masa \times ubrzanje$$

Kad je teret, koji je u kontaktu s tačkom oslonca na telu sportiste u stanju mirovanja, spoljašnja, a time i mišićna sila može se opisati samo gravitacionim ubrzanjem Zemlje i masom tog tereta:

$$Težina = masa \times gravitacija$$

Snaga se precizno definiše kao količina rada izvršena u jedinici vremena. To se može izraziti kao:

$$snaga = \frac{rad}{vreme}$$

Rad je prema definiciji proizvod sile kojom se deluje na objekat i put koji je taj objekt prevalio pod uticajem sile. To se može izraziti kao:

$$rad = sila \times pređeni put$$

Tako da se snaga može izraziti i kao:

$$snaga = \frac{rad}{vreme} = \frac{sila \times pređeni put}{vreme}$$

Gornja jednačina se može napisati i kao:

$$snaga = sila \times \frac{pređeni put}{vreme}$$

Kako pređeni put objekta u vremenu zapravo označava brzinu tog objekta:

$$\frac{pređeni put}{vreme} = brzina$$

Snaga se može definisati i kao matematička funkcija sile i brzine:

$$\text{snaga} = \text{sila} \times \text{brzina}$$

Još preciznije rečeno, snaga se može odrediti kao:

produkt sile, kojom se deluje na objekat, i brzine kretanja objekta u pravcu u kojem je i sila bila ispoljena.

Ispoljavanje snage, tj. izlazna snaga neprekidno se menja za vreme svakog dizanja. Prosečna izlazna snaga može se utvrditi ako se podeli obavljeni rad sa vremenom koje je bilo potrebno za izvršenje tog rada. ***Podizanje tereta u određenoj vežbi za upola kraće vreme zahteva dvostruko veću prosečnu izlaznu proizvedenu snagu.*** Visok nivo ispoljene snage postiže se kad su i sila i brzina relativno velike. Iz prethodnih definicija proizlazi da neko ko bi se smatrao jakim u određenim uslovima, ne mora biti nužno jak i u nešto drugačijim uslovima (npr. pri većoj brzini zahtevanog pokreta), odnosno, neko ko se pokazao jakim ne mora biti i snažan. Ovo je dokazano merenjem izokinetičke jačine pri različitim brzinama bržih i sporijih sprintera. Utvrdilo se da nema razlike u jakosti pri manjim brzinama pokreta, ali da one postoje kada su u pitanju veće brzine. Jačina pri povećanju brzine opada kod svih sprintera, ali to je u manjoj meri izraženo kod bržih (Harman, 1993.).

Snaga je matematička funkcija sile i brzine, tako da se u svakom trenutku može izračunati treća promjenljiva veličina, ukoliko su nam poznate bilo koje dve promenljive od moguće 3: sila, brzina i snaga. Premda se jačina često povezuje sa malim brzinama, a snaga sa velikim brzinama izvođenja pokreta, ipak su obe prisutne u svim kretanjima tela, bez obzira na brzinu njihova izvođenja. Obe izražavaju sposobnosti za ispoljavanje sile pri bilo kojoj testiranoj brzini. Iz tog razloga su jačina i snaga tesno povezane sposobnosti i nisu nezavisne. Ako sportista može proizvesti veliku silu pri određenoj brzini izvođenja pokreta, istu će sposobnost moći iskoristiti za ubrzanje mase pri određenoj brzini. Moguća generisana sila će sasvim prirodno biti, to manja što je zahtevana brzina pokreta veća, kao što su to pokazala i istraživanja i na sprinterima (Harman, 1993.), ali će se u svakom slučaju biti korisna. Pogrešno je povezivati jačina s malom brzinom, a snagu s velikom brzinom, jer:

Jačina je sposobnost da se sila ispolji pri bilo kojoj brzini,

a snaga je produkt sile i brzine pri bilo kojoj brzini izvođenja,

odnosno obe sposobnosti odražavaju sposobnost za ispoljavanje sile pri bilo kojoj brzini.

Presudna je mogućnost ispoljavanja sile baš pri onim brzinama karakteris tične za konkretnu sportsku aktivnost. Jačina i snaga pri malim brzinama su presudne sposobnosti u sportovima u kojima su prisutni veliki spoljni otpori pa su zbog toga i

relativno spori. Brzinska jačina je najvažnija u sportovima koji zahtevaju brza kretanja, a mogu se izvesti zahvaljujući niskom otporu. Kada treneri govore o jačine i snazi pojedinog sportiste, oni obično misle na njegovu izdržljivost u snazi i brzinsku jačina (eksplozivnu jačina), odnosno snagu. Međutim, zbog tesne povezanosti jačine i snage pogrešno je smatrati da su one nezavisne, odvojene pojave. Izraz snaga trebalo bi tretirati kao numerički izraz koji odražava istovremeno silu i brzinu sportista, a moguće ga je upoređivati među različitim sportskim aktivnostima i među različitim sportistima.

1.2 KLASIFIKACIJA TIPOVA SNAGE

U domaćoj literaturi pojam jačine prilično je slabo zastupljen, zbog poistovećivanja ove dve sposobnosti, odnosno široke primene termina snaga za istu svrhu. Tako se kod nas zapravo govori snaga, a misli se na jačinu (što će biti i prihvaćeno u daljem delu ovog materijala). Koriste se pojmovi maksimalna snaga za maksimalnu jačinu, eksplozivna snaga i brzinska snaga za brzinsku jačina, snažna izdržljivost i repetitivna snaga za jakosnu izdržljivost. Možda i najveća ter minološka greška je pojam statička snaga, što je u fizici nemoguće, jer rad ne može biti vršen ako nema kretanja. Koliko god da su prisutne i jakosti i snaga pri svim brzinama pokreta, ipak:

Samo ispoljavanje sile, što je jačina, ne zahteva nužno brzinu pokreta, dok je snaga upravo matematička funkcija sile i brzine.

Velik broj sportskih aktivnosti u kojima je važno ispoljavanje snage kao i veliki broj respektabilnih autoriteta koji se ovom problematikom bave prouzrokovali su više raznih podela ove motoričke sposobnosti. Podele su vršene po velikom broju kriterijuma. Jedan od najosnovnijih kriterijuma, globalni, deli snagu na *generalnu*, pod kojom se podrazumeva snaga celog mišićnog sistema sportista i *specifičnu*, pod kojom se podrazumeva snaga pojedinih mišićnih grupa karakterističnih za neku sportsku aktivnost (Bompa, 1994.).

S obzirom na tip mišićne kontrakcije, većina autora izdvaja *izometrijsku* snagu, koja se ogleda u statičkom radu, i *izotoničku* snaga koja se ogleda u dinamičkom radu. Izotonička snaga može biti *koncentrična*, pri skraćivanju mišića usled savladavanja sile spoljnog otpora, i *ekscentrična*, pri produživanju mišića usled popuštanja sili spoljnog otpora. Pri naglom velikom spoljnom opterećenju mišići se kontrahuju ekscentrično - koncentrično (stretch - shortening cicle) pod delovanjem spoljne sile, pa se ovaj tip snage naziva *pliometrijska* snaga. Spominje se i poseban tip snage, tzv. *kvaziizometrička*, pri vrlo sporoj izotoničkoj kontrakciji mišića (Verkoshanski, 1996.). Tip snage koji se ispoljava pri jako specifičnim

zahtevima (s obzirom na tip pokreta , tip mišićne kontrakcije , angažovane mišićne grupe, brzinu pokreta itd.) u konkretnom sportu zove se auksotonička snaga (Dick, 1997.).

S obzirom na akcioni oblik ispoljavanja snage autori razlikuju *maksimalnu snagu, brzinsku snagu i izdržljivost u snazi*.

Maksimalna snaga je važna u onim sportovima kod kojih je bitno kontrolisanje ili promena položaja velikog spoljnog opterećenja , a definiše se kao najveća sila koju neuro - mišićni sistem može da generiše u jednoj maksimalnoj voljnoj kontrakciji (Dick, 1997.).

Brzinska snaga determiniše uspeh u tzv. eksplozivnim aktivnostima kao što su skokovi, sprinterska trčanja, bacanja i udarci, a definiše se kao mogućnost neuro - muskularnog sistema da se pri velikim brzinama kontrakcije suprotstavlja relativno velikom spoljnjem opterećenju. Ovaj tip snage, zbog koordinisanog refleksa elastične i kontraktilne komponente mišićne kontrakcije autori nazivaju i eksplozivna snaga , elastična snaga, odnosno, zbog velikog značaja brzine i snaga (Dick, 1997.). Čini se da bi najprikladniji termin za označavanje ovog tipa snage ipak bio brzinska snaga , jer bez obzira da li se radi o jednofazičnoj ili višefazičnoj mišićnoj kontrakciji , najvažniji zajednički imenitelj, ako je uopšte u pitanju više pod tipova ovog tipa snage je brzina.

Izdržljivost u snazi (strength endurance) je kapacitet celog tela ili jednog dela tela da održavaju visoke zahteve za snagom tokom zamora, a determiniše uspeh u onim sportovima u kojima se pojavljuje relativno veliko spoljno opterećenje koje treba savladavati u dužem vremenskom periodu, dakle u sportovima kao što su plivanje, veslanje, skijanje, u atletskim trčanju koja traju između 60 sekundi i 8 minuta i drugim sportovima. U domaćoj literaturi poznat pojam je i *repetitivna snaga*, koji bi možda bili najbolji ekvivalent pojmu izdržljivost u snazi, osim što bi možda pojam repetitivna snaga uključivao određene repeticije (ponavljanja), dok bi se izdržljivost u snazi mogla ogledati i u izometrijskom tipu mišićne kontrakcije (*statička snaga*).

Svakako interesantan kriterijum je i *veličina spoljnog otpora*. Po tom kriterijumu, snaga, odnosno generisana sila mogla bi biti maksimalna, u skladu sa veličinom spoljnog otpora (npr. maksimalni teret) što bi definisalo maksimalnu snagu. Spoljni otpor bi mogao biti i mali , pa bi s takvim otporom bila moguća 2 režima rada:

- maksimalna brzina koji bi definisao brzinsku snagu, a drugi

- umerenom brzinom, ali do potpunog iscrpljenja, što bi definisalo izdržljivost u snazi.

U brzom radu bi, u skladu sa Drugim Njutnovim zakonu, generisana sila bila veća, nego kod rada umerenom brzinom do potpunog iscrpljenja. Kad se govori o radu, nije nužno da bude veći kod rada velikom brzinom, jer dužina puta, odnosno broj ponavljanja može bitno uticati na povećanje količine rada.

S obzirom na telesnu masu, snaga može biti apsolutna i relativna. Maksimalna sila koju sportista može ispoljiti bez obzira na njegovu telesnu masu se definiše kao *apsolutnu snagu*, a maksimalna sila koju sportista može ispoljiti s obzirom na njegovu telesnu masu se definiše kao relativna snaga. Sportisti veće telesne mase imaju veću apsolutnu snagu od sportista manje telesne mase koji imaju veću relativnu snagu. U literaturi se kao pojam apsolutne snage navodi i maksimalna vrednost sile koja se može generisati električnom stimulacijom (Dick, 1997 ; Verkoshanski, 1996.).

2 METODIČKE OSNOVE RAZVOJA SNAGE

Metodika treninga snage razvijala se uporedo sa razvojem kineziološke i njoj srodnih nauka, te uporedo sa razvojem savremenog sporta. No, najveći napredak metodika treninga snage doživela je u posljednjih 40 - ak godina. Poseban doprinos u razvoju metoda i sredstava za razvoj snage dali su sledeći sportovi : a) dizanje tegova, b) bodi-building, c) atletika, d) poverlifting, e) sportska gimnastika. Iz tog razloga ne čudi činjenica da većina savremenih metoda i sredstava za razvoj bazičnih i specifičnih oblika snage u sportu potiče upravo iz pomenutih sportskih disciplina.

Moguće je razlikovati dve klase metoda , a unutar njih četiri osnovne grupe metoda treninga snage:

I. FUNKCIONALNE METODE

- Metoda maksimalnih napreznja
- Metoda eksplozivnih dinamičkih napreznja
- Reaktivna metoda

II. STRUKTURALNE METODE

- Metoda ponavljanja

Pored pomenutih klasa metoda treninga snage , postoje i sledeće grupe metoda:

- Supramaksimalne metode
- Piramidalna metoda
- Metode snažne izdržljivosti

Ove tri grupe metode prikazane su zasebno , ne zbog svoje manje važnosti u treningu snage, već isključivo zbog odabranih kriterijuma za klasifikaciju metoda.

2.1 FUNKCIONALNE METODE

Ova grupa metoda usmerena je na razvoj snage bez značajnijeg povećanja mišićne mase. Drugim rečima, najznačajnije promene vezane za razvoj maksimalne snage putem ovih metoda dešavaju se na neuralnom nivou (poboljšanje intra - i inter - muskularne koordinacije).

2.2 METODA MAKSIMALNIH NAPREZANJA

Prema Scmidtbleicheru (1984), ovu klasu funkcionalnih metoda karakterišu kratkotrajne eksplozivne mišićne akcije pri savladavanju maks imalnih (90% -100%

od maksimuma) i supramaksimalnih opterećenja (do 150% od maksimuma - maksimalne ekscentrične akcije). Metode treninga koje pripadaju ovoj klasi idealne su za razvoj maksimalne snage, a one s eksplozivnim izvođenjem koncentrične faze i za razvoj eksplozivne snage. Odmah valja naglasiti kako se sve metode treninga snage koje spadaju u ovu grupu metoda preporučuju samo visoko treniranim sportistima koji imaju višegodišnje iskustvo u treningu snage. Metode maksimalnih naprezanja su :

- **Maksimalne dinamičke kontrakcije.** Ova metoda podrazumeva rad sa submaksimalnim i maksimalnim opterećenjima (3RM do 1RM) koje sportista može savladati (ekscentrični i koncentrični deo pokreta). Karakteristična je npr. za " poverliftere " (čučanaj i bench press) koji moraju maksimalno opterećenje spustiti (ekscentrični deo) i podići (koncentrični deo). Primena ove metode, pored ostalog, zahteva i obaveznu prisutnost 2 pouzdana asistenta.

- **Maksimalne koncentrične kontrakcije.** Kod ove metode maksimalno (100%) opterećenje se savladava samo u koncentričnom delu pokreta. Izvodi se 5-6 serija sa 1 ponavljanjem, pri čemu su pauze između serija 3-5 minuta. Opterećenje se nastoji savladati eksplozivno. Ovu metodu svakodnevno primenjuju bugarski dizači tegova: na svakom treningu pokušavaju podići maksimalna opterećenja.

- **Maksimalne izometrijske kontrakcije.** Maksimalne izometrijske kontrakcije (100%) izvode se nasuprot nepokretnog opterećenja . Vežba se ponavlja u 5 serija sa po 2 ponavljanja, a trajanje svake kontrakcije je između 3 do 6 sekundi. Pauze između serija su 3 minuta. S obzirom na činjenicu da ova metoda ne dovodi do poboljšanja intramuskularne koordinacije (Schmidtbleicher, 1984), u cilju optimalnog povećanja maksimalne snage , potrebno ju je kombinovati sa nekom od maksimalnih dinamičkih metoda.

- **Maksimalne ekscentrične kontrakcije.** Kod ove metode izvodi se kontrolisano popuštanje (ekscentrični deo pokreta) supramaksimalnih opterećenja (130-150 %). Trajanje ekscentričnog dela pokreta je 5-6 sekundi, a ponavlja se 4-5 puta u 3 serije. Pauze između serija su 3 minuta. Ova metoda takođe zahteva 2 asistenta koji će pomagati pri izvođenju koncentričnog dela pokreta.

- **Skoro maksimalne koncentrične kontrakcije.** Opterećenja koja se koriste kod ove metode variraju od 90% do 100%. Najčešće oblikovani trening predstavlja tzv . " ravnu " piramidu: 1 serija sa 3 ponavljanja na 90%; 1 serija sa 1 ponavljanjem na 95%; 1 serija sa 1 ponavljanjem na 97,5%; 1 serija sa 1 ponavljanjem na 100%; 1 serija sa 1 pokušajem savladavanja opterećenja većeg od 100% za 1 kg (pokušaj obaranja sopstvenog rekorda).

- **Koncentrično - ekscentrične maksimalne kontrakcije.** Ova metoda teži da iskoristiti, s jedne strane, prednosti koncentrične metode u razvoju intramuskularne koordinacije i, s druge strane, prednost postizanja maksimalne napetosti mišića pri brzom prelasku iz ekscentrične u koncentričnim fazu pokreta. Sportista izvodi 3-5 serija sa 5-8 ponavljanja pri opterećenju od 70-90 % na način da se opterećenje u početnoj fazi popušta (ekscentrični deo pokreta) brzo, nakon čega sledi njegovo usporavanje te brz prelaz u koncentrični deo pokreta i maksimalno ubrzanje opterećenja. Nužno je naglasiti kako spomenuta metoda, zbog brzog popuštanja velikih opterećenja, predstavlja veliki rizik od povreda lokomotornog aparata (prvenstveno vezivnog tkiva).

Sažetak osnovnih parametara treninga metoda maksimalnih napreznja prikazan je u tabeli 1.

Tabela 1. Parametri treninga primenom metoda maksimalnih napreznja (modifikovano prema Schmidtleicher, 1984).

Metoda maksimalnih napreznja	Maksim. dinamičke kontrakcije	Maksim. koncentrične kontrakcije	Maksim. izometričke kontrakcije	Maksim. ekscentrične kontrakcije	Skoro maksimalne kontrakcije	Konc.-eksc. maksimalne kontrakcije
Tempo izvođenja vežbe	Spor	Eksplozivan	Eksplozivan	Sporo	Eksplozivan	Eksplozivan
Intenzitet - opterećenje (%)	90/95/100/90	100%	100%	120-150%	90/95/97/100 +	70-90%
Broj ponavljanja	3/1/1/3	1	2	5		6-8
Broj serija po vežbi	4	5	5	3	ukupno 5	3-5
Intervali odmora (min)	5	3-5	5	3	3-5	5
Broj vežbi na treningu	2-3	3-4	3	2	3-4	3
Broj treninga nedeljno	2	2	2	1	2-3	2

2.2.1 Metoda eksplozivnih dinamičkih napreznja

Ovu grupu metoda karakteriše brzo ispoljavanje maksimalne sile sa ciljem što je moguće većeg ubrzanja manjih i srednjih opterećenja. Drugim rečima, karakter mišićnog napreznja kod primene ovih metoda je eksplozivni balistički. Zbog toga su ove metode idealne za razvoj brzinske snage, kao i njenih komponenti, eksplozivne i startne snage. Metode eksplozivnih dinamičkih napreznja su:

- **Brzinsko - snažna metoda.** Ovu metodu karakteriše savladavanje relativno manjih (30-50 %) i srednjih (60-70 %) opterećenja (zavisno od vežbe koja se izvodi), izvodeći koncentrični deo pokreta maksimalno brzo. Vežba se ponavlja u 5-6 serija sa po 3-10 ponavljanja. Pri tome valja naglasiti sledeće: najvažnija stvar u primeni brzinsko - snažne metode je vremensko proveravanje (Tidov, 1990., Tidov i Viemann,

1993). Samo primenom vremenskog proveravanja trener i sportista mogu dobiti adekvatnu povratnu informaciju (feedback) o kvalitetu brzinsko - snažnog treninga. Drugim rečima, vremensko proveravanje omogućava sportisti da se usredsredi na postizanje maksimalne brzine tegova u svakom ponavljanju. Da bi brzina tegova bila maksimalna, potrebno je faktor umora svesti na minimum. Pauze između ponavljanja unutar serije variraju, zavisno o broju ponavljanja, od 10-ak sekundi (kod 10 ponavljanja) do izvođenja bez pauza (kod 3 ponavljanja). Na taj način je u svakom ponavljanju moguće ispoljiti veliku "mehaničku snagu".

- **Balistička metoda.** Osnovna razlika između balističke i brzinsko - snažne metode jeste u načinu završavanja koncentričnog dela rada mišića . Naime, kod balističke metode, teži se (najčešće je to teg, medicinka, kugla ili sopstvena masa) da se opterećenje u koncentričnoj fazi maksimalno ubrza i izbaciti u slobodan prostor . Cilj u svakoj vežbi je eksplozivnim ispoljavanjem sile, ubrzati opterećenje te ga izbaciti što je moguće dalje (npr. bacanje medicinke preko glave napred) ili što je moguće više (npr. skok iz čučnja sa tegom na ramenima). Ključni faktor u primeni balističke metode je brzina izvođenja. Zbog toga se vežbe izvodi sve dok je moguće zadržati brzinu izbačaja. Vežbe se izvode u 3 do 5 serija sa 6 do 15 ponavljanja, zavisno od veličine opterećenja. Intenzitet opterećenja mora biti manji od 30% od max. Sažetak osnovnih parametara treninga metoda eksplozivnih dinamičkih napreznja dat je u tabeli 2.

Tabela 2. Parametri treninga primenom metoda eksplozivnih dinamičkih napreznja

Metoda eksplozivnih dinamičkih napreznja	Brzinsko-snažna metoda	Balistička metoda
Tempo izvođenja vežbe	Eksplozivan	Eksplozivan
Intenzitet - opterećenje (%)	30-70%	< 30%
Broj ponavljanja	3-10	6-15
Broj serija po vežbi	5	3-5
Intervali odmora (min)	3-5	3
Broj vežbi na treningu	3-4	2-3
Broj treninga nedeljno	2-3	2-3

2.2.2 Reaktivna metoda

Reaktivne metode treninga i sadržaje koji spadaju u ovu grupu metoda obeležava eksplozivno - reaktivno balistički način napreznja mišića . To napreznje prisutno je samo kod ekscentrično – koncentričnog ciklusa (EKC) - mišićne akcije u kojoj koncentričnom delu pokreta prethodi brza faza istežanja mišićno - tetivnog sistema. Međutim, ekscentrično - koncentrični ciklus ne može biti jedini kriterijum za selekciju reaktivnih metoda treninga jer bi po tom kriterijumu i lagani džoging mogli svrstati u sadržaje iz grupe reaktivnih metoda. Zbog toga je sledeći kriterijum koji

karakteriše reaktivne metode visok gradijent sile (eksplozivnost) na prelazu iz ekscentričnog u koncentrični deo mišićne akcije . Pri tome, vreme prelaska iz ekscentričnog u koncentrični deo akcije (npr. trajanje kontakta sa podlogom u skoku) mora biti kratko (< 250ms ; Buhre, 1987). Kod aktivnosti EKC u kojima je to vreme prelaska duže , značajno se smanjuje doprinos elastičnih karakteristika mišićno - tetivnog sistema kao i refleksnih mehanizama ispoljenoj mišićnoj sili . Kod ove grupe metoda intenzitet opterećenja se određuje na osnovu zahteva što ga na neuromišićne sistem postavljaju pojedini sadržaji. Reaktivne metode služe prvenstveno za razvoj elastične i eksplozivne snage.

- **Pliometrija.** Osnove ove metode treninga prvi su utemeljili sovjetski krug sportskih naučnika okupljenih oko Verkhošanskog. Prema Verhošanskom (1979), osnovni cilj ove metode treninga je povećanje eksplozivne snage i reaktivne sposobnosti mišićno - tetivnog sistema, tj. elastične snage. Ova metoda obuhvata različite varijante horizontalnih i vertikalnih skokova i poskoka u mestu, iz mesta, te u kretanju. Ako pak, posmatramo pliometriju gornjeg dela tela, tada možemo izdvojiti prvenstveno različita eksplozivno - reaktivno balistička bacanja medicinki.

- **Kontrasna metoda.** Ova metoda treninga, utemeljena od strane bugarskih i ruskih trenera, u izvornom obliku se bazira na kombinovanoj primeni velikih i malih opterećenja unutar jednog treninga , pri čemu velika opterećenja prethode malima . Kontrastna metoda se može ubrojati u reaktivne metode samo onda ako se u kompleksu vežbi primenjuju pliometrijski sadržaji. Postoje dva osnovna načina primene kontrastne metode : a) kombinovanje podizanja velikih i malih opterećenja između serija vežbi ; b) kombinovanje podizanja velikih i malih opterećenja unutar serija (superserije). Prvi način podrazumeva podizanje velikih opterećenja u jednoj vežbi (+90%) kroz nekoliko serija , nakon čega sledi izvođenje strukturalno i biomehanički slične vežbe sa malim opterećenjem ali maksimalno brzo .

Drugi način primene kontrastne metode je grupisati dve vežbe (ili više njih) te ih izvoditi unutar jedne velike serije (superserije) tako da se neprestano izmenjuje rad sa velikim opterećenjima i rad sa malim opterećenjem ali uz maksimalnu brzinu izvođenja. Primer ovog načina primene kontrastne metode je tzv. " ruski kompleks " (Knovles, 1999):

- Zadnji čučanj: 2 serije sa po 2-3 ponavljanja sa 90% od 1RM. Pauze između dve serije je 3-4 minuta, a nakon druge serije 4-6 minuta.

- Dubinski skokovi: 2 serije po 10 ponavljanja (visina saskok se podešava prema individualnim sposobnostima pojedinca). Pauza između serija je 3-4 minuta. Ceo kompleks (čučanj + dubinski skokovi) se ponavlja 2-3 puta u treningu sa

pauzama između kompleksa 8-10 minuta. Kontrastna metoda zasniva se na fenomenu zvanom post - tetanička facilitacija (PTF). PTF predstavlja kratkotrajnu sposobnost nervnog sistema da , nakon tetanizacije, na isti pre - sinaptički nadražaj reaguje većim ekscitatornim post - sinaptičke potencijalom (Gulich i Schmidtbleicher, 1996). PTF predstavlja kratkotrajnu sposobnost nervnog sistema da , nakon tetanizacije, na isti pre - sinaptički nadražaj reaguje većim ekscitatornim post - sinaptičke potencijalom. Sažetak osnovnih parametara reaktivnih metoda dat je u tabeli 3.

Tabela 3. Sažetak osnovnih parametara treninga reaktivnih metoda.

Reaktivna metoda	Pliometrija	Kontrastna reaktivna metoda
Tempo izvođenja vežbi	Eksplozivan	Eksplozivan
Intenzitet opterećenja (%)		
1. sila (otpor)	bez opterećenja	0 do 90-100%
2. brzina izvođenja	maksimalan intenzitet	maksimalan intenzitet
Broj ponavljanja	3-10	2-3/6-10
Broj serija po vežbi	2-5	3-5
Intervali odmora (min)	3-10	5-8
Broj vežbi na treningu	2-8	2-3
Broj treninga nedeljno	1-3	2-3

2.3 STRUKTURALNE METODE

Ova grupa metoda dovodi do povećanja maksimalne snage prvenstveno kroz strukturalne promene u mišićima - hipertrofije mišića. Osnovna klasa metoda koje dovode do povećanja snage putem hipertrofije mišića zove se *metoda ponavljanja*.

2.3.1 Metoda ponavljanja

Ovu grupu metoda karakteriše savladavanje srednjih opterećenja (50-80 % od 1 RM) sa većim brojem ponavljanja (najčešće između 6-12). Ponavljanja je moguće izvoditi do pojave mišićnog umora (submaksimalnom uloženi napor) ili do "otkaza" (maksimalni uloženi napor). Sa oba načina moguće je izazvati hipertrofiju mišića , stim što veće efekte izaziva maksimalni uloženi napor . To je zbog toga što tokom poslednjih ponavljanja rada do "otkaza" prethodno aktivirana mišićna vlakna prestaju sa kontrakcijom usled umora, pa nervni sistem aktivira "nova", do tada ne aktivirana mišićna vlakna u rad . Kako se hipertrofija odvija samo u aktiviranim mišićnim vlaknima , metoda ponavljanja sa maksimalnim uložnim naporom će rezultirati aktivacijom većeg broja mišićnih vlakana te shodno tome izazvati i veću hipertrofiju mišića. Samim time će i prirast snage kod maksimalnih napora biti veći . Metode koje spadaju u grupu metoda ponavljanja su sledeće (modifikujemo prema Schmidtbleicher, 1984):

- **Standardna metoda.** Ovu metodu karakteriše savladavanje konstantnog opterećenja od 80% u 3-5 serija sa brojem ponavljanja između 7 i 10. Pauze između serija su između 3-4 minuta.

- **Ekstenzivna bodibilding metoda.** U klasičnom se bodibilding treningu ova metoda se često koristi u svrhu ekstenzivnog pražnjenja energetske zaliha mišićne mase. Izvodi se 3-5 serija sa po 12-20 ponavljanja, pri čemu je opterećenje između 60 i 70%. Pauze između serija su relativno kratke (do 1-2 minuta). Zbog toga je ova metoda pogodna i za razvoj repetitivne snage.

- **Intenzivna bodibilding metoda.** Ova metoda pak, služi za intenzivno pražnjenje energetske zaliha mišićne mase. Otuda joj i drugi naziv intenzivna bodibilding metoda. Sa opterećenjem između 85 i 95% izvodi se 3-5 serija, dok broj ponavljanja varira između 5 i 8. Pauze između serija su 3 minuta.

Unutar ove dve bodibilding metode postoje brojni sistemi (varijante) treninga koje bodibilderi primenjuju u svom treningu, a sve u cilju izazivanja što većih adaptivnih promena na periferiji, tj. mišićima.

- **Izokinetička metoda.** Primena ove metode zahteva korišćenje specijalno oblikovanih izokinetičkih trenažera (KIN - COM, CIBEKS, BIODEKS). Takvi trenažeri najčešće su oblikovani da omogućavaju izvođenje izolirajućih vežbi, pri čemu je brzina pokretanja ekstremiteta podesiva i konstantna. Drugim rečima, bez obzira koliko veliku silu ispoljili pri savladavanju opterećenja, brzina pokreta biti će konstantna. Brzina kojom se trenira može se regulisati te najčešće varira između 36 i 300 sa / s (ugaona brzina). Moguće je izvoditi i koncentrične i ekscentrične mišićne akcije. U cilju razvoja snage putem hipertrofije mišića preporučuje se izvođenje 3-4 serije sa po 12-15 ponavljanja, pri čemu su pauze između serija 3 minute. Intenzitet opterećenja je 70% od maksimalnog.

- **Izometrijska metoda.** Maksimalna izometrijska naprezanja kao jednu od varijanti izometrijske metode je već pomenuta u prethodnom tekstu. Izometrijska metoda zasniva se na ponavljanju većeg broja izometrijskih naprezanja bilo zadržavajući opterećenje, bilo ispoljavajući silu nasuprot nepokretnog objekta. Za primenu izometrijske metode kao načina strukturalnog povećanja snage (hipertrofija mišića) preporučuje se korišćenje opterećenja 70 i do 100% od maksimuma. U 3-5 serija izvesti 4-6 izometrijskih kontrakcija koje traju između 5-6 sekundi. Pauze između serija su 3 minuta. Izometrijske kontrakcije se moguće izvoditi pri različitim uglovima u zglobovima. Ono što je specifično za izometrijsku metodu je činjenica kako Izometrijski trening pri određenom uglu u zglobovima najviše povećava snagu upravo pri tom uglu u zglobovima, dok je prirast snage u ostalim uglovima manji.

Sažetak osnovnih parametara treninga metode ponavljanja dat je u tabeli 4.

Tabela 4. Osnovni parametri treninga metodom ponavljanja.

Metoda ponavljanja	Standardna metoda	Ekstenzivna bodybuilding metoda	Intenzivna bodybuilding metoda	Izokinetička metoda	Izometrička metoda
Tempo izvođenja vežbe	Umeren	Umeren	Umeren	Brz	Umeren
Intenzitet opterećenja (%)	80%	60-70%	85-95%	70%	70-100%
Broj ponavljanja	7-10	12-20	8-5	12-15	4-6
Broj serija po vežbi	3-5	3-5	3-5	3	3-5
Intervali odmora (min)	3-5	1-2	3	3	3
Trajanje kontrakcije (s)	-	-	-	-	5-6
Broj vežbi na treningu	5-8	5-8	5-8	2-3	3-4
Broj treninga nedeljno	2-4	2-4	2-3	3-5	2-4

2.4 OSTALE METODE TRENINGA SNAGE

U ovu grupu spadaju metode koje je bilo problematično klasifikovati na osnovu odabranih kriterijuma (adaptacione karakteristike kao i način proizvodnje maksimalne mišićne napetosti).

2.4.1 Supramaksimalne metode

Ovu grupu metoda karakteriše proizvodnja napetosti u mišiću koja prelazi maksimalnu napetost koju mišić može proizvesti u izometrijskom ili koncentričnom režimu rada. Zbog toga se i koriste za razvoj maksimalne snage.

- *Elektrostimulacija* (EMS). Iako poznata više od 200 godina kao jedna od metoda koja se koristi u medicini i fizikalnoj terapiji, primena EMS kao trenažne metode počela je krajem 60 - tih godina 20. veka u bivšem SSSR - u. Osnovni razlog primene EMS u treningu snage je činjenica da čovek maksimalno voljnom kontrakcijom nije u stanju aktivirati mišić u potpunosti (sve motoričke jedinice), što je pak moguće postići EMS. Stoga EMS spada u supramaksimalne metode.

- *Parcijalna ponavljanja*. Sportista bira opterećenje koje je veće od maksimuma koji on može podići kroz ceo obim pokreta u vežbi i sa njime izvodi nekoliko koncentričnih ili kombinovanih (koncentrično - ekscentričnih) ponavljanja čija je amplituda ograničena na područje gde je kriva snage najveća (npr. mrtvo vučenje od natkolenica).

Pored pomenutih metoda, ovu grupu svakako spadaju i maksimalne ekscentrične kontrakcije, ali je ta metoda prethodno uvrštena u grupu metoda sa maksimalnim mišićnim naprezanjima.

2.4.2 Piramidalna metoda

Ova metoda prikazana je kao zasebna iz razloga što je njome moguće razvijati maksimalnu snagu i putem strukturalnih i funkcionalnih adaptacionih promenama. Pored toga, ovaj metod je moguće koristiti i u razvoju drugih dimezija snage (npr. repetitivne snage i snažne izdržljivosti).

Sam naziv metode otkriva njenu osnovnu karakteristiku, a to je progresivno povećanje (ili regresivno smanjenje) opterećenja u obliku piramide.

S obzirom na razvoj pojedinih dimenzija snage, razlikujemo tri vrste piramida (modifikovano prema Milanoviću, 1997): maksimalnu, intenzivnu i ekstenzivnu piramidu.

- **Maksimalna piramida.** Služi za razvoj maksimalne snage prvenstveno poboljšanjem intramuskularne koordinacije (neuralna adaptacija) pa je zbog toga bliža funkcionalnim metodama. Moguće su i strukturalne promene, tj hipertrofija mišića. Intenzitet opterećenja kreće se između 85 i 100%, a pauze između serija iznose 3-5 minuta. Maksimalna piramida se izvodi u 4 serije na sledeći način :

/85% x 6 pon / / 90% x 4 pon / /95% x 2-3 pon / /100% x 1 pon/.

Razlikujemo dve vrste intenzivne piramide.

- **Intenzivna piramida I.** Služi takođe za povećanje maksimalne snage, ali prvenstveno putem strukturalnih promena, odnosno povećanja poprečnog preseka mišića. Veličina spoljnog opterećenja iznosi 65-85 % od maksimalnog. Vežbe se izvode u 4 serije, pri čemu su opterećenja raspoređena na sledeći način :

/70% x 12 pon // 75% x 10 pon // 80% x 7-8 pon / / 85% x 6 pet/

Pauze između serija iznose 3-4 minuta.

- **Intenzivna piramida II.** Služi za razvoj eksplozivne snage. Pri tom je tempo izvođenja koncentrične faze eksplozivan, a broj ponavljanja u seriji je manji, u zavisnosti od opterećenja, 3 do 6. Broj serija iznosi 4-5, a pauze između serija traju oko 5 minuta. I ako je veličina opterećenja između 65 i 85%, brzina izvođenja zadatka je maksimalna pa je zbog toga ukupni intenzitet opterećenja maksimalan.

Primer : /70% x 5 pon / / 75% x 4 pon / / 2 x 80% x 3 pon/

- **Ekstenzivna piramida.** Služi prvenstveno za razvoj repetitivne snage i snažne (mišićne) izdržljivosti. Veličina spoljnog opterećenja iznosi između 40 i 65%. Izvodi se 3-4 serije a distribucije opterećenja moguće su na sledeći način :

/40% x 35-40 pon // 45% x 30 pon // 50% x 25 pon/

ili

/50% x 25-30 pon // 55% x 20-25 pon// 60% x 18-20 sub/ Pauze između serija su 1-2 minuta. Pored pomenutih vrsta piramide postoji i tzv. klasična piramida (Veineck, 2000) :

/70% x 10 – 12 pon// 80% x 7 - 8pon // 90% x 3 - 4pon // 100% x 1pon/.

Sažetak osnovnih parametara piramidalne metode prikazan je u tabeli 5.

Tabela 5. Osnovni parametri piramidalne metode treninga snage.

Piramidalna metoda	Maksimalna piramida	Intenzivna piramida I	Intenzivna piramida II	Ekstenzivna piramida	Klasična piramida
Tempo izvođenja vežbe	Eksplוזivan	Umeren	Eksplוזivan	Umeren do brz	Umeren
Intenzitet opterećenja (%)	85/90/95/100%	70/75/80/85%	65-85%	40-65	70/80/90/100%
Broj ponavljanja	6/4/2-3/1	12/10/7/5	3-6	15-35	12/7-8/3-4/1
Broj serija po vežbi	4	4-5	4-5	3-4	4
Intervali odmora (min)	3-5	5	3	1-2	3-4
Broj vežbi na treningu	3-6	4-6	3-5	6-12	3-6
Broj treninga nedeljno	2-4	2-4	2-4	2-3	3-4

2.4.3 Metode snažne izdržljivosti

Kao što i sam naziv kaže, ove metode koriste se za razvoj snažne (mišićne) izdržljivosti. Osnovna karakteristika ovih metoda je savladavanje opterećenja u zoni intenziteta između 30 i 60% umerenim tempom. Izbor intenziteta trenažnog opterećenja (30-60 %) prvenstveno zavisi da li se radi o snažnoj izdržljivosti srednjeg ili dugog trajanja.

Osnovni princip razvoja snažne izdržljivosti zasniva se na povećanju broja ponavljanja sa zadatim opterećenjem sve do definisanog nivoa . Nakon toga se povećava veličina opterećenja (intenziteta). Najčešće korišćeni organizacioni oblik rada za razvoj snažne izdržljivosti je kružni trening. S obzirom na objektivne razlike u veličini opterećenja između sportova izdržljivosti srednjeg i sportova izdržljivosti dugog trajanja, razlikujemo dve osnovne metode treninga snažne izdržljivosti (modifikovano prema Letzelter, 1978., i Schmidtleicher, 1985b):

- **Metoda snažne izdržljivosti I.** Ova metoda podrazumeva repetitivno savladavanje opterećenja između 40 i 60%, pri čemu broj ponavljanja varira između 15-35, a broj serija se kreće između 2 i 4. Pauze između serija su kratke, 60-90 sekundi.

- **Metoda snažne izdržljivosti II.** Metoda se zasniva na repetitivnom izvođenju 3-5 serija sa opterećenjem između 30 i 40%. Broj ponavljanja u seriji je između 30 i 50, a pauze između serija su vrlo kratke, 30-60 sekundi.

U tabeli 6 prikazani su osnovni parametri metoda snažne izdržljivosti.

Tabela 6. Osnovni parametri metoda snažne izdržljivosti.

Metoda snažne izdržljivosti	Metoda snažne izdržljivosti I	Metoda snažne izdržljivosti II
Tempo izvođenja vežbe	Umeren do brz	Umeren do brz
Intenzitet opterećenja (%)	40-60%	30-40%
Broj ponavljanja	15-30	30-50
Broj serija po vežbi	2-4	3-5
Intervali odmora (sec)	60-90	30-60
Broj vežbi na treningu	4-8	4-6
Broj treninga nedeljno	2-3	2-3

2.5 KOMPONENTE OPTEREĆENJA

Svi navedeni parametri pojedinih metoda treninga snage ne predstavljaju gotove modele treninga, već smernice koje trebaju poslužiti u egzaktnom oblikovanju trenažnih operatora. Najvažniji kriterijum za određivanje veličine opterećenja i broja ponavljanja tokom treninga je tehnički ispravno izvođenje vežbe. Uspešna primena pojedinih metoda treninga snage zavisi od eksplicitno definisanim ciljevima treninga, periodu i fazi treninga kao i uzrastu i nivou usvojenog znanja i treniranosti sportiste.

Strukturu opterećenja čine dve osnovne komponente: *intenzitet* (jačina) nadražaja i *obim* (ekstenzitet)-dužina nadražaja; ukupna količina rada i *gustina* (engl. Density).

Intenzitet opterećenja ima svoje dve komponente - silu i brzinu. Sila je definisana veličinom spoljašnjeg opterećenja, a brzina brzinom izvođenja trenažnog zadatka.

Obim opterećenja-ekstenzitet čine dve komponente:

1. Broj ponavljanja (pojedinačnih vežbi ili serije);
2. Vremensko trajanje izvođenja vežbi.

Učestalost stimulusa u jedinici vremena naziva se *gustina* u treningu. To je odnos između vremena trajanja rada i vremena odmora između ponavljanja. Veći broj treninga sa većim obimom i intenzitetom predstavlja veću gustinu treninga. Trajanje odmora između dva opterećenja direktno zavisi od intenziteta i trajanja rada, tj. period oporavka direktno utiče na intenzitet i trajanje rada.

U metodici razvoja snage, najbitnije je izvršiti odabiranje, konstrukciju i klasifikaciju sredstava za razvoj snage. Ona moraju biti izvršena prema karakteristikama sportiste (uzrasta, pola kvaliteta), periodizaciji treninga, strukturi, karakteru i intenzitetu kretne aktivnosti u pojedinim sportskim disciplinama.

Koji će se tip snage razviti i kakav efekat adaptacije postići, zavisi od opterećenja i broja ponavljanja. Poznat je princip određivanja broja ponavljanja u odnosu na procenat od jednog maksimalnog ponavljanja %1RM (repetition max). Prvo se primeni test za određivanje 1MR, a zatim odredi broj ponavljanja na određenom procentu od 1MR (kako je prikazano u tabeli).

Tabela 7. Opterećenje i broj ponavljanja.

%1RM	Broj ponavljanja
100	1
95	2
93	3
90	4
87	5
85	6
83	7
80	8
77	9
75	10
70	11
67	12
65	15

Tabela 8. Primer: Ako je nekom sportisti 1MR 140 kg onda će to biti:

Max. br. pon.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
% 1MR	100	95	93	90	87	85	83	80	77	75	67	65
Kg	140	133	130	126	122	119	116	112	108	105	94	91

Kada se izračunaju težine za svaki procenat, za bilo koju drugu vrednost 1MR- a dobiće se jedna veća tabela iz koje trener i sportista lako mogu videti koji je to broj (kg) za onaj procenat opterećenja koji se želi primeniti u treningu.

Mišićna izdržljivost se razvija kada je opterećenje manje od 70% 1MR sa ponavljanjem 12 i više.

Mišićna hipertrofija kada je opterećenje od 67% do 85% 1MR sa ponavljanjem od 6-12.

Mišićna snaga se razvija kada su opterećenja veća od 85% 1MR sa ponavljanjem najviše do 6.

Mišićna sila se razvija kada su opterećenja 90% i veća od 1MR, a broj ponavljanja od 1-3, maksimalno do 5.

Trenažni efekat u odnosu na intezitet opterećenja i broja ponavljanja može se izraziti i na način prikazan u tabeli 9.

Tabela 9.

Intezitet (%)	Broj ponavljanja	Trenažni efekat
100%	1	Maksimalna snaga
95%	2	Maksimalna snaga
90%	3	Maksimalna snaga
85%	4-5	Snaga i hipertrofija
80%	6-8	Snaga i hipertrofija
75%	9-11	Hipertrofija
70%	12-14	Hipertrofija i mišićna izdržljivost
65%	15-19	Mišićna izdržljivost
60%	20+	Mišićna izdržljivost

3 TRENAŽNA OPREMA U TRENINGU SNAGE

Pod trenažnom opremom podrazumevaju se razni tehnički uređaji , naprave i pomagala posebno konstruisane za primenu u sportskom treningu s ciljem opterećivanja ili zaštite sportista. Pored kriterijuma sposobnosti koje ima za cilj da unapredi, trenažnu opremu koja je namenjena opterećivanju sportista može se podeliti i po kriterijumu tipa spoljnog otpora, odnosno tipa protivljenja materijalnog tela silama koje na njega deluju.

3.1 TIP SPOLJNOG OTPORA KAO KRITERIJUM U KLASIFIKACIJI TRENAŽNE OPREME

Zavisno o konstrukcijskim karakteristikama, u svrhu stvaranja spoljne sile koja se suprotstavlja unutrašnjoj mišićnoj , često se koriste različiti otpori kao što su otpor medija, trenje, moment inercije, elasticitet, elektronski kontrolisani otpori, teret sopstvenog ili drugih tela. Poznavanjem ovih osnovnih fizičkih zakona dobijamo informaciju o principima rada sa različitim vrstama opterećenja što omogućava bolje sagledavanje njihove efikasnosti i primjenjivosti.

- **Elasticitet** je svojstvo nekih tela da pod uticajem spoljne sile mogu menjati svoj oblik ili obim , a kad ta prestane delovati , vraćaju se u prvobitan oblik . Brojne sprave i pomagala , često za kućnu upotrebu , kao što su gume ili rastegljive trake, imaju elastičnu komponentu kao izvor opterećenja . Opterećenje koje se stvara putem elasticiteta trake ili gume je proporcionalno dužini na koju je predmet razvučen. Najočiglednija karakteristika elastičnih pomagala je da što se više rasteže , opterećenje je veće . Problem kod korišćenja takvih pomagala je da svaki pokret počinje sa niskim opterećenjem , a završava sa visokim. To se suprotstavlja sposobnostima ispoljavanja sile svih mišićnih grupa , koje su slabije prema kraju izvođenja pokreta. Sada već postoje i elastična pomagala različitih fizičkih svojsta va rastegljivosti pa je prema tome moguće i kvalitetno doziranje opterećenja . Elasticitet kao opterećenje je u vrhunskom sportu jako zastupljen u preventivnom treningu ili rehabilitaciji povreda. Kao prednost se ističe veća mogućnost kontrolisanog « spuštanja » odnosno vraćanja gume u prvobitan položaj nakon faze kontrakcije mišića.

- **Moment inercije** je veličina karakteristična za svako telo koje rotira oko izabrane ose. On utiče na rotaciju slično kao što masa utiče na translaciju materijalne tačke. Telo sa velikim momentom tromosti teže je zarotirati nego ona s malim momentom tromosti. Moment inercije mera je tromosti tela pri rotaciji. Moment inercije osim od mase tela zavisi i od raspodele mase s obzirom na osu rotacije. Preraspodelom mase što dalje od ose rotacije možemo povećati moment

inercije tela. Dok sila gravitacije deluje samo prema dole, inercija deluje u svim pravcima. Od trenažnih pomagala i sprava na principu inercijskog točka funkcioniše veslački ergometar, bicikl-ergometar. Prema menjanju mase točkova menja se delovanje mišićne sile na taj objekat.

- **Trenje** nastaje kada se pokuša pomeriti objekat koji je položen na neku podlogu ili se pokušaju da pomeri dva povezana objekta. To je otpor što ga kretanje nekog tela pruža površina po kojoj se ono kreće ili sredstvo kroz koje se kreće. Ako telo vučemo po nekoj, npr. horizontalnoj podlozi osetićese sila trenja, koja deluje u smeru paralelnom sa dodirnim površinama, a smer joj je suprotan smeru sile kojom se vuče telo. Često se na principu trenja koriste sprave sa kaišem koji se vezuje oko struka za koji je pričvršćen predmet određene težine, sprava koja stvara određenu suprotnu silu ili osoba koja mišićnom silom stvara otpor. Kod trenja vredi zakonitost da je za pomeranje predmeta, za započinjanje pokreta potrebno više sile nego što je potrebno za održavanje prethodno započetog kretanja, pa na početku treba proizvesti veću silu.

- Često trenažna oprema u svrhu stvaranja spoljnog opterećenja koristi **otpor medija**. Otpor nastaje zbog trenja sa česticama tečnosti, odnosno gasa i zbog delovanja virova koji se stvaraju pri kretanju tela kroz tečnosti i gasove. Otpor medija je sila otpora koja se javlja kada se objekat kreće kroz neki medijum (tečnost ili gas) ili se medij kreće oko objekta ili po njemu možemo nazvati otpor medija. U treningu snage se primenjuje kao princip na kojem rade hidraulični (tečnost) i pneumatski (gas) trenažeri. Otpor vazduha se koristi kao dodatno opterećenje kod sprintera, u fudbalu ili brzom klizanju putem padobrana različitih veličina. Kod rada sa otporom vode u bazenu često se ističu prednosti ne samo jačanja muskulature nego i poboljšanja fleksibilnosti, aerobnih sposobnosti te smanjenja pritiska na zglobne strukture i mišiće. U bazenu kod male brzine pokreta otpor vode determinisan je gustinom vode, a kako se brzina pokreta povećava raste i otpor vode, odnosno opterećenje. U vrhunskom sportu rad sa otporom vode koristi se kod jačanja muskulature tokom rehabilitacije povreda u bazenu, kada je pored elasticiteta kao opterećenja nezamjenjiv. Tržište u tome nudi velik broj pomagala koja ustvari povećavaju otpor vode, a time i opterećenje na mišić. U prelaznom periodu mogu se više primenjivati tipovi opterećenja putem otpora vode kao i kod prevencije i rehabilitacije povreda.

- Postoje sprave i pomagala za trening sa opterećenjem koje su **elektronski kontrolisane**. Izvor opterećenja može biti jedan od prethodno navedenih ili motor ili pumpa. Zapanjujuća činjenica i prednost ovih sprava je da se optereće nje može putem povratne informacije regulisati tokom celog pokreta tako da izjednačavaju silu opterećenja sa mišićnom silom da bi se održala konstantna brzina

pokreta u zglobu. Neke od takvih pomagala omogućuju i ekscentrične kontrakcije , a neke mogu meriti parametre kao što su ispoljavanje snage i ubrzanje.

3.2 TERET KAO TRENAŽNA OPREMA

Ulazak prvi put u jedan klub za vežbanje, može izgledati kao zastrašujuće iskustvo. U zavisnosti od veličine kluba i sadržaja koji nudi, početnici često mogu biti zatečeni brojem sprava i opreme, pitajući se čemu svaka od njih služi i na koji način se pravilno koristi. U ovom tekstu biće data informacija i objašnjenje namene najčešće korišćenih sprava i opreme u jednom klubu za vežbanje.

Sigurno najstariji i najprimitivniji način opterećivanja sportista je gravitaciona sila Zemlje, odnosno težina tereta sopstvenog ili drugih tela. Ova trenažna oprema je od posebne važnosti u pripremi vrhunskih sportista, a primenjuje se u svim delovima godišnjeg ciklusa. Jedan deo opreme koja na ovaj način opterećuje sportiste pripada grupi:

- «slobodnih tereta» (*free - veights*),
- a drugi «Trenažeri sa teretima» (*veight-stack machines*).

Velik je broj različitih mišljenja o prednostima odnosno negativnostima jednog i drugog načina opterećivanja sportista tako da se čak može reći koliko trenera toliko i različitih mišljenja.

3.2.1 Slobodna opterećenja i TRENAŽERI

Slobodni tereti su dvoručni i jednoručni slobodni tegovi , medicine, vreće sa peskom i sl. Takođe, u ovu grupu spadaju i sprave koje omogućavaju rad sa sopstvenom težinom tela. Glavna karakteristika slobodnih tereta je da je broj stepena slobode u pokretima dizanja neograničen, odnosno ograničen samo s obzirom na karakteristike lokomotornog sistema čoveka. Naziv su dobila prema svojoj nameni a predstavljaju najosnovniji oblik opreme za rad na snazi. Slobodna opterećenja nemaju dodatne kablove i šipke koje ih drže u jednom položaju, a u njih spadaju - slobodni tegovi (bućice), šipke i ploče, kao i sprave koje omogućavaju da savladavamo opterećenje sopstvenog tela.

Šipke

Ukoliko ste nekad vežbali u jednom klubu, sigurno ste primetili i da postoje više različitih šipki za vežbanje. Šipke možemo podeliti na:

- *olimpijska šipka*;
- *standardna*;
- *EZ šipka (standardna ili olimpijska)*;

- *triceps bar (dodatna oprema).*

Olimpijska šipka



Obično je duga oko 2 metra i težine 20kg. Postoji obično različiti broj stilova, a cena zavisi od garancije proizvođača i kvaliteta izrade. Olimpijske šipke su dobile takav naziv, jer se pogađate koriste u tradicionalnim takmičenjima dizanja tegova. Na kraju svake strane ovih šipki nalazi se valjkasti promer od 51mm, a samim tim namenjene su pločama čiji je središnji otvor ovih dimenzija.

Ova vrsta šipke može se korsititi ukoliko se:

- *diže jako velika težina;*
- *ima dovoljno prostora u prostoriji u kojoj se vežba;*
- *trenira se dizanje tegova i powerlifting.*

Standardna šipka



Obično je izbor vežbača koji vežbaju kod svoje kuće, ali je poseduje i svaka bolje opremljena teretana. Promer šipke je 25,4 mm, i nema valjkaste ležajeve na krajevima. Obično je kraća od olimpijskih šipki, ali i lakša, obično su ovakve šipke težina oko 10kg.

EZ šipka



EZ šipka ili kriva šipka, napravljena je sa ciljem da smanji pritisak na ručnim zglobovima tokom pregiba i ostalih vežbi. Koristeći ovu šipku možete raditi vežbe za biceps i triceps, ili benč potisak uskim hvatom. Najčešće vežbe podrazumevaju:

- široki biceps pregib;
- uski biceps pregib;
- triceps ekstenzija (potisak sa čela ležeći ili iza glave u sedećem položaju);
- uski potisak za triceps i grudi.

Triceps bar



Ovalnog je oblika sa dve paralelne ručke za hvat. Iako se zove triceps bar (šipka za triceps), možete je koristiti i za vežbanje drugih mišića iz drugačijih uglova kao što su: biceps pregib, prednje podizanje za ramena, potisak za grudi i naravno vežbe za triceps (potisak sa čela u ležećem i potisak iza glave u stojećem ili sedećem položaju).

Ploče - tegovi



Ploče za šipke mogu biti od 1,25 kg pa do 25kg. Obično su napravljene od gvožđa, ali se mogu naći i od plastike (namenjene kućnoj upotrebi). Plastične ploče mogu biti dobre za početnike ali često ograničavaju broj kilograma koji se može postavljati kasnije. Ploče razlikujemo prema standardnim ili olimpijskim šipkama (promeru - 51mm ili 25,4mm).

Steznik za šipke

U svakom bolje opremljenom klubu, kada radite sa šipkama pronaćićete i steznike za iste različitog dizajna i oblika. Ovi steznici namenjeni su pričvrćivanju ploča za šipku i sprečavanju pomeranja ili otpadanja ploča sa šipke. Mnogi vežbači ih ne koriste, ali su preporučljivi ukoliko želite da budete vi ili vežbači oko vas bezbedni, jer nikad ne znate šta može se može desiti.

Benč klupa



Najčešći i najobavezniji deo opreme jedne teretane predstavlja benč klupa. Postoje tri varijante klupe:

- standardna ili ravna;
- kosa klupa;
- kontra kosa.

Postoje i višenamenske klupe koje se mogu podešavati u zavisnosti od potreba jednog vežbača. Pojedine klupe dolaze i sa stalkom za šipku, dok su druge namenjene radom sa bućicama.

Klupa za leđnu ekstenziju



Klupa namenjena za vežbanje donjeg dela leđa, gluteusa i zadnje lože. Ove klupe takođe mogu biti različitog dizajna i izgleda, namenjene su istim vežbama, i uglavnom su podesive u zavisnosti od visine osobe.

Skot klupa



Ova klupa nazvana je prema Lariju Skotu koji je popularizovao njenu upotrebu. Ova klupa se sastoji od mesta za sedenje, ugaonog postolja za ruke kao i dodatka za držanje šipke. Skotova klupa je odlična za vežbanje bicepsa jer ne dozvoljava ljuljanje i angažovanje ostalih mišića i delova tela prilikom bicepsa pregiba. Osim šipke, na ovoj klupi možete izvoditi i jednoručne biceps pregibe sa tegovima.

Klupa za trbušnjake



U osnovi ova klupa može biti pod uglom ili ravna, sa držačima (obično valjcima) za noge. Ove klupe su takođe različitog dizajna i izgleda ali svaka od njih ima istu namenu - vežbanje trbušnjaka.

Vratilo i razboj



Vratilo i razboj mogu biti odvojeni ali često ih po klubovima možete videti i spojene. Vratilo služi za zgibove (mišići koji su uključeni - leđa, biceps, podlaktice) ali takođe može poslužiti i za istezanja ili viseće podizanje nogu za trbušnjake. Razboj je namenjen propadanju ili vežbama za triceps, ramena i grudi.

Stalak za tegove i šipke



Postoji najrazličitiji broj vrsti i tipova stalaka za šipke, bućice i ploče. Često ćete u klubovima primetiti da postoji odvojeni stalak za bućice, stalak za šipke i stalci u zavisnosti od mašina koje koristite, koje i same poseduju sopstveno mesto za odlaganje ploča sa opterećenjem.

3.2.2 Trenažeri

Trenažeri su tehnički uređaji koji stavljaju sportista u određeni položaj, definisan konstrukcijom i namenom trenažera. Sportista pri tome podižući teret izvodi pokrete sa ograničenim brojem stepena slobode u kretanju. Trenažeri se dele na *opšte i specifične* (Verkoshanski 1998).

Opšti služe za razvoj bazične snage i dele se po regionima tela za koju su namenjeni, odnosno po kriterijumu mišićnih grupa koje opterećuju. Po tom kriterijumu postoje trenažeri za razvoj leđnih mišića, za razvoj trbušnih mišića, mišića nogu itd.

Specifični trenažeri su uređaji koji služe za razvoj specijalne snage u određenim sportskim aktivnostima. To su npr »pliometrijski bench press trenažer» koji koriste bacači kugle, trenažer za razvoj specijalne snage bacača diska (DSTM - discus strenght training machine), koji koriste bacači diska u razvoju specijalne snage itd. Zbog toga se mora voditi računa o biomehantičkoj bliskosti simulatora sa realnim uslovima kretanja.

Isto tako moguće je podeliti ih s obzirom na karakteristike pokreta, pa po tom kriterijumu mogu biti osnovni kod kojih se izvodi **više-zglobni pokreti i izolacioni** kod kojih se izvodi jednozglobna pokreti. Od 70-tih godina izrađuju se i primenjuju »nautilus trenažeri». Oni predstavljaju koncept ujednačavanja opterećenja tokom celog raspona pokreta u zglobu izradom sprava koje koriste točak u obliku elipse (nautilus cam). Tokom podizanja tereta, i ako se težina ne menja, njegova udaljenost od ose zgloba se konstantno menja. Kada je teret horizontalno bliži zglobu, izaziva

manju silu opterećenja, a kada je udaljeniji izaziva veće opterećenje. Ideja je bila više opteretiti mišić u delovima pokreta kada može ispoljiti veću silu i manje ga opteretiti kada ne može ispoljiti veliku silu.

Mašine omogućavaju obavljanje širokog spektra vežbi. Pojedine mašine napravljene su za vežbanje samo jedne mišićne grupe, dok su druge složenije i omogućavaju obavljanje više različitih pokreta za više mišićnih grupa. Većina mašina namenjena kućnoj upotrebi sastoji se od većeg broja stanica, tj. imaju mogućnost obavljanja više različitih vežbi, jer na takav način zauzimaju mnogo manje prostora.

Leg press (nožni potisak)



Dok mnogi pravi vežbači sa pravom veruju da je slobodan čučanj najbolja vežba za izgradnju masivnih nogu, posle ove vežbe nožni potisak je jedna od najčešćih mašina koja se koriste za vežbanje nogu. Najčešće su postavljene pod uglom od 45 stepeni, a bezbedne su jer možete raditi sa velikim opterećenjem bez bojazni od povreda jer ova mašina štiti i postavlja manji stres na donji deo leđa i kolena. Ovom mašinom možete raditi sledeće mišićne grupe u zavisnosti od ugla i postavljanja stopala ili prstiju na postolju pod uglom: kvadriceps, zadnju ložu, gluteuse i listove.

Hack squat (hek čučanj)



Ovo je dobra varijacija standardnog čučnja sa šipkom. Mišiće koje možete pogoditi jesu kvadriceps i gluteusi. Ova mašina je jako dobra, jer sa vrlo malim opterećenjem i dubokim čučnjem možete ostvariti velike dobiti trenirajući noge.

Leg extension (nožna ekstenzija ili šut)



Mašina koja se često koristi na početku treninga za noge kao zagrevanje kvadricepsa i zglobova ili na kraju treninga za dodatno iscrpljivanje mišića nogu. Preporuka je da kada vežbate na ovoj mašini u gornjem pokretu prilikom ispravljanja nogu zadržite vrlo kratko pre spuštanja i vraćanja u početnu poziciju. Na ovaj način adekvatno i veoma dobro aktivirate kvadricepse.

Leg curl (nožni pregib)



Ova mašina je jedna od najboljih za razvijanje zadnje lože nogu, ali aktivira i listove tokom rada. U pojedinim klubovima možete primetiti da su mašine nožnog pregiba i ekstenzije sklopljeni u jednu mašinu.

Mašina za listove



Postoje dva tipa ovih mašina - sedeći potisak za listove i stojeći potisak za listove. Stojeći potisak za listove dobro pogađa gornju regiju listova (gastrocnemius), dok sedeća mašina dobro pogađa donju regiju mišića listova (soleuse). Preporučljivo

je da kada radite listove, izvodite ih sa većim brojem ponavljanja, a listovi su jedina grupa mišića koju treba raditi do otkaza, ukoliko se žele neki rezultati.

Leg abduction / adduction (nožna adukcija i abdukcija)



Ova mašina namenjena je spoljašnjim i unutrašnjim mišićima butina. Pojedini klubovi imaju ove dve mašine odvojene, a u mnogima su one spojene kao jedna mašina.

Smit press



Smit mašina je deo opreme korišćen u trening u sa tegovima. Sastoji se od šipku koji je pričvršćen a na čelične šine, dozvoljavajući samo vertikalno kretanje . Nove varijacije omogućavaju kretanje napred i nazad . Neke Smith mašine imaju protivteg. Mašina se može koristiti za širok spektar vežbi kao što su čučanj, potisci za ramena i grudi i sl..

Lat pull down (lat mašina)



Najčešće korišćena mašina za vežbanje leđnih mišića latisimusa. Pokreti koji mogu da se izvedu na ovoj mašini veoma su slični zgibovima. Iako mnogi smatraju da su zgibovi nezamenjiva vežba za leđa, mnogi početnici nemaju dovoljno snage da podignu svoje telo, pa je u tim slučajevima ova mašina nezamenjiva. Vrlo je važno da pokrete izvodite pravilno radeći na ovoj mašini i šipku spuštate do grudi, i pri tome stežući svoje lopatice pozadi. Mnogi vežbači koriste nepravilne tehnike vučenja šipke ispred sebe i cimanje rukama, pri čemu se ne aktiviraju adekvatno ciljani mišići leđa.

Cable row (donji kotur)



Mašina koja odlično aktivira srednji deo leđa, bicepse i latisimuse. Često je možete pronaći spojenu sa lat mašinom, u kombinaciji sa lat mašinom predstavlja odličnu kombinaciju vežbi za razvijanje mišića leđa.

Pec deck (pek dek ili razvlačenje)



Sjajna mašina ukoliko želite da izolujete pektoralne mišiće (grudi). Pojedine mašine dolaze u kombinaciji i sa razvlačenjem za zadnji deo ramena, mogu biti sa ručkama ili sa postoljem za ruke.

Chest press (mašina za potisak sa grudi)



Ukoiko ste početnik ili želite dodatno da opteretite mišiće grudi, ova mašina je prava stvar za vas. Mogu biti postavljene koso ili ravno u zavisnosti od toga koji deo regije grudi pogađaju. Mišići koji su uključeni u ovoj vežbi jesu grudi, ramena i triceps. Cilj vežbe je da budete konstantno koncentrisani na mišiće grudi, stežući ih tokom pokreta.

Shoulder press (mašina za rameni potisak)



Za sve početnike ali i one koji žele da rade sa većim opterećenjem, ova mašina odlično izoluje rameni deo. Vrlo je važno da dobro poznajete svoje telo i ne preterujete sa težinama, jer iako je ova mašina i vodi vaš pokret, povrede su moguće. Obratite pažnju da uglavnom kod savremenijih mašina imate i nožni potisak koji olakšava početno podizanje i spuštanje opterećenja.

Side lateral raise (bočno letenje za ramena)



Mašina koja odlično izoluje srednju regiju ramena i zamenjuje standardno letenje sa slobodnim opterećenjem. U kontrolisanim pokretima vršite rotaciju rukama čime adekvatno pogađate ciljanu regiju ramenog dela.

Triceps ekstenzija (ekstenzija za tricepse)



U bolje opremljenijim klubovima možete pronaći i mašinu koja izoluje vaše tricepse. Ova mašina je vrlo slična skotovoj klupi, ali pokreti se izvode iz tricepsa gurajući mašinu ka dole.

Abdominal crunch (mašina za trbušnjake)



Izolaciona mašina koja vam može pružiti idealne pokrete sa dodatnim opterećenjem koji će aktivirati vaše trbušne mišiće. Iako mi preporučujemo da vežbe za stomak radite u parteru, ova mašina vam može pružiti solidne rezultate na početku.

Cable crossover (kros mašina)



Većina bolje opremljenih klubova poseduje i ovu mašinu, koja se sastoji od sajli sa obe strane koje omogućavaju niz različitih pokreta (razvlačenja, biceps pregib, triceps ekstenzija, letenje za ramena, vučenja za leđa i sl.) Ova mašina je jako zanimljiva jer pruža mogućnost slobodnih pokreta. Za ovu mašinu potrebno vam je dobro poznavanje ljudskog tela i malo mašte, a kada je ogromna gužva u vašem klubu ona može pružiti idealnu zamenu za mnoge vežbe i mašine.

3.2.3 Dilema - sprave ili mašine

Da li koristiti slobodna opterećenja ili raditi na spravama je verovatno pitanje koje ne prestaje da se postavlja u krugovima vežbača. Na primer, da li je bolje da čučnjeve radite na smit mašini ili sa slobodnim težinama? Obe varijante imaju svoje prednosti ali i mane, potrebno je da prepoznate koje i kakve vežbe su dobre za vas.

Sprave



Kada prvi put uđete u teretanu prvo što ćete ugledati jesu brojne sprave postavljene tako da vam omogućavaju vežbe za svaki deo tela. Kada sednete za

određenom spravom, ona drži vaše telo u odgovarajućem položaju i vodi ga kroz pokrete koji izazivaju kontrakcije određenih mišića, a sve što vi treba da uradite jeste da gurate ili vučete rukohvate ili šipku.

Sprave za vežbanje su idealne za početnike, jer pružaju odabir opterećenja i prate vaše telo kroz pokrete, tako da je mogućnost povrede minimalna. Sprave uglavnom izoluju određeni mišić, tako da možete biti sigurni da radite baš njega u određenoj vežbi. Putem sprava, početnici imaju mogućnost da spoznaju pravilno izvođenje pokreta i lagano napreduju u svom programu vežbanja.

Prednosti rada na spravama:

- Jedna od glavnih prednosti rada na trenažerima je bezbednost. Učinak pada, spoticanja ili zaglavljivanje ispod tegova su manje, a potrebno je i manje veštine u radu sa spravama nego sa slobodnim tegovima.
- Važna prednost je i raznovrsnost pokreta. Sprave se mogu konstruisati da pružaju opterećenje pokretima koji se ne mogu izvesti sa slobodnim tegovima (adukcija i abdukcija nogu), i do neke mere konstruisati prema željenom pokretu.
- Dalja prednost je i jednostavnost korišćenja. Za rad na spravama nije potrebna posebna koordinacija ili tehnika kao što je to slučaj sa slobodnim tegovima. Takođe je jednostavnije premestiti osigurač na težinu više, nego slagati ploče na teg. Upotreba je vrlo jednostavna, primenom tzv. bloka tereta (weight stack), gde se jednostavnim odabirom menja veličina opterećenja.
- Prednost je i upotreba tzv. nautilus principa, koji se pojavio sedamdesetih godina, a omogućava promenu momenta sile tereta u skladu sa biomehaničkim zakonitostima poluga na telu sportista pri podizanju tereta. No, pitanje je da li je to prednost, jer poluge koje pokreću mišići evoluirale su u to što jesu tokom duge evolucije lokomotornog sistema čoveka, a evoluirale su dižući objekte u prirodi, pri čemu se momenti sile tereta prirodno menjaju.
- Brzina i lakoća vežbanja - pošto je potrebno samo da podesite opterećenje i sednete za spravu, možete brzo napredovati kroz vaš program vežbanja, a takođe možete raditi i superserije prelaskom sa jedne mašine na drugu;
- Smanjen je rizik od povreda - ovo je vrlo važno za početnike s obzirom da se tek uključuju u program vežbanja sa opterećenjem i nisu sigurni o odgovarajućem rasponu pokreta u vežbama kao i izolaciji određenog mišića u vežbi;
- Lako se koriste - čak i ukoliko žurite da što pre odradite svoj trening, sprave će vam to i omogućiti, jer se vrlo lako rukuje sa njima, a kod mnogih postoji i iscrtana slika sa vežbačem i mišićima koji su pogođeni u vežbi kao i način izvođenja pokreta;
- Oporavak od povrede - ukoliko imate neku povredu i želite da imate siguran trening koji će sprečiti proširenje povrede ili ponovno povređivanje, mašine

predstavljaju odličan izbor jer mogu da izoluju određeni deo tela (grupu mišića), tako da možete paziti na taj deo tela ili mišić, a sa druge strane omogućiće vam ostanak u formi;

Mane vežbanja na spravama:

- Negativno je to što su trenažeri konstruisani da zadovolje prosečnu populaciju, a ekstremno visoki i niski, koji su česti među sportistima imaju problema sa upotrebom.
- Kod treniranja na trenažerima izostaje rad dinamičkih i statičkih stabilizatora i neutralizatora jer su poluge sa kojih polaze agonisti i sinergisti prislonjene na trenažer i na taj način čvrsto fiksirane bez pomoći mišića.
- Kao i sa slobodnim tegovima gravitacija je izvor opterećenja i za tegove na trenažerima. Žice, kablovi i delovi takvih sprava omogućavaju povećanu kontrolu nad pravcem i načinom opterećenja. U skladu sa sve većem broju novih tipova trenažera javlja se i opasnost od mogućih loše konstruisanih naprava koje mogu imati loš uticaj na takmičarsko izvođenje i na zdravlje sportista.
- Povećan rizik povreda nastalih preopterećenjem - s obzirom da sprave pružaju mogućnost odabira opterećenja i izoluju pokrete, ukoliko iz nedelje u nedelju radite na istoj mašini, izazivajući indentične mišiće, ligamente i tetive, izlažete sebe povredi. Kada radite sa slobodnim težinama često ćete imati predstavu o opterećenju sa kojim radite, sa spravama je nešto drugačije, pošto izoluju pokrete i drže vas u određenom položaju, i vi im "verujete", može se desiti da preterate sa težinama i da dođe do pucanja mišića, ligamenata ili tetiva. Budite obazrivi i razmišljajte glavom a ne mišićima, to što sprave vode vaš pokret ne znači da se ne možete povrediti;
- lažni osećaj dobitka u snazi - ukoliko samo radite vežbe na spravama, vi ćete zaista i napredovati do određenog nivoa. Međutim, sprave izoluju određene mišiće dok druge uopšte ne razvijaju, pa se može desiti da se osetite jakim u teretani, ali kada van nje podižete neki teret osetite veliki umor ili opterećenje koje ste mislili da ćete olako savladati, ali se to nažalost nije desilo. Zato se i predlaže da kombinujete slobodne težine sa spravama;
- obrazac kretanja - smit mašina možemo slobodno reći da je najpopularnija mašina po teretanama koje posebno muškarci obožavaju. Kada radite čučanj na smit mašini, ona vas tera na putanju kretanja koja je potpuno neprirodna za vas, a postoji i veliki rizik u donjem delu leđa. Međutim, izvođenje čučnja sa slobodnim težinama, možete ispoštovati prirodne opsege pokreta vašeg tela pa čak i sa manjim težinama bolje pogoditi ciljane mišiće. Svakako preporučujemo da probate istu vežbu sa slobodnim težinama i na spravi i uverite se i sami o razlikama koje smo naveli.

Slobodne težine



Postojale su mnogo pre nego što su i izmišljene sprave za vežbanje. Ako želite da napredujete brže i da razvijate kompletno telo kome će svi zavideti, onda svakako morate uvrstiti u svoj trening rad sa slobodnim opterećenjem. Istraživanja su pokazala da slobodne težine omogućavaju veće dobitke u snazi, angažuju veće grupe mišića i mišićnih vlakana i zahtevaju veću ravnotežu i koordinaciju u radu nego sprave. Pored toga omogućavaju i raznovrsnije pokrete i varijacije u vežbama.

Prednost slobodnih težina:

- povećava se korišćenje mišića stabilizatora - korišćenjem tegova, u svakoj vežbi aktivirate mišiće stabilizatore koji pomažu da telo ostane u odgovarajućem položaju tokom pokreta. Za razliku od vežbanja na spravama, prosto rečeno aktiviraćete mnogo više mišića i bolje pogoditi ciljane mišiće;
- sličnost sa svakodnevnim aktivnostima - mnogo pokreta koje izvodimo sa slobodnim tegovima su vrlo slični pokretima koje izvodimo u svakodnevnom životu, tako da će i razvijanje snage biti mnogo izraženije nego u radu na spravama;
- poboljšava se ravnoteža - korišćenjem slobodnih težina, pošto uključujete u rad mišiće stabilizatore, u velikoj meri poboljšaćete i svoju ravnotežu i koordinaciju. Kod nekih izvođenja vežbi možete dodati i švajcarsku loptu koja će učiniti pokrete teže izvodljivim jer morate konstantno kontrolisati svoje telo da ostane u datom položaju;
- povećana moždana aktivnost - kad god radite vežbe sa slobodnim težinama, vaš mozak se uključuje kako bi stabilizovao telo u određenom položaju i prostoru i utvrdio da li je pokret uravnotežen. Ova veština je veoma važna za sportiste, jer omogućava razvijanje uma i poboljšava pokrete tela u sportu kojim se bave;
- praktične i jeftine - za razliku od glomaznih i preskupih sprava, slobodne tegove možete imati i kod kuće ili nositi sa sobom na put. Za one koji ne mogu da priušte članstvo u nekom klubu, omogućavaju brzo i lako vežbanje celog tela na vrlo maloj površini.

- Prednost slobodnih tereta je i to da imaju uticaj na celo telo. Vežbe sa slobodnim tegovima često se izvode u stojećem stavu pri čemu opterećenje zahvata veliki deo ukupne muskulature što se kod trenažera (stack - Machine) ne dešava. Takvo savladavanje opterećenja omogućava mineralizaciju kosti što sprečava osteoporozu u kasnijim fazama života (Smith, 1982).
- Vežbač kod slobodnih tegova kontroliše pokret i odražava ravnotežu mišićima umesto da to čini sprava. Totalne vežbe su posebno korisne za osiguravanje trenažnog nadražaja za celo telo. Važna prednost je i simulacija stvarnih aktivnosti (specifičnost). Podizanje i ubrzanje objekata predstavlja zahtev velikog dela sportova i aktivnosti. Podizanje slobodnih tegova uključuje prirodniju koordinaciju više mišićnih grupa, ne samo jedne. Vrlo često se kao prednost treniranja sa slobodnim tegovima navodi to da je tokom izvođenja pojedinih vežbi moguće uključiti veliki deo tela u rad. Tako se kod višezglobnih vežbi uključuje velik broj mišićnih grupa u rad. Isto tako je prednost ovog načina treniranja i to što je moguće izvoditi i eksplozivne balističke vežbe i totalne telesne za koje i ne postoje paralelne vežbe na trenažerima. Prednost je i to da vežbe sa slobodnim tegovima najrealnije simuliraju dizanja iz stvarnog života (real - world lifting), a na taj način i najverodostojnije oponašaju i tražena kretanja u sportu.

Mane slobodnih težina:

- povećava se rizik od povreda - prilikom izvođenja pokreta sa slobodnim težinama, uvek morate biti potpuno skoncentrisani na vežbu i raditi je u odgovarajućem rasponu kretanja. Ukoliko je opterećenje preveliko, a vaša forma izvođenja pokreta loša, vrlo lako može doći i do nastanka brojnih povreda. Vežbu uvek radite kroz pun raspon kretanja, bez cimanja i brzih nekontrolisanih pokreta, ukoliko niste sigurni uvek potražite pomoć suvežbača;
- smanjivanje efikasnosti - ukoliko odlazite u teretanu kada ima i najviše ljudi, i često dugo čekate na korišćenje tegova, i vaš trening će biti mnogo duži. Često smenjivanje ploča i podešavanja težine može oduzeti dosta vremena, svakako se potrudite da budete efikasni i koliko god je moguće skratite vreme čekanja na tegove ili promenu težina.
- Kao negativnost vežbanja sa slobodnim tegovima se često navodi koordinaciona složenost pojedinih vežbi pa su na taj način manje pristupačne početnicima. Ovaj problem se najčešće odnosi na rekreativno vežbanje. Vežbe sa slobodnim teretima mogu češće biti uzroko povreda lumbalnog dela kičme kod sportista pa se i tim saznanjem u primeni treba rukovoditi i tu mogućnost eliminisati pravilnim izvođenjem. Vežbama sa slobodnim teretima gotovo nemoguće «prisiliti» određene mišiće na rad, pa se to najčešće navodi kao negativnost. Npr. teško je, gotovo nemoguće izolovati mišiće zadnje strane natkolenice, naročito kratku glavu m. bicepsa femoris koja nije dvozglozna i ne učestvuje u ekstenziji natkolenice već samo u fleksiji potkolenice.

Preporuka

Iako iz gore navedenog, i sprave i tegovi imaju svoje prednosti i mane, slobodne težine imaju prednost i tendenciju nad spravama, i ako želite brz i kvalitetan napredak oni su vaš najbolji izbor. Ukoliko ste početnik, počnite sa spravama, ali probajte vežbe i sa tegovima, i postepeno oblikujte vaš trening tako da sadrži više rada sa slobodnim težinama. Svakako ne znači da na spravama ne treba raditi uopšte, pokušajte da kombinujete vaš trening i koristite oba. Sprave su odlična opcija da se brzo vratite u formu ili kada želite da se odmorite od rada sa slobodnim težinama. Dakle sledećeg puta kada se nađete u svojoj teretani, znate šta vam je činiti.

3.2.4 Vibrirajuće platforme

Bilo koji proizvod koji marketinški tvrdi da će vas učiniti snažnijim, zdravijim i vitkijim bez puno napora i energije, uglavnom bi trebalo da izaziva nepoverenje kod vežbača. Nažalost, mnogo je vežbača koji žele jednostavniju, bržu i jeftiniju varijantu za vežbanje bez prethodne i prave analize.

Kada je reč o vibrirajućim platformama, mnoge studije podržavaju njihovu upotrebu, naročito kod rehabilitacija, sa akcentom na leđa. Međutim, čak i to ne znači da su sve ostale tvrdnje u vezi ovog uređaja tačne - kao što su povećanje mišićnih performansi i povećanje gustine kostiju.



Kako rade vibrirajuće platforme?

Reč je o uređajima koji se sastoji od vibrirajuće platforme i držača sa ekranom koji očitava frekvenciju (minimalna je 25, a maksimalna 50 Hz), vreme (od 30 sekundi do 4 minuta), amplitudu pokretanja platforme, koja ide u smeru gore-dole, levo-desno ili horizontalno-vertikalno.

U zavisnosti od proizvođača i količine opreme sa kojom dolaze, neki od uređaja nude jednostavno vibriranje sa nekoliko brzina, dok drugi dolaze u paketu

sa virtuelnim trenerom, a neki čak vibriraju i u različitim pravcima - gore / dole kao klackalica, napred/ nazad i sl. Zajedničko za sve ove mašine jeste da vibriraju između 20 - 50 puta u sekundi, a korisnik ima utisak vožnje rolera po kaldrmi.

Proizvođači tvrde da ove vibracije dovode do kontrahovanja skeletnih mišića, angažujući mnogo više mišića nego što bi to bilo moguće tokom samostalnih pokreta. Kako kažu, trening celog tela moguće je uraditi tokom vremena od samo 15 minuta usled visoke efikasnosti i stimulacije velikih mišićnih grupa na ovim spravama.

Pulsiranje tela tokom vibracija, ubrzava protok krvi kroz telo, tako da može da pomogne oko brže rehabilitacije kičme. Uz upotrebu sa elastičnom trakom može se napraviti program vežbi od 15-20 ukupno, postepeno se intezivira i za svakoga je individualan.

Istraživači su otkrili da korišćenjem vibracione platforme rekreativci ali i profesionalni sportisti mogu jako dobro poboljšati svoje performanse sa samo nekoliko minuta treninga u toku dana.

Da li su ovi uređaji i zaista tako dobri?

Iako su pojedine koristi ovakvih uređaja i zaista moguće, mnogi istraživači smatraju da su preuveličavane. Efekti vibracija su ograničeni vremenskim periodom koji ovakvi uređaji pružaju (od 30 sekundi do 4 minuta) i individualni su za svakoga. Postoje studije koje tvrde da ovakvi uređaji ne pružaju nikakve koristi, tako da su potrebna i dodatna istraživanja.

Na primer, vozači kamiona na dužim deonicama, izloženi su sličnim frekvencijama kao i na vibrirajućim platformama i uglavnom pate od hroničnih bolova i često oštećenja nekih nerava. Dok vibracije na platformama nisu potpuno iste, mogu takođe da dovedu do sličnih problema kao što su oštećenje zglobova.

Da sumiramo, profesionalni sportisti koji žele da unaprede svoje performanse i potrebno im je da na primer skaču pola centimetra više, možda bi i mogli da pronađu neke koristi ovakvih sprava. Za svakodnevne ljude, prosečne rekreativce, koji žele samo da izgledaju malo bolje, one uopšte nisu potrebne. Stara škola kondicionih treninga i rada sa opterećenjem je i više nego dovoljna, a pružice zasigurno veće benefite.

3.3 OSNOVNI PRINCIPI OPREMANJA TERETANE

Dva su vrlo važna kriterijuma u raspoređivanju opreme u teretani:

- *bezbednost,*

- *funkcionalnost.*

Sigurnosne karakteristike opreme su veoma važan kriterijum u opremanju teretane. Treniranje sa teretima stavlja sportiste u rizičnu situaciju za nastanak povrede. Potrebno je znati koje su sve karike lokomotornog sistema sportista najviše ugrožene i na koji način postojeći faktori bezbednosti mogu doprineti smanjenju ili povećanju rizika od povređivanja prilikom treninga u teretani . Statistički pokazatelji o broju i vrsti sportskih povreda koje su izazvane teretom, govore da su tri najugroženije regije ljudskog tela:

- *lumbalni deo kičme,*
- *rameni i*
- *koleni zglobovi.*

Disciplina i odgovornost su bitni faktori bezbednosti u teretani (npr. strogo određeni postupci prilikom pristupa trenažeru , samom izvođenju pojedine vežbe , asistenciji - naročito kod graničnih i iznadgraničnih opterećenja). Osim toga značajno je obezbediti nesmetanu cirkulaciju sportista u prostoru, ali i utvrditi detalje koji se tiču urednog korišćenja prenosivih rekvizita . Potrebno je na minimum svesti sve neprijatnosti i opasnosti kojima bi uzrok mogle biti konstrukcione karakteristike opreme. Shodno tome, vežbača tokom izvođenja pojedine vežbe valja zaštititi od svih okolnih smetnji koje mogu poremetiti njegovu koncentraciju. Sportista mora biti usredsređen na samu tehniku izvođenja vežbe te na transformacione efekte vežbanja.

Koristi od biomehaničkih istraživanja u sportu su višestruke. To se posebno odnosi na dizajniranje trenažne opreme. Veliki broj biomehaničkih saznanja doprineo je optimalizaciji opreme , što se višestruko pozitivno ispoljilo u povećanju stepena bezbednosti tokom njihove primene.

Obeležja radnog okruženja, odnosno uređenje prostora u kojem se nalazi komplet trenažera i opreme mora biti u funkciji bezbednosti rada. I taj oblik bezbednosti možemo pojednostavljeno podeliti u tri dela:

- dimenzije prostora,
- raspored trenažera i opreme,
- ostala obeležja radnog okruženja.

Dimenzije prostora za vežbanje određuju, između ostalog, količinu, namenu i kvalitet trenažera koji će ući u sastav teretane . Visina prostora mora biti tolika da ne ugrožava, naročito visoke sportiste, ali i da osigurava normalnu cirkulaciju vazduha. Odgovarajuće dimenzije teretane doprinose bezbednosti i prijatnom vežbanju, jer su sprave dovoljno udaljene jedna od druge i sportisti imaju dovoljno mesta za izvođenje dodatnih vežbi istezanja i relaksacije. Ugodan boravak i vežbanje

u fitnes centru zavisi i od arhitektonskih rešenja enterijera. To se odnosi na razmeštaj vrata i prozora, vrstu i visinu plafona, raspored ogledala i kvalitet poda. Dve najčešće korišćene vrste poda su:

- tepih i
- gumirana podloga u obliku gumiranih strunjača koje se spajaju.

Tepih je najjeftinija verzija i postoji veliki izbor boja. Ako ga se koristi u predelu prostora za istezanje i u prostoru gde se nalaze spravice za kardio program moralo bi ga se čistiti sa antiseptičkim , protivgljivična i antibakterijskim sredstvom za čišćenje. *Gumiranu površinu* može se kupiti u obliku strunjača koje se kao puzzle spajaju jedna s drugom i na taj način čine gumenizirani pod. Ova podloga bolje ublažava doskok i izdržljivija je od tepiha (koristi se u području slobodnih tegova). Najbolja solucija, no i najskuplja je gumeni pod. Vrlo je izdržljiv i predstavlja stabilnu podlogu za izvođenje pliometrijskog treninga.

Zadovoljstvo sportista i trenera biće veće ako su *higijenski uslovi* okruženja u kojem se boravi i trenira bolji, ako je pod ravan i dovoljno elastičan, te prijatan za noge. Posebno je značajan funkcionalan položaj ventilacije, izvora zagrevanja i hlađenja prostora, te rasvetnih tela. Isto tako mogućnost korišćenja telefona , video i audio tehnike, ugodnost recepcije i šanka, čak i slike na zidovima i sl, na određen način doprinose stvaranju željenih uslova za rad u teretani.

Raspored trenažera i opreme mora biti optimalan. Razmeštaj je moguće izvesti na osnovu nekoliko različitih kriterijuma , ali je mnogo važnije da takav raspored ne stvara poteškoće cirkulaciji vežbača tokom treninga i da omogućava sigurno izvođenje vežbi. Cirkulaciju treba predvideti na osnovu maksimalnog broja vežbača u teretani. *Trenažeri se u teretani raspoređuju na osnovu delovanja opreme na različite delove tela* (npr. prostor za ramena, prostor za noge, prostor za jačanje leđa, itd) i na *osnovu tipa opreme s obzirom na tip spoljnog opterećenja , odnosno na tip sposobnosti koju imaju za cilj unaprediti* (npr. slobodni tegovi, trenažeri, strunjače za istezanje, kardio spravice).

Kvalitet je naročito značajan faktor pri opremanju teretane. Danas je proizvodnja spravica, pomagala i rekvizita došla u fazu da se na tržištu pojavljuje veliki broj firmi koje proizvode opremu različite kvalitete. Upravo je kvalitet opreme izuzetno bitna prilika opremanja teretane. Oblik opreme govori o osnovnim konstrukcijskim obeležjima i funkcionalnosti trenažera i opreme, o njihovim dimenzijama i spoljnom izgledu, što je izuzetno važno u stvaranju pozitivnog pristupa vežbanju. Pozitivni će pristup verovatno pobuditi veću koncentraciju prilikom svakog trenažnog izvođenja , što svakako doprinosi povećanju nivoa

bezbednosti u teretani. Pogodnost trenažera i opreme korisnicima podrazumeva da trenažeri i oprema moraju odgovarati uzrastu i polu, kao i nivou motoričkog znanja, uz maksimalno uvažavanje zdravstvenog statusa i treniranosti svakog sportista koji će se služiti tom opremom.

Razvoj sporta i tehnologije sportske pripreme usmeren je ka stalnom unapređenju sposobnosti, osobina i znanja sportista. Sportski rezultat postao je izazov za sve koji na bilo koji način u sistemu sportske pripreme nalaze svoje mesto. Svaki segment sportske pripreme se neprestano razvija i usavršava i nudi sportistima nove mogućnosti treninga . Trenažna oprema je već duže vreme izuzetno važan faktor kvalitetnog sportskog treninga. Budućnost će u tom smislu , u svakom slučaju, ponuditi nove kreacije i mogućnosti te iskoristiti neslućene rezerve koje organizam sportista krije. Sportske nauke s pravom pretenduju da u tom procesu zauzmu vodeću poziciju . Izuzetno je važno svakome delu sistema bezbednosti u radu s teretom pokloniti odgovarajuću pažnju , jer je izvesno da su efikasnost treninga i bezbednost međusobno zavisne kategorije. Stručni tim, na čelu sa kondicionim trenerom i savetnicima iz svih pratećih naučnih disciplina , koje su našle svoju primenu u sportu, ima izuzetno zahtevan zadatak: kreirati siguran i uspešan program treninga sa opterećenjem u okruženju koje je bezbedno za rad .

3.4 SIGURNOSNI USLOVI ZA SPROVOĐENJE TRENINGA U TERETANI

Prilikom sprovođenja sportskog treninga (naročito kondicionog) u različitim uslovima, bilo da je reč o otvorenom prostoru (travnata i betonska igrališta, bazeni, teniska igrališta) ili zatvorenim prostorima (teretane, bazeni, fitness centri) do povreda može doći zbog nepridržavanja određenih sigurnosnih uslova na koje treba posebno obratiti pažnju. Isto se dešava prilikom primene različitih tehnologija treninga, poput različitih vežbi dizanja tegova, treninga bacanja, skokova ili upotrebe različitih trenažera i sprava.



Herbert (1995) upozorava trenere na postojanje mnogobrojnih bezbednosnih sprava i rekvizita koji se mogu koristiti prilikom treninga. Trenerova je obaveza da ih koristi te da upozna sportiste s njihovom primenom i važnošću. To se odnosi na dizačke pojaseve, različite zavoje i steznike, bezbednosne osigurače kod tegova, ali i na odabir primerenih podloga za izvođenje skokova, kao i ispravnih trenažera za trening snage.

Postoji više članaka koji se bave ovom tematikom (Armitage-Johnson, 1994a; Cooper, 1991, 1991; Polson, 1995b), a održan je i veći broj okruglih stolova u radu kojih su učestvovali svetski priznati stručnjaci iz sportske nauke koji su analizirali najčešće greške i povrede što se događaju na treningu (pogotovo u teretani) i naveli načine kako ih sprečiti ili svesti na najmanju meru.

Na osnovi tih radova može se zaključiti da su za siguran trening najvažniji stručnjaci, osposobljeni za rad u raznim uslovima, dakle, profesori iz oblasti sporta, viši sportski treneri ili drugi stručnjaci koji moraju biti edukovani i dobro poznavati svoje polje rada da bi izbegli neželjene posledice do kojih može doći.

3.4.1 Trening u teretani

Trening se može sprovoditi u različitim prostorima različitih namena i svrha. O bilo kojim prostorima da je reč, određeni bezbednosni uslovi moraju biti zadovoljeni.

Tu vrlo važnu ulogu ima upravljački tim, tj osobe (menadžeri) koje rukovode prostorima u kojima se sprovode treninzi (Polson, 1994, 1994a, 1994b). Oni treba da znaju šta se dešava tokom svakodnevnih treninga, tj moraju nadgledati osobe koje su zadužene za pojedina područja i delatnosti - od domara sve do kondicionijskih trenera koji provode treninge.

Samo se tako mogu i zadovoljiti bezbednosni kriterijumi u slučaju nekih nepogoda (požar, poplava, zemljotres, uragan i sl), osigurati stvari (vrednosti koje

sportisti donose sa sobom u teretanu staviti na sigurno mesto i sl), sprečiti širenje bolesti (ne dozvoliti ljudima koji imaju grip da treniraju i na taj način zaraze ostale vežbače), sprečiti korištenje droge i stereoida (pozvati policiju ako se na vežbaču vide simptomi koji ukazuju na korišćenje nedozvoljenih sredstava). Vrlo bitno je da budu zadovoljeni sigurnosni uslovi u slučaju požara. To znači da mora postojati više mogućih izlaza iz prostora za trening, kao i aparati za gašenje požara.

Ako govorimo o provođenju treninga u teretani, tj u fitnes centru, tada je glavna osoba zadužena za bezbednost na treningu kondicioni ili fitnes trener. Njegovi zadaci su: oblikovanje programa treninga primerenog za vežbačevim sposobnostima, nadgledanje rada vežbača, poučavanje i usavršavanje tehnike izvođenja pojedinih vežbi, vođenje evidencije dolazaka, broja treninga i povreda pojedinih vežbača, svakodnevno proveravanje opreme za vežbanje te, u slučaju kvara, briga o popravci ili zameni novom opremom.

Ako se gledaju zakonski propisi, u prostoru za trening nije poželjna bilo kakva diskriminacija prema rasi, nacionalnosti ili polu.

U prostoru za trening i okolo njega postoje delovi na koje treba takođe obratiti pažnju, poput mesta za parkiranje koja trebaju biti dobro uređena, bez ikakvih prepreka.

Bitno je obratiti pažnju na temperaturu vazduha u prostoriji koja bi se trebala kretati od 22 ° do 26 ° C. Naime, previsoka temperatura može demotivisati vežbače, a preniska temperatura može dovesti do prehlade vežbača. Pravilna ventilacija je ona u kojoj se ukupan vazduh u prostoru za vežbanje izmieni 8-10 puta na sat, a idealno bi bilo 12-15 (Kroll, 1995). Treba voditi brigu i o čistoći vode za piće kao i o vodi za tuširanje.

Loša oprema koja se u treningu koristi može biti jedan od uzroka povreda. Zbog toga je najbolje kupovati opremu od licenciranih proizvođača koji daju potvrdu o bezbednosti opreme. Raspored opreme treba biti takav da je dostupan i osobama sa invaliditetom, da postoji prostor za asistente koji pomažu prilikom izvođenja pojedinih vežbi te da se sve vežbe mogu izvoditi slobodno i sigurno. Mnoge povrede su se dogodile zbog toga što se oprema nalazila preblizu, pogotovo tegovi. Na svakoj spravi bi se trebale da se nalaze uputstva kako se pojedina vežba izvodi da bi pravilna upotreba svakome bila vidljiva i jasna, a raspored sprava bi trebao biti takav da treneri mogu nadgledati sve koji vežbaju.

Armitage-Johnson (1989, 1990, 1990a, 1994a, 1994b) savetuje da u prostorima u kojima se odvija trening bude dostupan pribor za prvu pomoć, telefon da se u slučaju potrebe može nazvati doktor, a svaki vežbač treba imati odobrenje lekara da

može da učestvuje u treningu kao i spisak prethodnih bolesti i povreda. Treneri takođe moraju biti osposobljeni za pružanje prve pomoći.

Muzika u teretani može biti motivaciona, ali preglasna muzika ili stereo sistem koji nije dobro podešen mogu izazvati probleme u komunikaciji između vežbača i asistenta. Jedino trener u teretani ima pravo podešavati jačinu zvuka.

Pravilna rasveta je bitna za motivaciju i sigurnost. Ne bi smelo da bude neosvetljenih delova teretane. Utikače i druge delove povezane sa strujom, poput žica ili kablova, treba redovno kontrolisati i servisirati. Pravilnim odnosom prema prostoru i opremi produžice ćemo njihov vek trajanja, a sportistima će se način omogućiti duži kvalitetniji rad. Tu vrlo važnu ulogu ima i služba održavanja koja se brine o prostoru i spravama te popravlja greške i nedostatke. Sportisti koji često putuju i treniraju u različitim teretanama i sličnim prostorima nalaze se pod većim rizikom od povređivanja zbog njima novog i nepoznatog prostora.

3.4.2 Trening sa tegovima

Treneri, sportisti ili rekreativci, zbog straha od povreda, često izbegavaju trening sa tegovima. Zbog toga ne mogu ostvariti zacrtane ciljeve, tj ne mogu dovoljno razviti pojedine motoričke sposobnosti niti postići željenu formu, a uz to postaju skloniji povredama, jer je trening sa tegovima najefikasniji način za prevenciju povreda.

Zemper (1990) je proveo istraživanje na 10000 sportista (igrača američkog fudbala) tokom četiri godine radi utvrđivanja broja povreda koje su se dogodile u teretani. Dobijeni rezultati pokazuju da je od ukupnih povreda koje su se dogodile samo 38 povreda, tj 0,74% svih povreda, produkt treninga u teretani.

Mullineauk i Rove (2003) smatraju da se većina povreda dešava zbog nepravilne tehnike izvođenja vežbi, zatim zbog prevelikog opterećenja koje se savladava, a smatraju da kvalitetno treniranje može smanjiti rizik povređivanja. Isti autori dublje analiziraju navedene uzroke povređivanja. Nepravilnu tehniku klasifikuju kao gubitak izvođenja, tj. forme pokreta koju čine tri ključna područja: položaj ili stav tela, poravnavanje, tj. usklađivanje delova tela u odnosu na vežbu koja se izvodi i obim pokreta u pojedinoj vežbi. Postoje mnogi razlozi za pojavu nepravilnosti u ovim oblastima, ali glavni je prevelika i neprimerena težina tegova. Razlog tome je često sopstveni ego (pogotovo kod muškaraca), koji prisiljava vežbaci da koristi opterećenja koja su za njega prevelika. Mullineauk (2001) navodi preporučljiv tok učenja vežbi s tegovima koji većina trenera koristi:

- Prva fazu čini davanje osnovnih informacija o vežbi i mišićnim grupama na koje utiče.
- Druga faza je demonstracija vežbe (bez verbalne komunikacije).
- Treća faza je demonstracija sa osvrtom na pojedine delove (tačke) učenja.
- Četvrta faza je početak učenja.

Isti autor smatra da se ovaj osnovni model može unaprediti jer određene vežbe, poput mrtvog dizanja, imaju 24 tačke učenja (Graham, 2000) ili zadnji čučanj (Graham, 2001) koji ima 33 tačke učenja. Zbog toga trener treba odrediti koje su tačke bitnije i na koje će obratiti više pažnje. Takođe je bitno da vežbač tokom demonstracije vidi vežbu iz više različitih uglova, kao i tokom izvođenja zavisno o tome o kojoj tački učenja se radi.

Armitage-Johnson (1992) je u svom radu prikazala veći broj vežbi namenjenih razvoju trupa, tj. trbuha i donjeg dela leđa, jer smatra da se najveći broj povreda u treningu sa tegovima dešava zbog slabosti tih regija. To ukazuje na važnost pripreme vežbača i jačanje njegovih kritičnih zona za učešće u treningu sa tegovima. Hamil (1994) je u svom radu istraživao bezbednost treninga sa tegovima u poređenju sa olimpijskim dizanjem tegova i drugim sportovima. Uzorak su činile osobe školskog uzrasta, većinom uzrasta 13-16 godina, a statistički podaci su dobijeni sa takmičenja i iz istraživanja drugih autora. Došao je do zaključka da u naučnoj literaturi nema statistički značajnih i uverljivih podataka koji bi potvrdili da je olimpijsko dizanje tegova ili rad sa tegovima (bodibilding tehnologija treninga, poverlifting tehnologija treninga) naročito opasna. Čak je pokazao da su ti načini treniranja mnogo sigurniji od većine drugih sportova, te podržava trening sa tegovima kod dece (13-16 godina).

Totten (1986) takođe smatra da je trening jačine za decu vrlo bitan te da se nakon njegovog redovnog sprovođenja vide značajni pomaci u sposobnostima, ali samo pod uslovom da se vežbe izvode tehnički ispravno i primereno za određeni uzrast. Harman (1994) daje uputstva kojih se treba pridržavati prilikom treninga sa tegovima da bi se izbegle povrede:

U zagrevanju treba napraviti nekoliko serija dizanja tegova manjih težina (pogotovo kod vežbi koje uključuju zglob kolena ili ramena). Osnovne vežbe treba izvoditi punim obimom pokreta, dok samo neke izolovane vežbe treba izvoditi ograničenim obimom pokreta. Kada se uče nove vežbe ili kada se sportista vraća dizanju tegova nakon par ili više nedelja pauze, i tada vežbe treba izvoditi manjim težinama. Bol u zglobovima ili oko njih ne treba ignorisati jer to može biti znak hroničnih povreda. Maksimalna ponavljanja ne treba izvoditi ako nije sprovedena pravilna priprema, usvojena pravilna tehnika i ako taj pokret nije nekoliko nedelja

uvežbavan. Periode maksimalnog dizanja tegova treba planirati samo nekoliko puta godišnje. Uvrštavanje izolirajućih vežbi u trening sa tegovima može pomoći da se postigne stabilnost zgloba i ravnoteža između različitih grupa mišića. Treba izbegavati poskoke u donjoj poziciji čučnja, osim kada se žele ostvariti posebni ciljevi treninga. Naime, prevelika ekscentrična sila može biti jedan od glavnih uzroka za povrede. Za sprovođenje pliometrijskog treninga sportista treba da bude dovoljno snažan, tj. mora imati dobar rezultat u čučnju pre nego započne sa programom treninga skokova, tj potiska sa ravne klupe pre programa treninga bacanja.

Prilikom izvođenja čučnja, treba izbegavati pomeranje pozicije kolena od vertikalne linije koju čine kuk, koleno i stopalo. Zavoji za kolena i laktove trebaju se koristiti jedino kod ekstremno velikih težina, pa se trebaju stavljati neposredno pre i skidati odmah nakon ponavljanja.

Mogu se izvoditi različite varijante vežbi kako bi se kompletnije razvili mišići i stabilnost pojedinog zgloba (npr. potisak sa ravne klupe, potisak sa kose klupe i potisak sa obratno iskošene klupe). Eksplozivne vežbe, poput trzaja, nabačaja i izbačaja, ne smeju se izvoditi bez kvalitetnih uputstava i zadovoljavajuće tehnike izvođenja, jer mala odstupanja u tehnici mogu dovesti do povreda. Vežbači trebaju biti upoznati s pravilima vežbanja i ponašanja u trenažnom prostoru (teretana); te se uputstva i instrukcije trebaju davati vežbačima, pogotovo onima koji se prvi put susreću sa takvim načinom treninga ili kod onih koji izvode vežbe na način da može doći do povreda.

Jedan od velikih problema u teretanama jest nepridržavanje kodeksa ponašanja, što može rezultirati neželjenim posledicama. Fri (1987b) navodi neke: stajanje kraj nekoga dok ovaj radi potisak velikih težina može delovati iritirajuće na vežbača te može dovesti do gubitka kontrole nad šipkom. Slično je i sa zabavljanjem (neozbiljno ponašanje), različitim pričama i vicevima, koji takođe ometaju vežbača u radu. Jako je opasno ako neko stane ispred vežbača dok ovaj izvodi čučanj, jer to može narušiti koncentraciju i dovesti do povrede.

Hodanje oko vežbača dok ovaj diže tegove ili se priprema na dizanje većih težina takođe narušava njegovu koncentraciju. Često se dešava da se uz osobu koja diže tegove na platformi nalazi još neko. To može biti posebno opasno ako se izvodi trzaj, nabačaj ili izbačaj. Skidanje i stavljanje tegova na šipku, ako se sprovedi na pogrešan način, takođe može biti jedan od uzroka povreda. Fri (1987c) naglašava da je prilikom stavljanja, odnosno skidanja tegova sa šipke, bitan čvrst hvat kao i bezbednost u to da je teg potpuno na šipki. Ako se to zanemari, može se dogoditi da teg padne na stopala i dovede do neprijatnih povreda. Kada stavljamo tegove na šipku, trebamo paziti da je šipka u ravnoteži. Što je veća težina, to je veća opasnost za

povredu. Kada skidamo tegove, moramo paziti da sa velikim tegovima ne povučemo i male. Vrlo je važno prilikom izvođenja bilo koje vežbe sa šipkom koristiti osigurače, koje takođe treba proveriti pre svake serije.

Jedna od važnih stvari, koja se često zanemaruje u teretani, jest izbor prikladne odeće i obuće za trening. U tu svrhu Fri (1986) preporučuje obavezno nošenje majice prilikom treninga, jer znoj koji se ostavi na klupi nakon izvođenja vežbi može doprineti rastu različitih bakterija. Prilikom izvođenja zadnjeg čučnja dobro je imati ili deblju majicu ili dve majice zato što težine (pogotovo veće) mogu izazvati podlive na ramenima i leđima. Osim toga, ako je majica tanka, tada znoj može izazvati klizanje šipke iz pravilne pozicije. Treba imati na sebi rastegljive pantalone ili trenerke, jer se u izvođenju mnogih vežbi (čučnjevi, mrtvo dizanje, trzaj, nabačaj) pantalone mogu pocepati, a kruta odeća onemogućuje potpuni pokret. Neke vežbe, poput mrtvog dizanja na ravne noge ili trzaja od poda, dobro je izvoditi u dugim pantalonama jer dolazi do trljanja šipke o potkolenice, što izaziva bol i smeta pri izvođenju. Dobra, primerena obuća je možda i najbitnija. Treba koristiti obuću koja će stabilizovati stopala, pa sandale i bose noge nikako nisu prihvatljive. Vrlo je važno da sva odeća i obuća bude čista, što je bitno za higijenu i izgled teretane. Naročitu pažnju prilikom vežbanja tegovima treba posvetiti onim pokretima gde se teg podiže iznad glave (vojnički potisak, trzaj, izbačaj i dr). Baker (1994) smatra da treba obratiti pažnju naročito na:

- Odvojen prostor za izvođenje vežbi gde se teg diže iznad glave (bez obzira na gužvu u teretani). Vrlo je opasno izvoditi takve vežbe pokraj drugih sprava, druge opreme ili blizu drugim vežbačima. Najbolje bi bilo da postoji platforma dimenzije 4x4 metra. Takođe je dobro da se takva platforma nalazi negde u uglu teretane.
- Ako je moguće, trebalo bi koristiti tegove koji su obloženi gumom. Naime, vežbač koji radi takvim tegom, pre će baciti teg u slučaju nezgode, nego vežbač koji radi normalnim tegovima, gde bi verovatno spašavao teg te na taj način sebe doveo u opasnost. Gumirani tegovi pri padu neće oštetiti pod, ni tegove ni šipku. Ako u teretana ne postoje takvi tegovi, bilo bi dobro staviti gumenu podlogu da bi se ublažio udar tegova.
- Vežbači treba upozoriti da u slučaju nezgode pri dizanju ne spašavaju teg jer tada najčešće dolazi do povreda.
- Bitno je da vežbač bude dovoljno jak (nivo jačine) da može držati teg u pravilnoj poziciji. Vežbač treba razviti i mišiće koji stabilizuju telo prilikom podizanja tegova iznad glave. Ako neko ima dobar rezultat u potisku sa ravne klupe, to ne znači da je razvio i mišiće koji su mu potrebni za održavanje pravilnog položaja tela u vje → zbam potisaka iznad glave.

- Ne treba se potpuno osloniti na dizački pojas, jer on omogućava manju stabilizaciju samo u donjem delu leđa.
- Za razvijanje jačine, koja će kasnije pomoći u dizanju tegova iznad glave, preporučljivo je izvoditi prednji dizački čučanj.
- Treba sprovoditi treninge rastezanja, jer će dobra fleksibilnost ramena, laktova i ručnih zglobova omogućiti vežbaču da lakše zauzme pravilan položaj prilikom dizanja tegova.
- Treba sprečiti da se prilikom dizanja tegova iznad glave ramena pomaknu iza kukova i da se napravi veća hipeekstenzija u zglobu kuka. Te se greške mogu ispraviti izvođenjem vežbi poput prednjeg dizačkog čučnja i vojničkog potiska te vežbama za stomak.
- Nije potrebno asistirati kod vežbi u kojima se teg diže iznad glave jer tada i vežbač i asistent žele spasiti teg, što može dovesti do neželjenih posledica. Bolje je da vežbač nauči kako da na ispravan način baci teg i spasi sebe.

Vrlo je bitno naučiti vežbače da na ispravan način bace teg, tj. da se spase u slučaju neuspešnog pokušaja. Burgener (1991) smatra da nije dovoljno da objasni kako se spase, nego to treba i Demonstrirati, a nakon toga spašavanje treba vežbati i usavršavati. U dizanju tegova iznad glave, teg se može baciti tako da se napravi iskorak napred (u slučaju da je teg otišao previše prema nazad) ili zakorak (u slučaju da se teg nalazi previše napred). Kod čučnja koji se izvodi na posebno konstruisanim stalcima (engl. pover rack), spašavanje se vežba izvođenjem iskoraka napred i valjanjem tegova preko leđa, a ne preko glave. U nekim situacijama vežbač je pod većim rizikom od povreda. Jedna od takvih je kada želi testirati svoj maksimum (1RM) u određenoj vežbi, najčešće u čučnju ili potisku sa ravne klupe. Tada mu obavezno pri ruci mora biti jedan pomagač ili više njih, koji u neželjenoj situaciji mogu pomoći. Neki treneri uopšte ne žele da dovode svog vežbača u rizik od povrede te njegov maksimum proračunavaju na osnovi većeg broja ponavaljanja na manjim težinama. Iz tih se veličina, pomoću određenih formula, dobijaju približne maksimalne vrednosti.

3.4.3 Olimpijsko dizanje tegova i sigurnost

Vežbe olimpijskog dizanja često se primenjuju u sportovima snage i brzine, poput atletskih bacanja, trčanja i skokova te u sportskim igrama (fudbal, rukomet, košarka), kao i u individualnim sportovima (tenis, plivanje, karate, džudo, rvanje, sportska gimnastika).

Iako su te vežbe odlične, treneri ih retko sprovode zato što ne razumeju povezanost između vežbi olimpijskog dizanja tegova i drugih sportova. Osim toga, smatraju da su te vežbe opasne i da mogu dovesti do različitih povreda

lokomotornog sistema te neretko ne znaju kako da svoga sportistu metodički ispravno da poučavaju kako da izvodi vežbe olimpijskog dizanja tegova na tehnički pravilan način (Stone i sur., 1994).

Toten (1986) daje smernice za sprovođenje bezbednog trzaja. Najvažnije faktorom bezbednosti smatra izvođenje ove vežbe pravilnom tehnikom. Sve faze izvođenja su bitne, ali poseban akcenat stavlja na fazu visokog vučenja. Takođe naglašava da treba duže vežbati tehniku korišćenjem štapa ili prazne šipke, sve dok se ne usvoji pravilna tehnika.

Pre nego počne sa treningom vežbi olimpijskog dizanja tegova, vežbač treba razviti solidan nivo fleksibilnosti i jačine. Ligamenti, tetive, zglobovi i mišići trebaju biti pripremljeni da se nose sa stresom koji proizvodi ova tehnologija treninga. Vrlo je važna, ali je često zanemarena, odgovarajuća okolina u kojoj se vežba. To se odnosi prvenstveno na podlogu koja bi trebala biti drvena jer pruža najbolju stabilnost i amortizaciju sile. Platforme za dizanje tegova trebale bi biti dovoljno odvojene, šipke bi trebale biti kvalitetne, namenjene isključivo za olimpijsko dizanje tegova, a trebala bi se koristiti i odgovarajuća obuća (dizačke cipele). Ako je potrebno, mogu se koristiti i dizački pojas i trake (gurtne). Vrlo bitno je da vežbač nauči bacati teg, a ne da ga spašava. Pomagači su u većini slučajeva nepotrebni, a asistiranje za njih može biti i opasno.

3.4.4 Asistenti - pomagači

Uloga asistenata u teretanama i fitness centrima je da nadgledaju pravilno izvođenje vežbi te da pomognu vežbačima prilikom izvođenja pojedinih vežbi. Ako nema osoba koje su zaposlene u teretani samo radi toga, tada tu ulogu mogu preuzeti trener u teretani.

Fri (1985) takođe upozorava na odgovornost vežbača te u tu svrhu daje uputstva: vežbač treba poznavati pravilno izvođenje vežbe, mora biti ispravno odeven, treba koristiti usluge pomagača i sigurnosnu opremu kada god je potrebno, poznavati pravilno rukovanje i prilagođavanje sprava, poznavati vlastite granice, ne bacati tegove jer se na taj način može nekome drugome izazvati povreda (jedino u izuzetnim slučajevima baciti teg, a ne ga spašavati), vratiti opremu nakon završetka vežbe na njeno mesto, ne vežbati blizu ogledala, ne ometati druge vežbače tokom vežbanja, a pokvarene sprave ili rekvizite odmah prijaviti treneru u teretani.

Ovde će biti navedeni načini pomaganja (asistencije) prilikom izvođenja najčešćih vežbi s tegovima u teretani. Napisani su brojni članci na tu temu koji nam mogu pomoći u boljem razumevanju ove problematike. Fri (1987a) naglašava komunikaciju između asistenta i vežbača. Asistent mora da zna koliko ponavljanja

vežbač može izvesti, koliko teško će to izvesti, tj da li mu je to maksimum, blizu maksimuma ili je to srednje opterećenje, te na što mora pripaziti, tj. da li je to dubina spuštanja u čučanj, stav prilikom čučnja, hvat prilikom potiska sa klupe ili nešto drugo. Takođe, pomagač mora da zna treba li vežbač pomoć pri podizanju tega sa stalaka ili prilikom vraćanja tegova na stalak te da li treba još potpomognutih ponavljanja nakon otkaza. Fri (1985) smatra da pomagač treba biti uvek na oprezu, proveriti je li opterećenje pravilno stavljeno na šipku, pitati vežbača koliko smatra da može napraviti pravilnih ponavljanja te s vežbačem dogovoriti signale kojima će se sporazumjevati tokom dizanja. Takođe mora poznavati pravilnu tehniku pomaganja prilikom uzimanja i vraćanja tegova na stalak, mora biti veoma stabilan i spreman da reaguje na sve, koristiti obe ruke prilikom pomaganja (pogotovo prilikom podizanja sa klupe), ispraviti vežbačevu tehniku dizanja (ako je potrebno), motivisati vežbača.

Ovde će biti objašnjeno pomaganje kod izvođenja nekih vežbi. Neko možda primenjuje druge načine pomaganja, što nije pogrešno ako to zadovoljava bezbednosne uslove i ne dovodi vežbača u opasnost. O sledećim pojedinosti treba voditi brigu prilikom pomaganja izvođenja pojedinih vežbi:

Potisak sa klupe: Broj asistenata bi trebao biti 1 ili 2. Pre dizanja treba znati koliko ponavljanja vežbač misli da napravi, a treba dogovoriti i signale kojima će se sporazumovati. Kod podizanja, vežbač i pomagač trebaju podići teg zajedno na tri. Neki dizači vole drugačije načine, što takođe nije pogrešno. Asistent treba pažljivo da prati dizanje i pomagaže tek na zahtev vežbača. Vraćanje tegova je faza u kojoj se najčešće događaju povrede te tu treba biti izuzetno pažljiv i oprezan. Naročito se to odnosi na vežbače sa jako dugim ili kratkim jako rukama. Asistent ne sme koristiti samo jedan prst prilikom pomaganja niti stajati na drugoj opremi prilikom pomaganja. Pravilnu asistenciju vidimo na slikama 1a, b i c. Teg prilikom pomaganja može se držati na različite načine (slika 1d).



Potisak sa kose klupe: Pomaganje prilikom potiska sa kose klupe slično je onome na ravnoj klupi, ali postoje neke manje razlike. Prednost je što se ne koriste tako velika opterećenja, poput onih na ravnoj klupi ili u zadnjem čučnju. Pomagač

treba da zna da je teže usmeravati teg pravilnom putanjom u potisku sa kose nego sa ravne klupe. Osim toga, položaj pomagača je nezgodan, pa mu je teško doći do šipke u donjem položaju. Potrebna je stabilna platforma na kojoj pomagač može stajati. Pri podizanju velikih težina, sigurnije je da učestvuju 2 pomagača nego jedan. Dva pomagača trebaju da budu dobro sinhronizovana te podizati šipku istovremeno jer inače može doći do povrede vežbača . Pomaganje je obavezno prilikom vraćanja tegova na stalke jer vežbač ne može videti stalke budući da se nalaze iza njegove glave (Fri, 1986a).

Sedeći vojnički potisak: Ova vežba se može izvoditi sa naslonom za leđa ili bez njega, a teg se može uzeti sa stalaka ili sa poda. Obično je dovoljan jedan pomagač, dok 2 mogu pomagati kod izuzetno velikih težina. Prednost je ako klupa na kojoj se vežba izvodi ima platformu za pomagača. Pomagač se nalazi iza vežbača i obavezno mu pomaže obema rukama. Posebno treba biti koncentrisan prilikom vraćanja tegova na stalke. Postoji i varijanta stojećeg vojničkog potiska u kojem je potrebna asistencija samo kod početnika (Fri, 1986b).

Zadnji čučanj: Čučanj se ubraja u vežbe u kojima se mogu podići velike težine , pa zbog toga treba biti izuzetno oprezan i koncentrisan prilikom pomaganja. Vežba se mora izvoditi u ispravnoj odecí (preporučeno je imati majicu zbog sprečavanja klizanja šipke) i obući (bose noge i sandale ne dolaze u obzir). Šipka mora biti na ispravnoj visini na stalcima da bi se mogla nesmetano podići i vratiti na mesto bez podizanja na prste. Bolje je čak da je malo prenisko nego da je previsoko (Fri, 1986c). Ako istovremeno rade osobe različitih visina, tada se stalak treba podesiti prema najnižoj osobi. U ovoj je vežbi obavezno korišćenje sigurnosnih osigurača . Prostor na kojemu se izvodi vežba treba biti prazan, na njemu ne sme biti tegova, oseigurača ni drugih rekvizita. Može se koristiti magnezijum (za povećanje trenja) ako na nekom delu postoji opasnost od klizanja šipke. Šipka treba biti pravilno i uravnoteženo postavljena na leđima. Mala odstupanja mogu narušiti ravnotežu i izazvati neželjene posledice. Može se koristiti dizački pojas, dok elastični zavoji nisu potrebni, osim za takmičenja u poverliftingu. Posebno treba obratiti pažnju na pravilno disanje. Udahnuti valja prilikom spuštanja u čučanj , a izdahnuti prilikom podizanja tegova i to u zadnjoj trećini dizanja. Od stalaka treba biti udaljen korak ili korak i po prilikom izvođenja čučnja. Prevelika udaljenost (tri ili četiri koraka) samo otežava vraćanje tegova na mesto. Kod pomaganja mogu učestvovati 1-3 osobe. Kada asistira jedna osoba (slike 2 a, b, c), tada se nalazi iza vežbača, a kad asistiraju dvojica, stoje svaki kod jedne strane tegova. Treći pomagač se koristi kod ekstremno velikih težina i on stoji iza vežbača. Teg se može prilikom pomaganja podići ili se može pomoći vježbaču podižući njegov trup u području rebara . Često se vežbač može naći u

situaciji da savladava velika opterećenja bez asistenta . Ako se slučajno tada dogodi da izgubi ravnotežu ili da ne može savladati opterećenje , postoje dva načina da se spasi od povrede (Garhammer, 1991): u prvom načinu se prilikom podizanja tela prema gore glava savija prema grudima i potiskuje teg prema napred, pa se teg prizemlji ispred vežbača, dok u drugom načinu vežbač pušta teg , rotira telo od tegova istovremeno gurajući teg prema nazad . Isti autor preporučuje korišćenje okvira za čučanj (pover rack) koji omogućava slobodno izvođenje čučnja , a teg se može na pravilan način pustiti u bilo kojem delu pokreta bez ozleda.



Neki se treneri boje dubokog čučnja, pa sa svojim sportistima ili osobama koje treniraju koriste paralelni čučanj ili polučučanj. Chandler, Vilson i Stone (1989) su u svom radu dokazali da su i duboki i paralelni čučanj jednako sigurni i efikasni ako ih na pravilan način izvode osobe koje su pripremljene za to. Često se vode diskusije o upotrebi elastičnih zavoja za kolena prilikom savladavanja velikih težina u čučnju. Većina takmičara u poverliftingu prilikom izvođenja čučnja koristi elastične zavoje za kolena radi veće stabilizacije kolena i na taj način savladavanja većih težina . Prednosti primene elastičnih zavoja prilikom dizanja tegova u čučnju su sledeće (Harman i Frikman , 1990): direktna mehanička pomoć u kojoj se elastični zavoj zategne preko patele te na taj način proizvodi silu koja je usmerena na ispružanje (ekstenziju) kolena, zatim zagrevanje kolena koje povećava protok krvi i gipkost tkiva oko kolena, što sprečava njihovu povredu (kidanje) prilikom izlaganja velikim silama tokom savladavanja velikih težina, poboljšanje kinestetičkog osećaja, pri čemu fizički osećaj, koji poboljšava elastični zavoj, omogućava bolju svesnost o uglu kolena poboljšavajući na taj način motoričku kontrolu i sposobnost da se naprave prilagođavanja u tehnici izvođenja, zadržavanje patele u pravilnom položaju, tj. trajektoriju kretanja, jer ako mišići natkolenice m vastus medialis i m vastus lateralis ne ispoljavaju istu silu , tada može doći do povlačenja patele na jednu od strana , tj. van njenog prirodnog položaja. Neuromišićna kontrola može savladati asimetričnu komponentu mišićne sile da bi se izbeglo takvo bežanje patele . Elastični zavoji mogu

eliminirati potrebu za takvom neuralnom inhibicijom omogućavajući postizanje ispoljavanja veće sile, a onda i podizanje veće težine.

Istraživanja ipak nisu dokazala da korišćenje elastičnih zavoja deluje pozitivno na prevenciju povreda kolena kod sportista koji dižu tegove, poglavito poverliftera. Neki treneri i fizikalni terapeuti smatraju da elastični zavoji mogu biti kontra-produktivni te da su funkcionalno neefikasni za stabilizaciju kolena. Smatraju da više utiču na psihičko stanje dizača. Elastični zavoji često znaju biti prejako zategnuti, što dovodi do iritacije kože, ali i do ozbiljnijih povreda, poput pojave nekroznog tkiva i hondromalacija patela. Ako se sportista ipak odluči za primenu elastičnih zavoja, tada ih ne bi trebao koristiti u svakodnevnom treningu nego samo u Predtakmičenja i tokom takmičenja (Harman i Frikman, 1990). U olimpijskom dizanju tegova se elastični zavoji puno manje primenjuju zbog negativnog uticaja na brzinu te zato što smanjuju trenajni podražaj u treningu snage. U poverliftingu brzina ne igra značajnu ulogu, pa zbog toga elastični zavoji ne utiču negativno na konačni rezultat, tj. na količinu podignute težine.

3.4.5 Vežbe sa bućicama

Vežbe s bućicama smatraju se generalno sigurniji od onih sa šipkom, jer vežbač ne može ostati zaglavljn ispod njih te se može lakše spasiti bacanjem tegova (Fri, 1986d). U nekim vežbama sa bućicama vežbač može zahtevati da mu se bućica doda zato što je težina izuzetno velika ili zbog ograničenog pokreta u određenom zglobu. Prilikom dodavanja, pomagač treba držati bućicu sa strane tako da je vežbač ima gde prihvatiti. Na završetku dizanja, pomagač može pomoći vežbaču da spusti teg, a ako je težina velika, tada je dobro da budu 2 pomagača. Prilikom pomaganja, pomagač može držati vežbača u području ručnog zgloba (slike 3 a, b, c)



ili na laktu (slike 4 a, b, c).



Autor smatra da je sigurnije držati u području šake ili podlaktice , jer ako teg počne padati , asistent koji drži kod lakta može dovesti do poluge na laktu i time prouzrokovati još veću povredu . Prilikom asistencije se takođe može stajati sa prednje strane (slike 5 a, b, c).



Kod potiska bućicama iznad glave, asistencija je slična (slika 6). Bućice trebaju biti spuštene na pod kontrolisano, jer padanje ili bacanje bućice može dovesti do ozbiljnih povreda, pogotovo ako padne na druge rekvizite.



Slučajnosti i trenuci nepažnje u treningu mogu dovesti do povreda koje će onda upropastiti sav dotadašnji rad i na taj način usporiti napredak sportiste. U većini slučajeva odgovornost je na treneru, koji mora dobro upravljati trenayažnim procesom i kontrolirati ga, te sportistu na najsigurniji i primeren način dovesti do postavljenih ciljeva. Zbog toga je jedna od najvažnijih stvari na tom putu sposobnost trenera da svede mogućnosti za nastanak povrede na minimum.

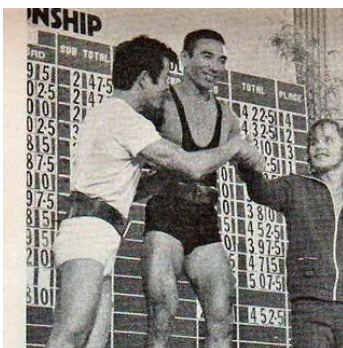
4 POWERLIFTING

Teško je odrediti tačno kako, kada i zašto se izdvojio Powerlifting (Disciplina snage) kao posebna sportska grana. Verovatan razlog je taj što su se pojavili pojedinci koji su demonstrirali veliku mišićnu snagu, a koji nisu želeli da se takmiče u olimpijskoj sportskoj grani dizanja tegova.

Teško je odrediti tačno kako, kada i zašto se izdvojio powerlifting (discipline snage) kao posebna sportska grana. Verovatan razlog je taj što su se pojavili pojedinci koji su demonstrirali veliku mišićnu snagu, a koji nisu želeli da se takmiče u olimpijskoj sportskoj grani dizanje tegova. U početku je takmičarski powerlifting imao drugačiji oblik, tj. takmičenje se odvijalo u sledećim disciplinama: pregibanje rukama (Two hands curl), potisak sa klupe (Press on bench) i duboki čučanj (Deep knees bend). Ove tri takmičarske discipline odabrala je Britanska amaterska asocijacija za dizanje tegova (B.A.W.L.A.) i one su bile na programu prvog britanskog šampionata snage održanog 1958. godine.

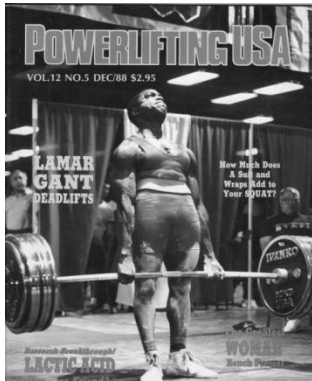
Prvo nacionalno prvenstvo u SAD je održano 1964. godine. Bitne promene tehničkih pravila dogodile su se 1966. godine kada je za prvu disciplinu na takmičenju određen duboki čučanj, nakon čega sledi potisak sa klupe, a umesto discipline "Two hands curl", uvedeno je mrtvo dizanje. Međunarodna federacija za powerlifting (IFF) je osnovana 1972. godine. Evropska federacija za powerlifting je osnovana 1977. godine u Finskoj. Prvo svetsko prvenstvo u powerliftingu održano je 1973. godine u SAD, a prvi evropski šampionat održan je 1978. godine u Velikoj Britaniji. Prvo prvenstvo sveta za žene je održano 1980. godine.

Japanac Inaba Hideaki je bio svetski prvak 15 puta (u periodu od 1974. do 1983. i 1985. do 1989. godine).

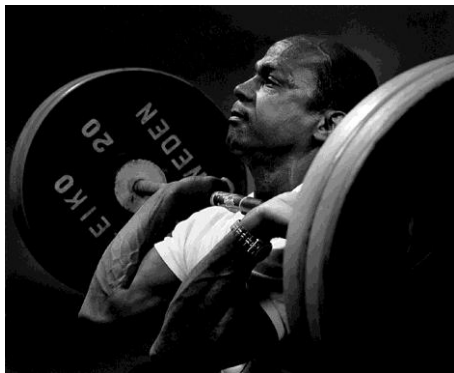


Britanac Ron Collins je 7 puta bio svetski prvak. Edward John Pengelly je 4 puta bio svetski i 10 puta evropski prvak u powerliftingu. U disciplini mrtvo dizanje,

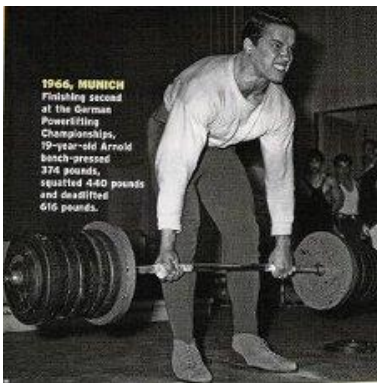
amerikanac Lamar Gant, koji je bio težak 59,5kg, prvi je na svetu podigao težinu tegova (299,5 kg) koja je pet puta veća od njegove telesne mase.



Izrazito snažni i talentovani pojedinci uspevali su da se takmiče u više sportskih grana. Tako je npr. Precious McKenzie u powerliftingu bio svetski prvak, a pobednik olimpijskih igara u dizanju tegova.



Arnold Schwarzenegger je na početku svoje karijere bio evropski šampion u powerliftingu, a nakon toga je postao višestruki pobednik takmičenja Mr. Olympia.

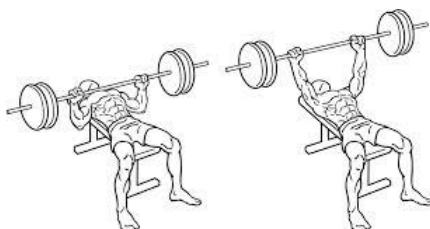


Pri Savezu Jugoslavije za dizanje tegova, formiran je 1969. godine, Odbor za discipline snage koji je imao cilj da afirmiše ovu manje poznatu sportsku granu. Iste godine je održano prvo prvenstvo Jugoslavije u disciplinama snage. U Vršcu je 1996. godine osnovan Powerlifting savez Jugoslavije (današnji Powerlifting savez Srbije), take da danas dve federacije paralelno organizuju takmičenja.

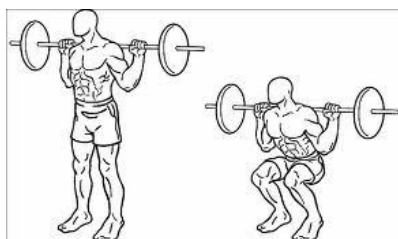
4.1 DISCIPLINE U POWERLIFTING

Powerlifting (discipline snage) je sportska grana u kojoj apsolutnu dominaciju ima snaga. U ovom sportu pravo na učešće imaju i muškarci i žene. Cilj je podići i zadržati što je moguće veću kilažu, a takmičenje se sastoji iz tri discipline:

Benč pres (potisan na ravnoj klupi),



duboki čučanj



i mrtvo vučenje



ili jednom rečju triatlon.

Pored triatlona postoji i posebno takmičenje u kome se takmičari nadmeću samo u Benč presu. Benč, čučnjevi i mrtvo vučenje su tri vežbe koje obuhvataju najveće mišićne grupe i zato su neizbežne u treninzima, kako disciplinaša, tako i

bodybuildera i dizača tegova. Pored "sirove snage" koje se zahteva u ovom sportu, postoje i pravila po kojima se teg mora podići. Klasičan trening jednog disciplinaša se ne razlikuje mnogo od treninga bodybuildera ili dizača tegova, samo što se više pažnje posvećuje velikim kilažama, a akcenat se stavlja upravo na tri gore pomenute vežbe. Osam do deset nedelja pre takmičenja, vežbe za snagu se postepeno usmeravaju ka kraćim serijama sa većim težinama, kako bi se povećala snaga bez prevelikog trošenja energije.

4.2 TAKMIČENJE U POWERLIFTING-U (DISCIPLINAMA SNAGE)

Kao što je već pomenuto, Powerlifting (discipline snage) je sportska grana u kojoj se takmičenje sprovodi u tri discipline: Benč (potisan na ravnoj klupi), duboki čučanj i mrtvo vučenje. Tokom merenja telesne mase (radi grupisanja dizača u težinske kategorije), dizač najavljuje početne težine u prvim pokušajima za sve tri discipline. U svakoj disciplini takmičar ima po tri pokušaja uz mogućnost da u svakom narednom pokušaju može da poveća kilažu, ali ne sme da je samnji čak i ako nije uspeo prvi put da podigne prijavljenu kilažu (mora da ponovi istu kilažu), a računa se samo najbolji ispravan rezultat iz tri pokušaja. Dešava se da takmičari uspeju da podignu teg, ali nepravilno, te se taj rezultat računa kao neuspeo i ne uzima se u obzir, čak i ako je najveća kilaža u pitanju. U svakoj disciplini takmičar mora postići bar jedan uspešan pokušaj, inače se diskvalifikuje, tj. računa mu se 0 (nula).

O regularnosti pokušaja brinu troje sudija koji stoje na tri različite strane i iz različitih uglova postatraju pokušaj. Odluka može biti jednoglasna gde sve tri sudije priznaju ili ponište pokušaj ili 2:1 gde se gleda većina glasova. Takmičari u dogovoru sa svojim trenerima odlučuju o težini koju će pokušati da izbace, s' tim što će prvi nastupiti takmičar koji je odredio najmanju težinu. Najbolji rezultati iz svake discipline se sabiraju i dobija se total. Takmičar sa najvećim totalom u svojoj težinskoj kategoriji proglašava se pobednikom. Ukoliko dva takmičara ostvare identičan rezultat u totalu, pobednik je onaj sa manjom telesnom masom. Službena lica na takmičenju su spiker, merilac vremena, ceremonijal majstor, zapisničar, asistenti na podijumu i članovi žirija. Tokom takmičenja obavezno je prisustvo od 2 do 5 asistenata, čiji je zadatak da nameštaju tegove i skinu teg sa takmičara u slučaju da takmičar ne može da ga podigne. Oni mogu asistirati u skidanju šipke sa stalka i njenom vraćanju posle pokušaja. Ukoliko se proceni da je dizanje opasno i ukoliko ukazuje da će doći do povrede dizača, asistenti mogu na zahtev glavnog sudije ili na zahtev samog dizača intervenisati.

Dizači učestvuju u različitim takmičarskim kategorijama koje su definisane polom pripadanju, starosnoj dobi i telesnom masom. Pravo nastupa na takmičenju u disciplinama snage (powerlifting-u) imaju sportisti oba pola koji imaju četrnaest i više godina. Po starosnoj dobi, i u muškoj i u ženskoj konkurenciji, takmičari se svrstavaju u juniore (od 14 do 23 godine starosti), seniore (od 23 do 40 godina starosti) i veterane (preko 40 godina starosti), dok je po telesnoj masi kriterijum nešto drugačiji. U muškoj konkurenciji takmičari se svrstavaju u jedanaest različitih težinskih kategorija i to: do 52kg, 56kg, 60kg, 67,5kg, 75kg, 82,5kg, 90kg, 100kg, 110kg, 125kg i preko 125kg telesne težine, a u ženskoj konkurenciji takmičari se svrstavaju u 10 različitih težinskih kategorija i to: do 44kg, 48kg, 52kg, 56kg, 60kg, 67,5kg, 75kg, 82,5kg, 90kg i preko 90kg telesne težine.

4.3 TEHNIČKA PRAVILA TAKMIČENJA

4.3.1 Pravila za Čučanj

Početak: Vizuelni signal silaznog pokreta ruke, i zvučnog signala "Start".

Završetak: Vizuelni signal unatražnog pokreta ruke, i zvučnog signala "Rack".

Nakon otključavanja i uzimanja šipke sa stalka, dizač okrenut prema prednjoj strani podijuma, sme se pomeriti napred ili nazad kako bi zauzeo dizačku poziciju. Šipka mora stajati horizontalno preko ramena, te dlanovi ili prsti moraju imati kontakt sa šipkom. Stopala moraju biti na podijumu, a kolena zaključana u ispruženoj poziciji. Vrh šipke ne sme biti pozicioniran niže od 3cm od vrha prednjeg ramenog mišića. Dizač u pre navedenoj poziciji čeka znak za početak od strane glavnog sudije. Signal "Start" će biti dat u trenutku kada se dizač namesti, i uoči jasna je kontrola nad šipkom. Nakon dobijenog signala dizač započinje savijanje kolena i spuštanje u čučanj, do trenutka kada mu vrh natkolenice u tački zgloba kuka ne bude u nižoj poziciji od vrha kolena. Dizač se iz te pozicije mora, bez dodatnih signala, vratiti u uspravnu poziciju sa zaključanim kolenima. Tokom uspravljanja dizača, kretanje šipke i tereta sme stati, no nakon početka uspravljanja ne sme biti naknadnog kretanja prema dole - prema podijumu. Nakon što se dizač uspravi glavni sudija će dati signal za završetak pokušaja i vraćanje šipke na stalak. Signal za završetak pokušaja sastoji se od pokreta ruke unazad, i zvučnog signala "Rack". Dizač tada mora pokušati vratiti šipku u stalak, uz pomoć asistenata na podijumu. Dizač će tokom pokušaja da bude prednjom stranom tela okrenut prema glavnom sudiji. Ruke dizača tokom pokušaja ne smeju dodirivati gornju ploču graničnika na šipci, niti teg ploče. U niti jednom trenutku na podijumu neće biti manje od dva asistenata, niti više od pet. Dizač sme zatražiti pomoć asistenata prilikom otključavanja i uzimanja šipke sa stalka. Nakon što je šipka uzeta sa stalka asistenti

ne smeju fizički pomagati dizača prilikom zauzimanja pozicije. Asistentima je dopušteno pomaganje dizaču u slučaju spoticanja ili očigledne nesigurnosti. Dizaču će biti dodeljen samo jedan signal za početak pokušaja. Dizaču po volji glavnog sudije može biti dodeljen dodatni pokušaj pri istoj kilaži, ako je pokušaj proglašen neuspešnim na osnovu greške asistenata. Nakon što je šipka vraćena u stalak sudije će objaviti svoju odluku sa signalom crvene zastavice za Neuspešan pokušaj i bele zastavice za Uspešan pokušaj.

Razlozi neuspešnog pokušaja čučnja:

- Nepoštovanje signala za početak i završetak pokušaja.
- Neuspeh prilikom zauzimanja uspravne pozicije sa zaključanim kolenima pri početku ili završetku pokušaja.
- Neuspeh prilikom spuštanja u traženu dubinu, tj. u najnižoj poziciji pokušaja dizača - noga u tački kuka ne probija paralelu koju čini vrh kolena.
- Naknadno nameštanje stopala nakon što je dat znak za početak pokušaja.
- Dvostruko odbijanje iz najniže pozicije čučnja, tj. višestruko kretanje šipke gore-dole.
- Dodir laktova ili ruku dizača sa njegovim kolenima.
- Dodirivanje šipke od strane asistenata između signala za početak i završetak pokušaja.
- Neuspeh dizača da pokuša vratiti šipku na stalke.
- Pomeranje stopala dizača napred, nazad ili u stranu sa postavljene tačke nakon signala za početak pokušaja.
- Namerno bacanje šipke s tela dizača na pod.

4.3.2 Pravila za Benč press

Početak: Zvučni signal "Press" u trenutku kada je šipka nepomična na prsima dizača.

Završetak: Zvučni signal "Rack" u trenutku kada je šipka potisnuta u poziciju sa ispruženim rukama i zaključanim laktovima.

Prednja strana klupice mora biti okrenuta prema prednjoj strani podijuma, prema glavnom sudiji. Dizač mora leđima leći na klupicu, a ramena i zadnjica (gluteus) mora biti u kontaktu sa površinom klupice. Odabrana pozicija zadnjice mora ostati jednaka tokom pokušaja. Cipele ili nožni prsti dizača moraju biti u kontaktu sa podijumom ili površinom na podijumu. Pozicija glave je proizvoljna. Kako bi se osigurala čvrsta podloga za stopala dizač sme postaviti teg ploče ili blokove na podijum kako bi ga podigao. Cipele ili nožni prsti u svakoj metodi moraju biti u čvrstom kontaktu sa podlogom. Na platformi ne sme prisutno biti više

od četiri, i manje od 2 asistenata. Dizač prilikom otključavanja i uzimanja šipke sa stalka sme zatražiti pomoć jednog ili više ličnih asistenata, ili službenog pomoćnog osoblja. Tokom pokušaja na podijumu sme biti samo službeno pomoćno osoblje. Dodavanje šipke od strane pomoćnog osoblja mora biti do pozicije sa ispruženim rukama, ne do nivoa prsa. Nakon prijema šipke u poziciju sa ispruženim rukama dizač šipku mora spustiti do nivoa prsa (ne niže od grudne kosti). Dizač je dužnost da obavesti lične pomoćnike da nakon dodavanja šipke napuste podijum, te se ne vraćaju na podijum. Odabrani pomoćnik nakon dodavanja šipke mora napustiti centralnu poziciju ispred klupice, kako bi omogućio glavnom sudiji pregled pokušaja. U slučaju da pomoćnik ne napusti podijum, ili na bilo koji način za smeta glavnom sudiji pokušaj se može proglašiti neuspešnom. Ne napuštanje podijuma od strane bilo kojeg ličnog pomoćnika može biti uzrok neuspešnog pokušaja.

Razmak između ruku ne sme premašiti 81cm, mereno između kažiprsta. Šipka mora imati urezane ili oznake trakom koje pokazuju maksimalni dozvoljeni razmak. U slučaju da dizač koristi nejednak hvat u kojem je jedna ruka unutar oznaka, a druga van oznaka dužnost je dizača da objasni razlog glavnom sudiji, te dopusti pregled takvog hvata. Šipka mora biti u potpuno ispruženim rukama, nepomična, pre nego što pokušaj započne. Dizaču će biti dat samo jedan signal za početak po pokušaju. Nakon što je signal za početak dat, šipka treba biti potisnuta uvis, od tela. Nakon što je signal za početak dat šipka ne sme dodatno utonuti u prsa dizača. Dizač će potisnuti šipku i ispružiti ruke, te nepomično čekati signal za vraćanje šipke u stalak. Tokom pokušaja šipka se ne sme vraćati prema telu, sme jedino biti potisnuta od tela. Nakon završetka pokušaja i vraćanja šipke u stalak sudije će objaviti svoju odluku crvenom zastavicom za Neuspeli pokušaj, i belom zastavicom za Uspeli pokušaj.

Razlozi neuspešnog pokušaja Benč pressa:

- Nepoštovanje signala za početak i završetak pokušaja.
- Slučaj u kojem ruke nisu potpuno ispružene i nepomične pre početka pokušaja.
- Pomeranje kukova sa odabranog položaja. Dok god je najmanji deo zadnjice u dodiru sa klupicom, a sudija ne može videti kroz taj prostor, položaj je dopušten.
- Lateralno pomeranje ruku tokom pokušaja, između signala za početak i završetak.
- Značajno pomeranje nogu po podlozi tokom pokušaja.
- Dodir šipke s telom u poziciji ispod grudne kosti.
- Odbijanje šipke od prsa.
- Dopuštanje šipci da utone niže u prsa, nakon što je signal za početak pokušaja dan.

- Vidljivo i značajno nejednako zaključavanje laktova prilikom završavanja pokušaja.
- Opadajući pomeranje šipke tokom potiskivanja šipke od tela.
- Dodirivanje šipke od strane pomoćnog osoblja između signala sudije.
- Dodirivanje klupice i njenih potpornih tačaka od strane dizačevih cipela ili stopala.
- Namerno dodirivanje stalka na klupici šipkom kako bi se olakšalo potiskivanje i završetak pokušaja.

4.3.3 Pravila za Mrtvo dizanje

Početak: Proizvoljni početak, sudija ne daje signal za početak pokušaja.

Završetak: Vizuelni signal silaznog pokreta ruke, i zvučni signal "Dole".

Dizač mora biti okrenut prema prednjoj strani podijuma, te prema glavnom sudiji. Svako odizanje šipke sa podijuma od strane dizača smatrati će se početkom pokušaja. Šipka sa teretom mora biti horizontalno položena ispred stopala dizača. Dizač je proizvoljnim hvatom obe ruke mora podići dok ne bude potpuno ispravljen. Kretanje šipke tokom pokušaja sme zastati, no ne sme imati silaznu putanju pre sudijskog signala. Kolena dizača u trenutku potpunog ispravljanja moraju biti zaključana, ramena dizača moraju biti potpuno ispravljena, u ravni kolena ili iza nje. Signal glavnog sudije za završetak pokušaja sastoji se od vizuelnog signala silaznog pokreta ruke, i zvučnog signala "Dole", te će biti dat u trenutku kada je šipka nepomična, a dizač u potpuno ispravljenoj poziciji pokazuje kontrolu nad šipkom i teretom. Nakon spuštanja šipke na podijum sudije će objaviti svoju odluku crvenom zastavicom za Neuspeli pokušaj, i belom zastavicom za Uspeli pokušaj.

Razlozi neuspešnog pokušaja mrtvog dizanja:

- Opadajuće kretanje šipke pre završetka pokušaja
- Nije uspelo potpuno ispravljanje tela dizača (ramena dizača ne smeju biti pogrbljena prema napred u poziciji potpuno ispravljenog tela).
- Nije uspelo potpuno ispravljanje kolena prilikom završetka pokušaja
- Pridržavanje šipke natkolenicama, tj. guranje kolena ispod šipke
- Pomeranje stopala unapred, unazad, ili u stranu, u maniru koračanja ili spoticanja
- Spuštanje šipke pre no što je dat signal za spuštanje
- Dopuštanje da se šipka slobodnim padom vrati na podijum, bez kontrole rukama

Namerne greške - Greške koje se smatraju namernim pokušajima varanja:

- Korišćenje poverlifting odela za čučanj i deadlift ili majicu za benč

- Korišćenje nedozvoljene pomoćne odeće ispod dizačkog trikoa
- Korišćenje više od jednog para dizačkih zavoja, ili korišćenje zavoja koji prelaze dozvoljene dimenzije
- Korišćenje ličnih dodataka koji ne ulaze u dozvoljenu odeću - peškiri, marame, itd.
- Postojanje tečnost, lubrikanata ili gelova - izuzev dozvoljenih praškastih materija, na površini natkolenica tokom mrtvog dizanja

Ostale greške uporedive važnosti - Greške koje se smatraju previdima ili nenamernim propustima

- Čarape koje prelaze preko dizačkih zavoja ili ih dotiču
- Zavoji zamotani na način da prelaze dozvoljene dimenzije koje iznose 12cm širine za ručne zglobove i 30cm širine za kolena
- Dizački zavoji koji prelaze dozvoljene dimenzije.
- Pomoćne stvari koje su dizačima dopuštene nositi na zagrevanje, te su zaboravljene skinuti - grejači za laktove, ručne zglobove, šeširi i kape, itd.

4.3.4 Generalna pravila

Krv ili materije nepoznatog porekla moraju se očistiti sa šipke i opreme nakon pokušaja, korišćenjem sredstva za čišćenje u kombinaciji sa vodom.

Tokom takmičenja na podijumu nije dopušteno prisustvo nikoga osim: dizača, odabranih ličnih pomoćnika (asistenata), službenog pomoćnog osoblja, tri sudije, i ostalog zvaničnog osoblja ovlašćenog za prisustvo na podijumu. Samo će pre navedenim licima biti dopušteno čišćenje i priprema opreme.

Lično, neovlašćenom, pomoćnom osoblju nije dozvoljeno prisustvo na podijumu tokom disciplina Čučanj i mrtvo dizanje. Lično pomoćno osoblje sme pripomoći pri dodavanju šipke na disciplini Benč press, no nakon dodavanja mora napustiti podijum.

Trenerima nije dozvoljeno prisustvo na podijumu, te će za njih biti određen poseban trenerski prostor.

U trenutku pripreme za pokušaj pomoćnom osoblju je dozvoljeno pomoći sa dodavanjem i uzimanjem šipke sa stalka u disciplini Čučanj. Takođe je dopušteno pomoći dizača u slučaju da je očigledan gubitak kontrole ili spoticanje pri zauzimanju položaja, te vraćanju šipke nakon pokušaja. Tokom pokušaja nije im dozvoljeno dodirivati šipku između sudijskih signala.

IZUZETAK IZ PRAVILA:

Pomoćnom osoblju je dozvoljeno preuzeti šipku i teret od dizača, te mu pomoći sa vraćanjem na stalak, ako je očigledan neuspeh u dizačkom pokušaju i dizač je u opasnosti od povređivanja, ili ako glavni sudija naredi intervenciju.

Izuzev dodavanja / uzimanja šipke sa stalka dužnost pomoćnog osoblja nije pomaganje dizača prilikom nameštanja i pripreme za pokušaj. Izuzetak je slučaj spoticanja ili gubitka kontrole nad tegom dizača.

Nakon što je signal "Rack" dat pomoćno osoblje može pripomoći sa vraćanjem šipke na stalak.

Dizači će opremanje dizačkom opremom odraditi van podijuma. Na podijumu su dozvoljene samo manji popravci dizačke opreme.

Dizači će dizačku opremu nakon kraja pokušaja skidati van podijuma.

Supstance koje ne smeju biti ni na koji način nanete na podijum ili dizačku opremu su: lubrikanti, ulja, gelovi ili sprejevi. Dopusnene praškaste materije su penjački / dizački magnezijum - magnezijum karbonat, i puder.

Dizačka šipka i tegovi moraju biti izvagani u kilogramima, te konačna težina tereta mora biti dijeljiva sa 2.5kg.

4.3.5 Sudije

Prisutna su tri sudije. Glavni sudija i dva bočna sudije. Sudije ne smeju biti članovi istog dizačkog kluba, niti u rodbinskim odnosima. Izbor glavnog i bočnih sudija u jednoj disciplini ne omogućava da isti budu odabrani za različitu sudijsku poziciju u drugim disciplinama.

Glavni sudija odgovoran je za davanje potrebnih audio-vizuelnih signala dizačima prilikom dizanja; odgovoran je za proveravanje procesa natovarivanja dizačke šipke. Glavnom sudiji dopušteno je organizacione dužnosti prilikom takmičenja (pregled tereta na šipci, nagoveštavanje rekordnih težina zapisničarima) delegirati bočnim sudijama ili članu tehničkog odbora. Glavni sudija mora biti pozicioniran tako da bude jasno vidljiv takmičaru tokom disciplina Čučanj i Mrtvo dizanje. Glavni sudija između davanja audio-vizuelnih signala takmičaru mora biti nepomičan kako ne bi smetao takmičaru.

Glavni sudija dužan je preneti zapisničarima sve greške tokom opterećivanja šipke, greške pomoćnog osoblja (asistenata), greške tokom najavljivanja dizačkih pokušaja, te ostale greške na dizačkom podijumu. Takve odluke prethodno će biti diskutovane sa bočnim sudijama.

Sudije će proizvoljno odabrati sedeću poziciju tokom takmičenja, na kojoj moraju imati pregledan pogled na dizački podijum i takmičara. Dizačka bezbednost je na prvom mestu, te bočne sudije smeju prilagoditi svoju poziciju kako im pomoćne osoblje na podijumu ne bi smetalo u davanju odluka.

Bočne sudije tokom discipline Čučanj moraju biti pozicionirani sa strane dizačkog podijuma, u ravni dizača ili ispred njega, no ne sa njegove zadnje strane. Pre početka pokušaja dopušteno je upozoriti pomoćno osoblje na podijumu da prilagode svoju poziciju kako ne bi smetali sudijama u donošenju odluke.

Težina natovarene dizačke šipke mora odgovarati težini pokušaja koji je dizač odabrao. Sudijama je dozvoljeno imati tablice koje im olakšavaju u pregledu šipke.

Dizačkim pokušajima biti će dosuđene "Good lift"/Uspešan pokušaj i "No lift"/Neuspešan pokušaj odluke.

Nakon takmičenja sudije svojim potpisom potvrđuju valjanost tabela sa pokušajima. U slučaju da sudija opazi grešku koja treba da rezultira neuspešnim pokušajem dizačkim procedura je:

- Sudija sme zaustaviti pokušaj zbog bezbednosti dizača; glavni sudija će silaznim pokretom ruke i zvučnom naredbom "Dole" signalizirati dizača kraj pokušaja na disciplini mrtvo dizanje, te će narediti pomoćnom osoblju da prihvate šipku na disciplinama Čučanj i Benč pres, ako su okolnosti za to sigurne.
- Prethodno početku pokušaja discipline Čučanj i Benč press sudije smeju upozoriti glavnog sudiju da zaustavi pokušaj, te upozoriti dizača, ako pozicija dizača nije podudaran pravilima. Glavnom sudiji dopušteno je da sam zaustavi pokušaj, ako vidi propust koji bočne sudije nisu primetili. Dizač sme u dopuštenom vremenu pokušaja, ponoviti svoj pokušaj, nakon što su propust ili greška ispravljani.
- Prethodno početku pokušaja bočne sudije smeju upozoriti glavnog sudiju na očigledne prestupe dizača koji se tiču njegove dizačke odeće i opreme. Sudije će tada zajednički pregledati prestup, te odlučiti o mogućoj diskvalifikaciji dizača (ako se ustanovi očiti pokušaj varanja), ili će dopustiti dizača da nastavi pokušaj ako se ustanovi da je prestup nenamerna greška - te nakon što se greška ispravi. Vreme pokušaja neće se zaustavljati tokom donošenja odluke, te sudije smeju da odluči o daljoj akciji.
- Ako pomoćno osoblje na podijumu tokom dizačkog pokušaja za smeta bočnom sudiji ulaženjem u vidokrug bitan za suđenje sudija će pokušaju dodeliti belu zastavicu, te će asistent biti upozoren.
- Sudije će, ako budu pitali, objasniti dizača ili njegovom treneru razlog zbog kojeg je pokušaj proglašen neuspešnom. Jedini zahtev objašnjenja jest tačna izjava

sudije. Sudija neće debatirati svoju odluku sa dizačem ili trenerom, te mu proces objašnjenja ne sme zasmetati pri daljem suđenju.

- Sudija neće pokušati uticaj na odluke drugih sudija. Nakon početka dizačkog pokušaja svaki sudija će individualno oceniti dizački pokušaj, s crvenom ili belom zastavicom. Sudija sme zaustaviti pokušaj samo ako je posredi neposredna opasnost dizača.
- U slučaju da sudije prilikom pokušaja uoče moguću, no ne-očigledan, propust u vezi dizačke odeće ili opreme upozoriti će glavnog sudije i dizača tek nakon završetka dizačkog pokušaja. Dizački pokušaj tada može biti proglašen neuspešnim ako se ustanovi pokušaj varanja, ili proglašen Uspešnim, a dizač upozoren na propust. U slučaju da dizač nakon upozorenja na narednim pokušajima ne ispravi propust, propust će se smatrati pokušajem varanja na takmičenju, te njegovi prethodni pokušaji takođe smeju biti proglašeni neuspešnom, te dizač diskvalifikovan.

4.4 TRENING U POWERLIFTINGU

4.4.1 Periodizacija treninga za powerlifting

Blok periodizacija je sistem treninga gde se takmičar priprema za takmičenje prolazeći kroz tri različita bloka treninga – mezociklusa, koji na kraju rezultira takmičenjem (ne obavezno).

Faze blok periodizacije su akumulacija, tranzicija (ili intenzifikacija) i realizacija.

- Akumulacija

Blok akumulacije predstavlja stvaranje temelja. U ovoj fazi, koja se generalno može poistovetiti sa fazom mišićne hipertrofije, vežbač će se fokusirati na ispravljanje i popravljavanje odrđenih slabih tačaka. Na primer, vezano za čučanj, u koliko kvadricepsi zaostaju, onda se u ovoj fazi fokusira na izgradnju veće mišićne mase na kvadricepsima, ili ako je za bench press, problem odvajanje sa grudi, fokusira se na jačanje ramenog pojasa i pektoralnih mišića.

Da bi ova faza imala smisla, potrebno je realno sagledati koje su to slabe tačke i primeniti prave vežbe za prevazilaženje ovih problema. U ovoj fazi, vežbač će da radi u zoni 50-70% (specifično i do 80%) od 1RM, sa opsegom ponavljanja od 12-30, a optimalno 18-24.

Trajanje ovog mesociklusa može da bude od 3-6 nedelja, a zavisice od potreba vežbača i stepena i nivoa utreniranosti.

Kako će se organizovati sami treninzi, ostaje na vežbačima, mozete da koristite šemu iz programa 5/3/1 , može se koristiti Full body program trening. Ono što je bitno napomenuti je da posle ove faze nije potrebno raditi de-load fazu (nedelja u kojoj se trenira sa 20%-50% intenziteta sa ciljem se odmori CNS, izbegne pretreniranost, povrede i sl), već se može odmah preći na seldeći blok u mezociklusu.

- Tranzicija ili intenzifikacija

U ovom bloku treninga, smanjuje se broj vežbi koje se rade po treningu, ali se uvećava volumen treninga. Cilj ove faze je da se pripremi organizam za tačno određena podizanja koja čekaju vežbača u fazi realizacije i na kraju, na takmičenju. U ovoj fazi, akcenat je na jačanju muskulature koja učestvuje u realizaciji specifičnih pokreta a to su: čučanj, bench press i mrtvo vučenje.

Pristup treningu postaje specifičan u toliko što se mjenja intenzitet, koji je sad u zoni 75-90%, a volumen nastavlja da raste. Ukupan broj ponavljanja u ovoj fazi je u zoni 10-24, s time da je optimalan broj ponavljanja 15-18 u 2-6 radnih serija, a po nekim trenerima broj ide i do 8 radnih serija. Ovaj pristup sa 8 radnih serija se u glavnom sreće kod nemačkih trenera. Ono čemu služi ova faza je da izazove zamor, tako da ne dolazi do 100% oporavka između 2 treninga. Pored povećanja radnog kapaciteta, još jedan od ciljeva ove faze je pravilno učenje tehnike. Nakon ove faze potreban je de-load u trajanju od 1-2 nedelje, zavisno od potreba vežbača.

- Realizacija

Faza realizacije predstavlja posljednju fazu pred takmičenje. U toku ovog bloka prestaje se sa korišćenjem pomoćnih vežbi i realizuju se samo one koje služe za prevenciju povreda ili za flushing (princip povećanog priliva krvi u mišiće). Intenzitet u toku ove faze raste i kreće se od 90-100% od 1RM, a obim treninga se smanjuje.

Broj ponavljanja u ovoj fazi se kreće do 10 ponavljanja, a optimalno je 4. Po nekim autorima je broj ponavljanja nešto veći, do 6, a kroz 1-3 radne serije.

Trajanje ovog mezciklusa je od 2-3 nedelje, nakon čega sledi de-load.

Primer treninga za Bench press u toku faze akumulacije:

Primer da vežbač ima problem sa odvajanjem tega sa grudi.

Odlična vežba je Floor press (potiska tega iz položaja ležanja na tlu)

1. Floor press 3x10 ili 5x6 ili 4x6 ili 3x8 ili 4x8

2. Potisak bućicama na kosoj klupi 3x10

3. Bench press - MP 3x10

4. Chest supported rows 3x10 (vežba za široki leđni mišić)

5. Triceps extensia 3x10

6. Biceps pregib 3x10

Ne treba koristiti ništa od opreme, kao što su steznici za zglobove, pojas, i dr.

Primer za fazu tranzicije ili intenzifikacije za DL (mrtvo dizanje)

1. DL 5-8x5

2. Leg press 3x10

3. Power shrugs 3x5

4. Leg curls 3x10

U ovoj fazi može se početi sa korišćenjem pojasa i kada se pređe u zonu 85% i 90% mogu se koristiti i steznici za zglobove.

Faza Realizacije i SQ (Čučanj)

1. SQ 1-3x2-3

2. Leg extensions 3x15-20

3. Aduktori i abduktori 2x15-20

U ovoj fazi se radi sa svom standardnom opremom koja koristi i na takmičenju.

Posle primenjenog programa sledi de-load, koji ujedno predstavlja i posljednju fazu pred takmičenje.

Kod nas se cesto sreće slučaj da vežbači u nedelji pred takmičenje pokušavaju max, a u cilju da odrede dokle su stigli sa pripremama, ali zaboravljaju na to, time se samo smanjuju kapaciteti za dan takmičenja. Sam maksimum je dovoljno stresan za organizam, tako da postoje i posebni programi kako da se vežbač oporavi posle takmičenja. Postoji način da se dve nedelje pred takmičenje dođe do stanja maksimalne pripremljenosti za takmičenje.

I nedelja de-loada tj. 2 nedelje do takmičenja.

Intenzitet radnih serija treba da je na 50-60%, a broj ponavljanja na 4-5, serija 2-3. Od pomoćnih vežbi koristite samo one koje su za prevenciju ili flushing i to u zoni ponavljanja 45-60 a u 3-4 radne serije. Nema rada sa velikim opterećenjem i nikave submaksimalne ili maksimalne težine niti na jednom liftu ili asistentu. Tokom ovih 7

dana, mogu da se odrade nekoliko low intensity cardio treninga, kako bi se ubrzao oporavak.

II nedelja de-loada ili 7 dana do takmičenja:

Zadržava se isti princip, samo osnovni liftovi i samo vežbe za prevenciju i flushing u istoj set/rep šemi, ali za glavne liftove treba realizovati sledeće:

70-75% u zoni 2-3 serije i 3-5 ponavljanja

Treba izbacite kardio trening, i treba ostaviti bar jedan dan do dva dana odmora pred takmičenje.

4.5 PROGRAMA ZA SNAGU POD NAZIVOM 5/3/1

U današnje vreme postoji lepeza raznih programa koji omogućavaju ljudima da razviju svoje potencijale i u svim smerovima, od eksplozije do snage, a ovaj program samo je jedan od mnogih. Iako je više prilagođen početnicima, napredniji takođe mogu imati dosta uspeha njegovom primenom ili barem primenom nekih njegovih principa. Osnivač ovog programa je Jim Vendler, poverlifter koji je između ostalog na vrhu svoje karijere uspeo podignuti u čučnju 455kg pa je očigledno da je poverljiva osoba i da zna o čemu govori kada je u pitanju snaga. Pretpostavka i cilj samog programa jest da osoba koja nema puno iskustva, raznoliku opremu i previše vremena svejedno može napredovati u pogledu snage. Takođe je cilj programa razviti snagu kroz duži period, a ne preko noći.

Ceo program se bavi sa četiri vežbe koje su dokazano najbitnije , te koje će proizvesti najviše snage kod individualca u teretani, ali i van nje. To su čučanj (skuat), potisak sa klupe (bench press), mrtvo dizanje (deadlift) i potisak iznad glave (shoulder press). Prema Vendleru, a i nauke koja ga podupire, ove četiri vežbe imaju masivan prenos na sve ostale vežbe, a i na ostatak života. Te vežbe su temeljni pokreti koje u ovoj ili onoj alternativi izvodimo obavljajući svakodnevne zadatke . Osim toga jedna drugu dopunjuju pa je stoga obezbeđena ravnoteža za razliku od ljudi koji svakodnevno treniraju pa zbog toga imaju previše razvijen jedan deo tela u odnosu na ostatak.

U samoj osnovu program zahteva 4 treninga nedeljno - svaki baziran na jednoj od četiri glavne vežbe. Takođe, svake nedelje (kojih ima četiri pre nego započinje novi krug) ima određeno pripisan broj serija , repeticija i procenat tereta koji je korišćen. U osnovi izgleda ovako:

Prva nedelja: 3x5 (prvi broj označava broj serija, a drugi broj repeticija; po uzoru na to ovde je pripisano tri serije po pet repeticija)

Druga nedelju: 3x3

Treća nedelja: 3x5,3,1 (prva serija zahteva 5 repeticija, druga 3 repeticija i poslednja jednu)

Četvrta nedelju: de-load (deload je izraz koji označava odmor)

Procenti koje program zahteva bazirani su na 1RM (maksimalnoj kilaži koju je moguće podići samo 1). S obzirom na to, ako osoba može podići 100 kg u bench pressu samo jednom te ne može podići ni kilogram više, tada je to njen 1 RM tj 100% maksimum. Bitno je napomenuti da su procenti bazirani na 90% od tog maksimuma. Po uzoru na to osoba koja može podići 100 kg uzet će kao svoj 1RM 90 kg. Razlog tome je što kako program napreduje postaje sve teži te većina ljudi više ne može da izdrži taj tempo. Ovo odstupanje od maksimuma na početku omogućava duži i bolji napredak kroz program.

Procenti svake nedelje izgledaju ovako:

	1. Nedelja	2. Nedelja	3. Nedelja	4. Nedelja
1. Serija	65% x 5	70% x 3	75% x 5	40% x 5
2. Serija	75% x 5	80% x 3	85% x 3	50% x 5
3. Serija	85% x 5+	90% x 3+	95% x 1+	60% x 5

Iz tablice je sada vidljivo koji procenat treba upotebiti i kada. Ako za se primer uzme osoba od pre koja u bench pressu može podići 100 kg, a procenti su temeljeni na 90%, prva bi nedelja izgledala ovako:

serija: 58.5kg x 5

serija: 67.5kg x 5

serija: 76.5kg x 5

Mesta označena sa plusom (+) govore da osoba sme prekoračiti broj određenih repeticija. Ne samo da sme, već se to i traži od nje kako bi obezbedila što bolji napredak. Vidljivo je iz tabele što četvrta (deload) nedelja znači. Procenti su drastično smanjeni kako bi se osigurao oporavak. Krucijalno je pratiti program tačno kako piše, jer je namešten baš kako bi se osigurao optimalni razvoj snage. Nakon završena 4 nedelje potrebno je na dotadašnji maksimum (u ovom slučaju 90 kg) staviti određeni dodatni teret te krenuti sva četiri nedelje ispočetka. Teret koji se stavlja jeste 5lbs (2.5kg) na bench press i shoulder press, i 10lbs (4.5kg) na skuat i deadlift. Sada je jako važno napomenuti da se ne stavlja više od propisanog. Iako će se osoba osećati jače i želeće će više, to nije pametno, jer ako recimo stavi 10 kg na skuat, vrlo verovatno će to moći podneti, ali nakon par meseci neće više moći dodati niti 2 kg jer će napredak naglo stagnirati. Osim toga ovo je dugoročni program pa se

kao takav i treba posmatrati. Jasno je da će osoba u godinu dana dodati oko 30 kg na svoj bench press maksimum i oko 60 kg na deadlift. Koliko ljudi u godinu dana stvarno razvije toliko snage? Vrlo malen broj.

Dodatne vežbe (Assistance): Ovaj deo se bavi vežbama koje upotpunjuju četiri glavne. Njihova glavna svrha je prebroditi slabosti i stvoriti dodatnu ravnotežu. Za svaki od dana potrebno je raditi nekoliko dodatnih vežbi. One variraju od dana do dana i od osobe do osobe. Neki od primera su sledeći:

Bench press dan (vežbe za grudi i leđa): dumbbell press, kosi bench, obrnuto kosi, dumbbell rovs, barbell rovs, seated rovs...

Shoulder press dan: propadanja (dips), push ups, pull ups, chin ups...

Skuat dan (vežbe za kvadriceps i zadnju ložu): leg ektensions, front skuat, leg curls, glute - ham raises...

Deadlift dan (vežbe za donji deo leđa): good mornings, back ektensions...

Broj repeticija kod dodatnih vežbi slični na bodibilding stil treniranja što znači 3x12 ili 5x10. Još jednom treba napomenuti da ove vežbe služe samo kao dopuna tako da su 2-3 po danu više nego dovoljno. Takođe, postoje dani kada je osoba previše umorna ili ima drugih obaveza ; na te dane bitno je odraditi samo glavnu vežbu, a dodatne sme preskočiti, samo treba paziti da to ne postane navika.

Primer programa:

1. dan

Vežbe	Serije	Repeticije	% 1RM
1) Standing shoulder press	3		
1. Nedelja		5	65,75,85
2. Nedelja		3	70,80,90
3. Nedelja		5/3/1	75,85,95
4. Nedelja		5	40,50,60
2) Dip	5	15	
3) Chin-up	5	10	

2. dan

Vežbe	Serije	Repeticije	% 1RM
1) Deadlift	3		
1. Nedelja		5	65,75,85
2. Nedelja		3	70,80,90
3. Nedelja		5/3/1	75,85,95
4. Nedelja		5	40,50,60

2) Good morning	5	12	
3) Hanging leg raise	5	15	

3. dan

Vežbe	Serije	Repeticije	% 1RM
1) Bench press	3		
1. Nedelja		5	65,75,85
2. Nedelja		3	70,80,90
3. Nedelja		5/3/1	75,85,95
4. Nedelja		5	40,50,60
2) Dumbbell chest press	5	15	
3) Dumbbell row	5	10	

4. dan

Vežbe	Serije	Repeticije	% 1RM
1) Squat	3		
1. Nedelja		5	65,75,85
2. Nedelja		3	70,80,90
3. Nedelja		5/3/1	75,85,95
4. Nedelja		5	40,50,60
2) Leg press	5	15	
3) Leg curl	5	10	

Dodatne napomene

Forma iznad svega – neophodno je naglasiti koliko je važna forma kod izvođenja svake od ovih vežbi, a naročito kod četiri glavne. Dobra forma omogućava podizanje većih tereta i čuva zdravlje osobe čiji je očito cilj da postane što jača, a ne invalid.

Dugoročni plan - ljudi danas traže brzo rešenje, "tabletu" koja će rešiti sve njihove probleme preko noći. Zato nastaju programi poput "trbušni mišići za 8 minuta dnevno", "mršavite dok spavate" itd. Ovaj program je testiran na hiljadama ljudi širom sveta i sigurno funkcioniše. Osim što će osoba razviti snagu takođe će naučiti šta znači planirati i godinu ili čak dvije unapred.

Praćenje uputstava - još jednom... Potrebno je pratiti program tačno kako piše te ga se držati barem nekoliko meseci.

Dodatne vežbe - nije potrebno nagaziti 6 dodatnih vežbi jer će se osoba pretrenirati, a onda slede povrede i frustracije. 2 vežbe po danu su sasvim dovoljno.

Odmori - odmori između serija kod glavnih vežbi traju 3-5 minuta, zavisno koliko je osobi potrebno da može ponovo dizati kilaže koje su joj blizu maksimuma. Za dodatne vežbe 2 minute. Ako osoba nije spremna nakon dve treba smanjiti kilažu.

Učestalost - najviše je dozvoljeno da trenira 2 dana za redom. S obzirom na to primer bi izgledao ovako: Trening u ponedjeljak i utorak, sreda odmor, četvrtak i petak ponovo trening te odmor za vikend.

Zagrevanje - za uspešno odrađen trening potrebno se razgibati, povisiti brzinu rada srca i odraditi nekoliko serija glavnih vežbi s manjim kilažama

Izračunavanje 1 RM - 1 RM ćete izračunati tako da na svaku od vežbi stavljate sve više tegova i svaki puta je podignete 1. Kada dođete do kilaže koju više ne možete u potpunosti podići znate šta vam je maksimum (poslednja kilaža uspešno podignuta). Preporučuje se upotrebu jednog ili više partnera kako bi mogli sigurnije i bezbrižnije izvršiti vežbe. Najbolje je uzeti jednu nedelju i svaki dan testirati jednu vežbu. Nakon što ga prvi puta izračunate nije potrebno to raditi svaki mesec.

4.6 PRIMER PRISTUPA TRENINGU ZA TAKMIČENJE U DISCIPLINAMA SNAGE.

Odlična forma dizanja će vežbača nagraditi većim podignutim teretom, smanjiti rizik povreda, i učiniti da sudija pokaže belu zastavicu (dve od tri crvene zastavice i taj lift nije validan). Neophodno je imati odličnu formu od prvog dizanja na zagrevanju, pa sve do najjačeg seta.

Treba se držati osnove.

Treniranje snage ne zahteva složene mašine ili kompleksne treninge, važebe i serije dizanja tereta. Vežbač može napredovati u snazi fokusirajući se na osnovne «core» vežbe i na pomoćne suplementarne vežbe, održavajući doslednost u treningu i ishrani, kao i fokusiranjem na odličnu formu.

Predlog je da se rutina treninga uvek počine sa osnovnim vežbama (bench press za grudi, čučanj za noge, mrtvo dizanje za leđa, i military press za ramena). Izolacione, tj pomoćne, vežbe koristiti na kraju treninga kako bi se trenirani mišići dodatno opteretilić (leg ekstenzija i curls, triceps ekstenzija itd). Treba se fokusirati na vežbe i način treniranja koji će povećati snagu. Mogu se dodati i neki delovi bodybuilding treninga, u cilju povećanja mišićne mase, a sa druge strane u celju smanjena masnih naslaga.

Primarni cilj jednog ciklusa treniranja u powerliftingu je da vrh sportske forme bude na glavnom takmičenju. Na početku ciklusa treniranja (pripremi

period) treba koristiti više ponavljanja sa manjom težinom. Kako se takmičenje približava, smanjuje se broj ponavljanja i povećava težina tereta. Ovo ne samo da pomaže da se maksimum dostigne na takmičenju, već se konstantno menja trening i time ne dozvoljava stereotipnost u treniranju i zastoj u razvoju snage.

Na primer, ako se primenjuje tromesečni trening ciklus pred takmičenje, počinje se sa 6 do 8 ponavljanja sa težinama od 60% maksimalnog dizanja (to se zove 1MR, one max rep). Svake dve do tri nedelje povećavati težinu za oko 5 do 10%, i smanjivati broj ponavljanja. Srž treninga snage je dizanje od 4 do 6 ponavljanja (već više puta pomenuto). Ovo je dobar opseg ponavljanja za rad na povećanju snage. Poslednje dve nedelje treninga setovi bi trebali da budu na iznad 90% od 1MR, a ponavljanja 1 do 2. Poslednje nedelje pred takmičenje se ne proporučuje intenzivno treniranje u cilju oporavka i dostizanja superkompenzacije. Preporučuju se lakši treninzi sa tegovima i lakši kardio treninzi.

Napredak od prosečnog do elitnog takmičara zahteva upotrebu naprednijih tehnika. Ove tehnike bi mogle da uključuju upotrebu raznih traka i lanaca, dodavanjem brzine treningu, dizanje sa daske (board bench press), ili upotreba kutije kod čučnja (box squat) i još mnogo drugih kompleksnijih treninga.

Da bi se iskoristio maksimum mogućnosti, treba trenirati sa balansom. Rezultati u bench pressu se neće popraviti ako se zanemare mišićne partije kao što su leđa (latisimus dorsi) ili tricepsi. Takođe i rezultati u čučnju se neće popraviti ako se ignoriše donji deo leđa. Zanemarivanje mišićne grupe smanjuje celokupnu efikasnost vašeg treninga, i povećava mogućnost povrede. Imajući u vidu da se trenira sa velikim teretima, preskakanjem grupe mišića, pravi se slaba karika, čime se stvara više mogućnosti za povređivanje.

4.6.1 Primer jednog split sistema od 4 dana u nedelji:

Početak nedelje je namenjen treningu nogu, u kom je osnova dug trening čučnja.

Drugi dan je dan za grudi, i uključuje trening tricepsa na kraju treninga.

Treći dan je trening leđa i podeljen je na mrtvo dizanje za donji deo leđa i najmanje 4 vežbe za latisimus dorsi. Ako vreme dozvoli dodati i trening bicepsa na kraju trećeg dana.

Nedelja se završava sa treningom ramena.

Može se dodati i još jedan ekstra dan za ruke, i to prvo trenig tricepsa i zatim bicepsa. Snaga tricepsa je skoro podjednako važna koliko i snaga grudnih mišića za

masivan bench press (napomena: ovo se odnosi na powerlifting benchpress koji se u potpunosti razlikuje od bodybuilding benchpresa).

Treba odoleti ego setu, što nije lako uraditi. Pozitivno je stalno težiti ka višem nivou snage, ali u isto vreme gurnuti svoje telo iznad onoga na šta je telo spremno je u principu traženje problema. Ako vežbač ne može da odradi podizanje sa dobrom formom, nećete dobiti rezultate od tog dizanja, i žrtvovanje forme će povećati šansu za povredom.

Ne treba brinuti o tome koliko neko drugi pored vas može da izbaciti iz bencha. Uvek će postojati neko veći, brži. Cilj je možda prvo mesto i nagrada za najbolji total, ali ustvari najbitnije je takmičiti se sa samim sobom. Treba nastaviti kontinuirano podizanje nivoa snage i obarati lične rekorde.

Ne treba pokušavati podizanje više od onoga što vežbač može da podigne sa punom kontrolom i u pravoj formi. Ako se uspe podizanje 150 kilograma, ne treba pokušavati čak 175 kg. Ponekad je efikasnije dodavanje manjih kilaža i to ne u celom obimu pokreta, čisto da se telo navikne na veću kilažu (npr. 155 kg). Koristiti asistenta (pomoćnika) kome se veruje, i uvek treba paziti da forma bude savršena. Neće se napredovati mnogo ako se setovi završavaju sa lošom formom ili ako teg odskoče od grudni ili ako se rade samo parcijalni čučnjevi. A uopšte se neće napredovati ako prethodno pomenuto dovede do povrede i vežbač bude van teretane nedeljama. Ako se vežbač nađe pod težinom koju ne može sam da podignete, treba da nastavi sa pravom formom ali uz pomoć asistenta, koji će omogućiti završetaka podizanja u pravilnoj formi.

Umesto ego seta dizanja, bolje je raditi extra set, odnosno dodati još jedan set sa malo većom težinom u odnosu na težinu sa kojom se veće radilo, čime se pravi mali iskorak u odnosu na sopstvene mogućnosti. To može pomoći da se vežbač pripremi za taj sledeći korak, a to su veće težine. Ako se doda «bonus set» obavezno treba: koristiti asistenta koga znate i kome verujete, ne koristiti tehnike varanja da bi se teret podigao više puta.

Ne treba ići sa pretpostavkom da se možete varati na formi tokom treninga (npr. da šipka odskoče od grudni na bench pressu ili delimični čučnjevi itd.) i da se onda to popravi na takmičenju. Svaki set, svako ponavljanje od prvog zagrevanja pa do konačnog dizanja mora biti izveden u punoj pravilnoj formi. Ako vežbač nije sposoban da kontrolišete težinu sa dobrom tehnikom u 4-6 ponavljanja, treba smanjiti težinu. Kada se teret diže do otkaza, treba nastaviti rada u punoj kontroli i sa pravilnom tehnikom, a oslonac potražiti u asistentu koji vam pomaže do uspešnog završetka ponavljanja i seta.

Primer za spoljašnje opterećenje u treningu sa tegovima (u najčešće korišćenim vežbama kod većine sportova), koje se meri kilogramima. Korišćenjem tablice za procenu maksimalnog intenziteta opterećenja (1RM-one repetition maximum), koja se koristi u powerlifting-u:

Tab. Procena 1RM-One repetition maximum

Broj ponavljanja	Čučanj	Bench-press	Mrtvo dizanje
1	1.0	1.0	1.0
2	1.0475	1.035	1.065
3	1.13	1.08	1.13
4	1.1575	1.115	1.147
5	1.2	1.15	1.164
6	1.242	1.18	1.181
7	1.282	1.22	1.198
8	1.326	1.255	1.232
9	1.368	1.29	1.232
10	1.41	1.325	1.25

Ako je sportista u Bench press-u uradio pet ponavljanja sa 80 kg, njegova maksimalna mogućnost (1RM) iznosi: $80 \times 1.15 = 92$ kg tj. $92 / 1.15 = 80$ kg.

Mudrost trenera je najveća onda, kada dozira spoljašnje opterećenje tako da tačno selektivno-hijerarhijski aktivira one procese u organizmu od kojih najviše zavisi efikasnost u određenoj motoričkoj aktivnosti.

4.6.2 Tehnika izvođenja ČUČNJA

Po mnogim vrhunskim vežbačima i stručnjacima čučanj je srž treninga snage. Kada se napreduje u čučanju, napreduju i ostali treninzi.

Spuštanje u čučanj slično je kao kada se vežbač spušta u stolicu. Spuštanje bi trebalo da bude brzo, ali kontrolisano, i to dok linija butine ne bude paralelna sa linijom poda, i onda se započinje podizanje. Prilikom izvođenja čučnja glava je podignuta, a grudi izbačene tokom celog dizanja, da bi se sprečilo preveliko naginjanje trupa prema napred. Opružanjem u kolenima teret i telo treba podizati prema gore. Česte greške su da se vežbač previše nagne napred u fazi spuštanja i da podignete zadnjicu kada se vraća prema gore. Ovaj pokret veliki deo tereta prebacuje na leđa, koja dodatno moraju da obavljaju rad kako bi vratilo trup u uspravan položaj.

4.6.3 Tehnika izvođenja ležećeg potiska sa klupe - Bench press

Bench press je uglavnom najomiljenija vežba u disciplinama snage. Sa pravom tehnikom, grudni mišić manje radi dok široki leđni mišić i triceps odradi veći deo posla.

Kao i sa ostalim dizanjima treba održavati kontrolu tokom celog dizanja. Nakon podizanja šipke sa oslonca treba napraviti pauzu i osigurati punu kontrolu opterećenja. Šipka se brzo spušta ali kontrolisano dok ne dotakne grudi. Šipka bi morala da bude u potpunom stanju mirovanja pre nego što krene podizanje tereta. Na takmičenjima, po pravilima nekih federacija zahteva se period pauze do komande sudije «press», što je komanda za dizanja tega. U fazi dizanja tega, teg bi od grudi trebalo podizati u veliku pomoću širokog leđnog mišića. Oko trećine visine tricepsi se uključuju i u velikoj meri pomažu završetak pokreta. Tokom celog dizanja, ramena bi trebala da budu čvrsto oslonjena na klupu, s tim da se lopatice držite čvrsto pribijene jedna uz drugu. Noge, glava, zadnjica moraju ostati u kontaktu sa klupom i podom i ne bi trebali da se pomeraju tokom dizanja. Neka udruženja možda neće biti toliko striktna oko ovih pozicija tokom bench pressa.

4.6.4 Tehnika izvođenja podizanja tega sa tla iz pretklona - Mrtvo dizanje

Ključ uspeha sa mrtvim dizanjem je dobra priprema za početak. U koliko se telo postavi niže na početku podizanja, ostvaruje se povoljna pozicija za uključenje nogu. Početak pokreta treba obaviti nogama blizu šipke, ne više od 2cm razdaljine. Ako se radi mrtvo dizanje u normalnom stilu noge bi trebalo da budu u širini ramena, a vaše ruke šire o širine remena, sa hvatom na delu šipke namenjenim za hvat. Ako se radi mrtvo dizanje u sumo stilu noge bi trebalo da budu široko postavljene. Ruke bi trebalo da budu postavljene između nogu, na delu šipke namenjenom za hvat. Hvat bi trebao da bude alternativan, hvat jedne ruke je nathvat, a druge je pothvat kako se šipka ne bi mogla pomerati tokom dizanja.

Kada se ostvari dobar položaj nogu i dobar hvat, treba seći što niže, potisnuti kukove na dole a držite grudi i glavu gore. Teg se povlači na gore pretežno nogama. Kada šipka pređe visinu kolena započinje ispravljanje telo tako što se uključuje mišićna masa donjeg dela leđa. Početno vučenje bi trebalo biti urađeno nogama, a ako se koriste leđa tokom celog vučenja verovatno će se napraviti jedna od grešaka:

- Dizanje nije započeto zadnjicom dovoljno duboko i glavom i grudima gore,
- Kada se započne dizanje možda će se desiti da zadnjica krene gore pre nego što se pokrene šipka, što će celo opterećenje u procesu dizanja prebaciti na leđa.

Ovo dizanje je jedan pokret. Ako se pazira u bilo kom trenutku, stavlajući šipku da se odmori na butinama, sudije će dati crvenu zastavicu. Dizanje treba

završiti sa potpuno ispravljenim telom i «zaključanim» - potpuno opruženim kolenima.

4.6.5 Nastup na takmičenju

Važno je da u se takmičenje uđe sa planom, i da se postavljeni plan realizuje do kraja.

Početno dizanje: Neophodno je znati sa kojom težinom se započinje svako dizanje, i da se te težine prijave tokom merenja. Kada grupa počne sa takmičenjem tada više nema promene vezane za težinu tereta u prvim dizanjima. Pravilo je da ako takmičar nije sigurni sa kolikom težinom treba da započne, neka započne sa težinom koju u svojoj teretani možete da podignete u 2 ponavljanja sa pravilnom tehnikom.

Zagrejavanje: Cilj celog takmičenja je da se najbolji rezultat ostvari na podijumu da takmičenje. Ne treba trošiti previše energije na zagrevanje. Treba ostati konzervativan, odnosno zagrevati se taman onoliko setova i ponavljanja koliko je dovoljno kao priprema za uvodno dizanje. Ne treba raditi ceo trening tokom zagrevanja.

Čuvati energiju i snagu: Potrebno je koncentrisati svu svoju energiju i snagu u tih nekoliko sekundi na platformi, gde će se dizanje računati. Između dizanja treba naći udobno mesto i relaksirati se i koncentrisati na sledeće dizanje. Treba vizualizirati pokret - zamisliti svaki delić tog dizanja sa željenom kilažom tereta. Potrebno je uzimati i dosta tečnosti između dizanja. Poželjno je držati energiju na visokom nivou time što će se uzimati male porcije dobrih ugljenih hidrata.

Organizacija vremena: Kada je šipka pripremljena za takmičenje, takmičar imate samo jedan minut da započnete dizanje. Bitno je uvažiti to vreme u toku pripreme za podizanje, tako da se ima sva opremu na sebi i da se bude spreman kada osoblje namesti šipku na težinu koja se diže. Nakon dizanja, imati se samo jedan minut za prijavu sudijama koja se težina diže u sledećem pokušaju.

Nezavisno od želja vežbača za snagom, uključivanje powerlifting treninga u postojeći trening može da učini velike napretke – dodavanje još mišića, probijanje barijera u napretku, po mogućstvu i obaranje ličnih rekorda i dobitak željene snage.

5 DIZANJE TEGOVA

5.1 NASTANAK I RAZVOJ DIZANJA TEGOVA

Dizanje tegova je velika drama gde je najvažnije pobediti samog sebe. Jedna je od retkih sportskih grana gde sudija ne može proglasiti pobednikom nekoga ko to nije zaslužio. Slobodno sudijsko uverenje je minornog karaktera, sportista je podigao, ili nije podigao teg iznad glave, a do danas na velikim međunarodnim takmičenjima nije zabeležen ni jedan veći incident u kome je pogrešna sudijska odluka bila od značajnog uticaja na takmičarski plasman.

Kilogram je simbol dizanja tegova. Neki rezultati iz prošlosti i danas su nedostižni. Osamdesetih godina XIX veka su zabeleženi brojni svetski rekordi:

Amerikanac Adam Korkoran je 04.10.1873. godine, teg težine 5,44 kg potiskivao desnom rukom 14000 puta.

Kanađanin Luis Kir (1863-1912) je 18.01.1892. godine, teg težine 247 kg podigao iznad tla sa malim prstom. Uspeo je da nekoliko santimetara od zemlje podigne sa obe ruke 862,2 kg, sa jednom rukom 448,6 kg, a sa jednim prstom 252,3 kg.



Maks Dautidž je postigao sledeće rekorde: za 1 sat je izveo 2290 čučnjeva, za 2 sata 4200 čučnjeva, za 3 sata 6000 čučnjeva; sa 37,5 kg je izveo 300 čučnjeva, sa 50,0 kg 200 čučnjeva, sa 65,0 kg 150 čučnjeva, sa 70 kg 100 čučnjeva, a sa 100 kg 67 čučnjeva; na jednoj nozi je izveo 103 čučnja, sa 80 kg 39 čučnjeva na levoj nozi, a na desnoj 41 čučanj.

Svet je bio zbunjen snagom, a stručnjaci tehnikom koju je krajem XX veka demonstrirao najjači Baskijac Ignacio Perurena. Pred 5000 gledalaca, na podijumu na kome se održavalo Evropsko prvenstvo u dizanju tegova, 01.05.1984. godine u Vitoriji, Ignacio je za 3 minuta, tri puta levom rukom podigao kamen težak 200 kg na

rame i posle trećeg podizanja, sa teretom na ramenu, popeo se na takmičarski podijum, rukovao sa Anatolijom Pisarenkom i spustio kamen. Neposredno pre toga, Perurena je sa obe ruke podigao kamen težak 260 kg tri puta na rame.



Ovaj baskijac je poznat po sledećim rekordima: sa obe ruke je četiri puta za pet minuta podigao četvorougaoi kamen iznad glave težak 285 kg; jednom rukom je podigao cilindrični kamen težak 240 kg; za jedan sat i četrdeset sedam minuta je cilindrični kamen težak 200 kg, koristeći samo jednu ruku, podizao 60 puta.

Eksperti ove sportske grane još uvek se nisu usaglasili gde je granica između dizanja tegova kao "manifestacije snage" i dizanja tegova kao sporta. Međutim, svi su saglasni da je moderno dizanje tegova nastalo osamdesetih godina XIX veka i da se može govoriti o drugom veku istorije modernog dizanja tegova. Počeci dizanja tegova, kao savremene sportske grane, nalaze se u Austriji, Rusiji, Nemačkoj i Urugvaju. Iz dizanja tegova su nastale još dve sportske grane: bodi bilding i discipline snage (powerlifting).

S obzirom na to da su ove dve sportske grane kada su nastajale organizaciono bile slaba, da je postojalo više federacija koje su organizovale takmičenja i predstavljale taj sport u svetu, MOK je brigu o njima prepustio Međunarodnoj federaciji za dizanje tegova, kao jednoj od najstarijih sportskih federacija i ujedno sportskoj grani iz koje su nastala ta dva sporta.

Dizanje tegova se nalazi na programu Olimpijskih igara od 1896. godine. Na prvim igrama, na takmičenju u dizanju tegova, učestvovalo je 8 takmičara iz 5 zemalja.



Takmičenja u dizanju tegova nisu održana na Olimpijskim igrama 1900. godine u Parizu, 1908. godine u Londonu i 1912. godine u Stokholmu. Olimpijske igre nisu održane 1916, 1940. i 1944. godine. Takmičenje žena u program Olimpijskih igara je uključeno od 2000. godine u Sidneju.

Više godina se vodila diskusija oko toga koje takmičenje treba označiti kao prvo zvanično Svetsko prvenstvo. Do Olimpijskog kongresa u Los Anđelesu 1984. godine, smatrano je da je prvo svetsko prvenstvo u dizanju tegova održano 1922. godine u Talinu. Međutim, na osnovu istraživanja i na predlog Vladana Mihajlovića, za prvo Svetsko Prvenstvo zvanično je prihvaćeno takmičenje održano 1898. godine u Beču, dok se danas za prvo Svetsko prvenstvo smatra takmičenje održano u Londonu 1891. godine.

Prvo evropsko prvenstvo je održano 1896. godine u Roterdamu. Prvo juniorsko svetsko prvenstvo je organizovano 1975. godine u Marselju, a prvo svetsko prvenstvo za žene 1987. godine u Dejtona Biču.

5.2 TAKMIČARSKE DISCIPLINE

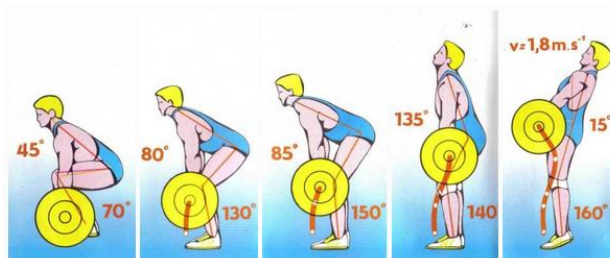
Dizanje tegova je sport u kojem takmičar ima zadatak podići što veću težinu tega. Iako je trening s tegovima sastavni deo pripreme mnogih sportista u različitim sportovima, ovaj sport ne treba mešati sa uobičajenim treningom snage u teretani. Naime, za pravilno bavljenje ovim sportom osim snage nužna je i vrlo specifična tehnika. Dizanje tegova je pravi Olimpijski sport i kao sport pripada grupi BAZIČNIH SPORTOVA zajedno sa sportskom gimnastikom, atletikom i plivanjem. Kao takmičarski sport u kome takmičari, kao i u disciplini snage, pokušavaju da podignu što je moguće veću težinu tega, oslanjajući se samo na mentalnu i fizičku snagu, dizanje tegova (weightlifting) ima svoja kontinentalna i svetska prvenstva u sledećim uzrasnim grupacijama:

Teg se sastoji od šipke težine 20 kg za muškarce, odnosno 15 kg kod takmičenja žena, na koju se postavljaju dodatni tegovi u obliku ploča. Ploče su gvozdeni diskovi presvučeni tvrdom gumom različitih boja koja najčešće označava i težinu ploče. Ploče su težina od 2,5 kg pa na više. Na jednu šipku se raspoređuje odgovarajući broj ploča (sa svake strane jednako) i tako se dobija konačna željena težina tega. Dizanje tega se izvodi na drvenom podu 4x4 metra prekrivenim materijalom koji sprečava da se dizač oklizne prilikom dizanja. Šipka je označena na način da omogućiti dizaču hvat na uvek istom mestu.

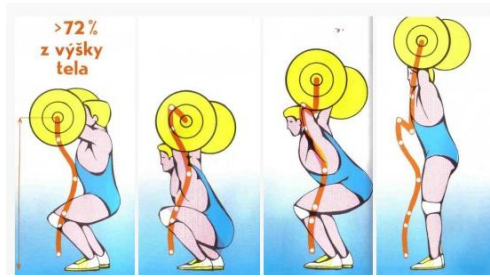
Olimpijska disciplina u dizanju tegova se sastoji od dva dela. U prvom delu se teg diže iz jednog poteza sa zemlje do iznad glave, a u drugom delu se, uglavnom sa većim težinama, teg diže do iznad kolena u jednom trzaju pri čemu se obično spušta na kolena da bi sebi olakšao, zatim diže na ramena opet spuštajući se prema zemlji i praktično dižući teg nogama, i na kraju uvis, opet se pomažući nogama. Dizajući tegovi raspoređeni su u osam kategorija za muškarce (do 56kg do 105+kg) i sedam za žene (do 48kg do 75+kg). Kao i u disciplinama snage i u dizanju tegova za regularnost pokušaja zadužene su tri sudije koje nadgledaju proces. Princip suđenja je isti, kada takmičar postigne cilj, svaki sudija podigne belu zastavicu, ako smatra da je pokušaj uspešan. Kada bar dvojica sudija tako označe uspešno dizanje, ono se smatra ispravnim. Ako sudija smatra da dizanje nije bilo ispravno, on to označi crvenom zastavicom. Tegovi se moraju podići bar do nivoa kolena u roku od 60 sekundi. Ako takmičar dva puta za redom pokušava da digno teg, dozvoljeno je 135 sekundi za drugo dizanje.

Dakle postoje dve discipline dizanja tegova: trzaj i izbačaj. Kod trzaja dizač mora podići teg iznad glave u jednom pokretu, što se izvodi snažnim trzanjem tega iznad glave, podvlačenjem u čučanj, i na kraju izvlačenjem iz čučnja u konačni položaj.

Trzaj

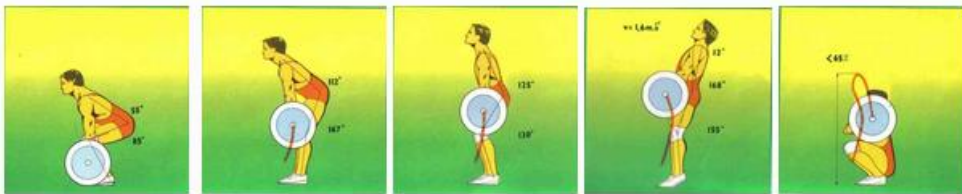


Trzaj od početnog položaja do podriva



Trzaj – dolazak u sed, sed, ustajanje, fiksiranje tega

Kod izbačaja je dozvoljeno teg prvo dovući do prsa, pa zatim smiriti teg i pripremiti ga za konačno podizanje, koje se izvodi iskorakom jedne noge unazad i istovremenim podizanje tega iznad glave.



Nabačaj tega na grudi



Izbačaj tega sa grudi

U oba slučaja dizanje se smatra uspešnim ukoliko dizač zadrži teg iznad glave, uz potpuno ispružene noge i ruke u potpuno mirnom položaju. Dizanje prate trojica sudija koji moraju odabirom odgovarajućeg signala, belog svetla, objaviti uspešno dizanje, dok ukoliko smatra da je dizanje nepravilno sudac signalizira crvenim svetlom. Dizanje je uspešno ako barem dvojica sudija od tri pokažu belo svetlo.

Za dečake i devojčice od 13 do 17 godina starosti, za mladiće i devojke (juniore i juniorke) od 15 do 20 godina starosti, za muškarce i žene (mlađe seniore i seniorke) od 15 do 23 godine starosti, za muškarce i žene (studente i studentkinje) od 17 do 28 godina starosti, za muškarce i žene (seniore i seniorke) od 15 do 35 godina starosti i naravno za muškarce i žene (veterane) koji se dele na starosne grupacije – muškarci

(od 36 do 39, od 40 do 44, od 45 do 49, od 50 do 54, od 55 do 59, od 60 do 64, od 65 do 69, od 70 do 74, od 75 do 79, 80 godina i preko) i žene (od 35 do 39, od 40 do 44, od 45 do 49, od 50 do 54, od 55 do 59, od 60 do 64, od 65 do 69, od 70 godina i preko). Dizanje tegova je takmičarski sport koji se nalazi na programu svih velikih planetarno-sportskih događaja kao što su:

- Letnje olimpijske igre
- Letnje olimpijske igre mladih
- Mediteranske igre
- Letnje univerzitetske igre (letnja univerzijada)
- Letnje pan-američke igre, Svetske veteranske igre
- Kontinentalne (evropske) veteranske igre
- Letnje veteranske pan-američke igre.

Takmičari se takmiče u jednoj od osam muških, odnosno sedam ženskih težinskih kategorija. Muške kategorije su do 56 kg, 62 kg, 69 kg, 77 kg, 85 kg, 94 kg, 105 kg te 105+ kg. Ženske kategorije su do 48 kg, 53 kg, 58 kg, 63 kg, 69 kg, 75 kg, te 75+ kg. Takmičari se takmiče u trzaju i izbačaju, a medalje se dođeljaju za svaku disciplinu zasebno kao i u kombinaciji. Tok takmičenja je takav da svaki dizač ima po tri pokušaja za svaku disciplinu. Obično se za početnu težinu odabere nešto manja težina. U slučaju neuspeha dizač može ponovno pokušati dizati istu težinu, ili odabrati višu ali nikako nižu. Nekad su se težine podizale za minimalno 2,5 kg, dok je danas ta granica 1 kg. Ovaj je sport pravi spektakl, jer dizači dosežu maksimalne psiho-fizičke napore prilikom dizanja. Sportom upravlja Međunarodna federacija dizanja za tegova, ili kraće IWF (od engleskog International Weightlifting Federation), s sedištem u Budimpešti, koja je ustanovljena još 1905. godine.

U dizanju tegova pored izuzetne snage potrebno je imati i poznavati tehniku dizanja tegova. Dizači tegova, pored snage, moraju veliku pažnju da posvete tehnici dizanja tegova. Tehnika je najbitniji aspekt dizanja tegova, jer se bez nje dizač tegova može trajno povrediti i ne postići očekivane rezultate. Odmor od vežbanja je pođednako bitan. Izraz „dizanje tegova“ se obično odnosi na samo treniranje za takmičenje, u procesu treninga se jačaju glavne mišićne grupe potrebne za takmičenje, stiče kondicija i priprema srce za veliki napor. Zbog takvih rezultata i mnogi drugi sportisti u svoj trening uključuju slične vežbe. Međutim, ako se neispravno rade, ove vežbe mogu dovesti do poremećaja fizičkog zdravlja, pa je potreban iskusan trener i oprezno i postepeno vežbanje.

Svetki rekord

	Record	Name	Born	Nation	Event Date & Place
Snatch	214 kg	SALIMIKORDASIABI Behdad	08.12.1989	IRI	13.11.2011, Paris
Clean & Jerk	263 kg	REZA ZADEH Hossein	12.05.1978	IRI	25.08.2004, Athens
Total	472 kg	REZA ZADEH Hossein	12.05.1978	IRI	26.09.2000, Sydney

5.3 OPREMA

Takmičarski podijum i bina

Dizanje tegova se obavlja na podijumu za dizanje tegova koji je napravljen od čvrstog materijala (najčešće drveta) i može biti pokriven neklizajućim materijalom. Takmičarski podijum je kvadratnog oblika, dimenzija 4m x 4m, visine 10cm. Obavezan je prazan prostor od jednog (1) metra koji okružuje podijum. Ovaj prostor mora da bude ravan i bez ikakvih prepreka (uključujući i ploče).

Na IWF takmičenjima, takmičarski podijum se postavlja na binu. Dimenzije bine su minimum 10m x 10m, a podijum je na visini od najviše jednog (1) metra, mereno od nivoa na kome su postavljene sedije i žiri. Stepenice standarde veličine vode na binu.

Podijum za trening i zagrevanje je četvorougaoanog oblika dimenzija 3m x 2,5-3m.

Tegovi

Na takmičenjima u dizanju tegova koja su u nadležnosti IWF, mogu se koristiti samo tegovi koje je IWF odobrio. Garnitura tegova se sastoji od:

- šipke
- ploča („diskova“)
- prstenova („šrafova“)

Šipka

Šipka za muškarce je težine 20 kg, a za žene 15 kg. Šipke moraju biti jasno obeležene identifikacionom bojom kako bi se olakšalo njihovo prepoznavanje. Šipke za muškarce moraju biti obeležene plavom, a za žene žutom bojom. Ove boje odgovaraju bojama ploča od 20 kg, odnosno 15 kg.

Ploče

Ploče moraju imati sledeće težine i sledeće boje: 30 kg crna, 25 kg crvena, 20 kg plava, 15 kg žuta, 10 kg zelena, 5 kg bela, 2,5 kg crvena, 2 kg plava, 1,5 kg žuta, 1 kg zelena, 0,5 kg bela.

Ploče od 10 kg i veće težine moraju biti pokrivene gumom, a lakše od 10 kg su od metala. Sve ploče moraju imati jasnu oznaku težine. Trenažne ploče se proizvode u bojama takmičarskih ploča, ili u crnoj, a sa ivicom u takmičarskim bojama. Ove ploče imaju oznaku „Training“ („trenažne“).

Prstenovi („šrafovi“)

Da bi se osigurale ploče na šipci, svaka šipka (za muškarce i za žene) mora imati dva prstena („šrafa“) težine po 2,5 kg svaki. Napomena: prstenovi su tako dizajnirani da omogućavaju postavljanje dodatnog opterećenja i sa spoljne strane.

Na šipku se stavljaju najveće i najteže ploče sa unutrašnje strane, a manje po težini redom niže prema spoljašnjoj strani. Ploče moraju biti učvršćene na šipku pomoću prstenova („šrafova“).

6 BODIBILDING

Nastajanje savremenog bodybuilding-a vezuje se za ime Eugena Sandova (1867-1925). Sandov je razvio sistem vežbanja sa tegovima u kome najveću pažnju obraća na proporcionalan razvoj tela. Autor je dela "Građenje tela" koje je štampano u Londonu 1930. godine. Nakon priprema koje su trajale tri godine, tokom kojih su održavana lokalna takmičenja, Sandov je organizovao "Veliko takmičenje" u Londonu 14. septembra 1901. godine. To je prvo zvanično takmičenje u bodybuilding-u. Održano je pred 15.000 gledaoca u Royal Albert Hallu, građevini napravljenoj u spomen mužu Kraljice Viktorije. Samo takmičenje je održano u veoma nepovoljnom trenutku. Britanci su vodili rat u Transvaal regionu u Južnoj Africi, a na sam dan takmičenja je stigla vest o smrti američkog predsednika William McKinley-a koji je preminuo od posledica atentata. Takmičenje je počelo tačno u 20:00h intoniranjem Šopenovog "Posmrtnog marša" u znak žalosti za američkim predsednikom. Sudije na ovom takmičenju bili su plemić Ser Charles Lawes, skulptor, i Dr Arthur Conan Doyle, autor lika legendarnog detektiva Sherlock Holmesa. U slučaju neujednačenog mišljenja dvojice sudija, Sandov je, kao treći sudija, odlučivao o plasmanu takmičara. Pravo učešća na takmičenju je steklo 60 atleta, a nakon eliminacione runde ostalo ih je 12. Oni su stajali na posebnim postoljima i pokazivali su obavezne poze. Pobjednik "Velikog takmičenja" je bio William L. Murray iz Notingama. Kao nagradu je dobio £500 i pozlaćenu statuu Sandova koja je postala simbol savremenog bodybuildinga.

Međunarodna federacija bodybuildera (IFBB) je osnovana 1946. godine. Osnovali su je Ben i Joe Welder. Međunarodnom federacijom bodybuildera rukovodi Predsednik. U rukovođenju IFBB-om još učestvuju Izvršni pomoćnik Predsednika, Izvršni direktor, Generalni sekretar i potpredsednici. Međunarodna federacija bodybuildera ima sledeće komitete: Sudijski komitet, Tehnički komitet i Komitet za žene. Takođe postoji Medicinska i doping komisija, kao i divizija (odeljenje) za profesionalce. IFBB organizuje takmičenja za amatere i profesionalce. Najpoznatija takmičenja su Mr. America (od 1949. godine), Mr. Universe (od 1959. godine) i Mr. Olympia (od 1965. godine). Komisija za atletsku gimnastiku je formirana pri Savezu Jugoslavije za dizanje tegova 1966. godine (Enciklopedija fizičke kulture, 1975. godine). Početkom osamdesetih godina formira se Bodibilding savez Jugoslavije. U Beogradu je 1968. godine održano prvo prvenstvo Jugoslavije u bodybuildingu na kojem je pobjednik bio Petar Mladenović, arhitekta iz Zemuna. U Beogradu je organizovano Evropsko prvenstvo 1998. godine.

6.1 MODERAN BODYBUILDING

Bodybuilding je proces razvijanja mišića kroz kombinaciju treninga sa tegovima, vođenja računa o odmoru, kalorijama, masnoćama, vitaminima itd. Za uspehe u bodybuildingu nije dovoljno samo trenirati, pa čak i ako se to radi naporno i redovno, potrebno je podjednako vremena i pažnje posvetiti odmoru i ishrani. Svaki od ova tri faktora trebao bi da bude zastupljen u planu treninga. Kao sport, bodybuilding se zove "takmičarski bodybuilding", a porednike biraju sudije na osnovu fizičkog izgleda, definicije i veličine mišića i demonstracije samih učesnika gde oni poziraju prikazivajući svoje telo u najboljem izgledu. U takmičarskom bodybuildingu, takmičari žele da razviju i održavaju estetski prijatan izgled, po standardima bodybuildinga. Za njih su mnogo značajniji veličina i definicija mišića nego koliko oni kilažu mogu da podignu, a to je jedna od glavnih razlika između bodybuildinga, disciplina snage i dizanja tegova. Bodybuilding se deli na 4 oblasti i to:

- Profesionalni bodybuilding što generalno znači da je takmičar pobedio u završnim kvalifikacijama kao amater i dobio "pro karticu" iz IFBB čime se stiče pravo učestvovanja na takmičenjima, uključujući Arnold Klasu i Noć šampiona, a pobedom na tim takmičenjima ostvaruje pravo da se takmiči na Mr. Olimpija, naslov koji se smatra najvišim priznanjem u profesionalnom bodybuildingu.
- Prirodni bodybuilding je oblast u kojoj se takmičari testiraju na ilegalne supstance u smislu da su supstance zabranjene od strane regularnih tela. Takmičari smeju da koriste samo dozvoljene prirodne supstance.
- Tinejdžerski (Teenage) bodybuilding u kojem se takmiče tinejdžeri. Mnogi poznati bodybuilderi su počeli kao tinejdžeri, a svakako najpoznatiji od svih je Arnold Švarceneger.
- Ženski bodybuilding koji je ranije bio mnogo popularniji nego danas, a razlog za to je korišćenje velikog broja raznih supstanci i muških hormona što je kao rezultat dalo sve glomazniji izgled ženskih bodybuildera, te je zado danas mnogo popularniji Fitness i Body Fitness u kojima nije potrebna tolika mišićna masa.

6.2 TAKMIČENJE U BODYBUILDINGU

Međunarodna federacija bodybuildera (IFBB) organizuje takmičenja po pravilima za amatere i za profesionalce. Amateri se takmiče u različitim kategorijama u zavisnosti od pola, telesne mase i starosti takmičara. U bodybuildingu takmičari oba pola se takmiče u juniorskoj konkurenciji do 21 godine. Veterani se takmiče u dve starosne kategorije (kategorija od 40 do 49 godina, i kategorija preko 50 godina starosti) dok se veteranke takmiče u jednoj kategoriji (od 35 godina). Parovi se

takmiče, bez obzira na starost takmičara, u jednoj težinskoj kategoriji. Nastup se odvija uz muzičku pratnju koju obezbeđuje takmičar (takmičar je predaje tokom merenja telesne mase). Takmičenje se odvija na podijumu dužine 6m, širine 1,5m i visine 60cm. S' obzirom da je za takmičarski nastup bodybuildera osvetljenje veoma bitno, ono se obezbeđuje iz tri svetlosna izvora. Ukoliko se u težinskoj kategoriji prijavi više od 15 takmičara, organizuje se eliminaciona runda. Tokom nje, svi takmičari se dovode u jednu liniju i prikazuju sledeće obavezne poze: prednji dupli biceps, bočna poza za grudi, dupli biceps leđni, trbušni mišići i butine.

Nakon ovoga, 15 najbolje plasiranih takmičara nastavlja takmičenje u polufinalu. Petnaest takmičara se poređa u jednoj liniji i zauzimaju opuštene (relaks) poze. Nakon toga, svaki takmičar je obavezan da izvede osnovne poze, a njih je ukupno sedam za muškarce (prednji dupli biceps, prednji latisimus, bočna poza za grudi, dupli biceps leđni, latisimus leđni, bočna triceps poza i trbušni mišići i butine), pet za žene (prednji dupli biceps, bočna poza za grudi, dupli biceps leđni, bočna triceps poza i trbušni mišići i butine) i pet za parove (poze su iste kao i za žene). Posle ovoga, bira se šest najboljih takmičara za finale. U finalu se vrši slobodno poziranje u trajanju od 60 sekundi za muškarce, 90 sekundi za žene i 2 minuta za parove, nakon čega se svi ponovo postavljaju u jednu liniju i zajedno zauzimaju obavezne poze. Poziranje je veoma naporna aktivnost jer angažuje muskulaturu celog tela. Za nastup treba pripremiti najmanje 15 poza. Treba odabrati one poze koje odgovaraju trenutnom nivou razvoja pojedinca.

6.3 WEIDEROVI PRINCIPI TRENINGA

Trenirajući milione svojih studenata širom sveta i radeći sa šampionima više od 50 godina, Joe Weider je organizovao bodibilderski trening u skup koherentnih pravila. Razvio je potpuno nov jezik za bodi bildere širom sveta u cilju poboljšanja komunikacije. Principi sadrže uputstva počev od početničkih, preko onih za srednje iskusne, pa sve do najnaprednijih treninga. U ovom poglavlju klasifikovani su svi principe kao početničke, srednje iskusne i napredne.

Kao opšte pravilo, kada je reč o početničkom treningu, misli se na vežbače koji za sobom imaju do 6-9 meseci treninga. U srednje iskusne vežbače svrstavaju se oni sa 9-12 meseci treninga, a u napredne oni koji su redovno trenirali duže od 12 meseci.

POČETNIČKI TRENING PRINCIPI

Princip progresivnog preopterećenja – Osnovni preduslov za povećanje mase i snage parametra fitnesa (mišićne snage, obima, izdržljivosti itd.) jeste izlaganje mišića naprezanju većem od ranijeg. Neophodno je progresivno preopterećivati mišiće. Na primer, da bi se povećala snaga, mora se stalno nastojati savlađivanje većeg opterećenja. Da bi se povećao obim mišića, ne samo što se mora savlađivati sve veće i veće opterećenje, već se mora da povećava i broj serija i treninga. Da bi se povećala lokalna izdržljivost mišića potrebno je da se progresivno smanjuje trajanje odmora između serija, ili povećava broj ponavljanja ili serija. Sve je progresivno. Princip preopterećenja je sadržan u svim vidovima fizičkog vežbanja i predstavlja solidnu osnovu Weider Sistema.

Set sistem trening princip – U ranim danima Weider Sistema, većina eksperata savetovala je ambicioznim bodi bilderima da svaku vežbu u svom programu izvode u samo jednoj seriji. Ako bi izvodili 12 vežbi, na treningu za celo telo, oni bi, prirodno, na tom treningu izveli ukupno 12 serija. Ovaj rani Weiderov princip prvi je zagovarao izvođenje više serija (ponekad i po 3-4) po vežbi, kako bi se svaka mišićna grupa potpuno iscrplila i stimulisala maksimalna mišićna hipertrofija.

Izolacioni trening princip – Mišići mogu raditi zajedno, ili relativno izdvojeno jedan od drugog. Svaki mišić, na neki način, doprinosi čitavom pokretu, bilo kao stabilizator, agonist, antagonist, ili sinergist. Ukoliko se želi nezavisno izgrađivanje ili oblikovanje određenog mišića, neophodno je što bolje ga izolovati od drugih mišića. To se može postići kroz promene anatomske pozicije. Na primer, prečub na skotovoj klupi bolje izoluje brahialis (fleksor ruke) nego vučenje na lat mašini obrnutim uzanim hvatom.

Princip mišićne konfuzije - Da bi ste konstantno napredovali u razvoju mišića ne sme se dozvoliti da se telo u potpunosti adaptira na jedan specifičan program treninga. Da bi rasli, mišići je neophodno podvrgavati stresu. Ukoliko konstantno vežbe, serije, ponavljanje i uglove pod kojima mišići rade variraju, oni se nikada neće naviknuti i prilagoditi stresu kojem se izlažu. Za stalan rast i promene u izgledu mišića neophodno je stalno njihovo zbunjivanje.

TRENING PRINCIPI ZA SREDNJE ISKUSNE

Trening princip mišićnog prioriteta - Najslabije mišićne partije treba vežbati na početku treninga, kada se raspolože sa najviše energije. Visok stepen intenziteta razvija mišiće, a sa velikim intenzitetom može se vežbati samo ako se raspolože i sa velikom energijom. Na primer, ako su ramena slaba tačka sve potiske iznad glave, uspravno veslanje i lateralna dizanja, treba izvoditi pre potisaka za grudi. Na taj

način će se uneti maksimum intenziteta u trening za ramena. Daje se prioritet treningu ramenih mišića.

Piramidalni trening princip – Do rasta mišićnih vlakana dolazi usled njihovog kontrahovanja pri savlađivanju velikog opterećenja. Na isti način se povećava i njihova snaga. Teoretski, izvođenje nekoliko serija sa težinom koja dozvoljava najviše osam ponavljanja, i to na početku treninga, bez zagrevanja, bilo bi idealno za izgradnju mišićne mase. Međutim, izostavljanje zagrevanja znatno bi povećalo rizik povređivanja. Nikada se ne počinje od maksimalne težine.

Piramidalni sistem uspešno rešava ovaj problem. Počinje se sa 60% maksimalne težine kojom bi se moglo izvesti jedno ponavljanje i sa tim, relativno lakim, opterećenjem izvede se 15 ponavljanja. Zatim, se dodaje težina i smanjuje broj ponavljanja na 10-12. Konačno, povećava se težina dok se ne dođete na oko 80% od maksimuma i izvede se 5-6 ponavljanja. Na ovaj način može se koristiti veće opterećenje nakon što se zagreje i ubrza napredak bez bojazni od povređivanja.

Split Sistem trening princip – Nakon tri meseca treninga, po sistemu od tri treninga nedeljno, može da se poveća ukupni intenzitet svog treninga. Ako se, u svrhu treninga, telo podeli na donji i gornji deo, moći će da se izvodi više vežbi i serija za svaki deo tela i tako napornije vežba svaka mišićna partija. Pri primeni Split sistema na prvom treningu u nedelji može se raditi oko osam vežbi samo za gornji deo tela. Zbog toga što se vežba samo gornji deo tela vežbač će biti u stanju da svih osam vežbi izvedete super intenzivno jer će raspolagati sa puno energije. Zatim, narednog dana, vežba se donji deo tela, izvodeći 6-8 vežbi sa istim intenzitetom.

U sistemu od tri treninga nedeljno vežba se celo telo na svakom treningu, pa je, prirodno, da stepen intenziteta sa kojim se vežba u tom sistemu morao biti niži. Korišćenjem Split metode svaka mišićna partija može se vežbati duže i napornije, a to će doprineti razvoju simetričnijeg, masivnijeg i oblikovanijeg tela.

TRENING PRINCIPI ZA NAPREDNE

Čiting trening princip – Čiting (eng. Cheating – varanje, podvaljivanje) ne treba shvatiti kao način za smanjenje naprezanja mišića, već, suprotno, kao način za povećanje naprezanja. Čitava ideja bodi bilderskog treninga je u tome da se mišići prisile na veće, a ne na manje naprezanje. Zbog toga, čiting treba primenjivati da bi se omogućilo izvođenje jednog, ili dva ponavljanja više, ili da se, eventualno, angažovanom mišiću pomogne uključivanjem u rad još neke mišićne partije. Ukoliko se pretpostavi da se izvodi serija koncentracionih pregiba sa sajlom i da vežbač nije u stanju da izvede nekoliko poslednjih ponavljanja. Ukoliko se slobodnom rukom pomogne ruci kojom izvodi pregib, kako bi se izvuklo još nekoliko ponavljanja, onda

se može smatrati da je pravilno primenjen Weiderov čiting princip. Međutim, ukoliko se pri izvođenju benč presa podignu bokovi sa klupe, nastojeći da se izgura još koje ponavljanje, onda to nije pravilna primena Wiederovog čiting principa. U prvom slučaju, mišić se izlaže dodatnom naprezanju, dok se u drugom naprezanje smanjuje.

Trening princip Tri-serija – Tri-Serija čine tri vežbe za istu mišićnu partiju, izvedene jedna za drugom, bez pauza. Ovom tehnikom, postiže se brzo napumpavanje mišića. Pošto se mišić “pogađa” iz tri različita ugla, ovo je primarna tehnika za oblikovanje mišića. Tri serije pospešuju mišićnu izdržljivost, pa zbog toga predstavljaju efikasan način za povećanje vaskularnosti.

Trening princip gigantskih serija – Gigantska serija podrazumeva izvođenje 4-6 vežbi za jednu mišićnu partiju, sa malo, ili nimalo odmora između njih. Kao primer navodi se trening za grudi. Može se raditi benč pres, kosi potisak, sklekovi na razboju i pullover. Prvo se izvede serija benč presa, sa pauzom od 30 sekundi, zatim uradi serija kosog potiska, odmor 30 sekundi, nastavi se sa serijom sklekova na razboju i, konačno, nakon još jedne pauze od 30 sekundi, uradi se serija pulovera. Time se kompletira jedna gigantska serija izvođenjem serija na ovaj način i ponavljanjem ove procedure 3-4 puta, ulaže se maksimalan napor u svaku vežbu pogađajući različite delove mišića, što će rezultirati ujednačenim razvojem grudnih mišića.

Trening princip prethodnog zamora – Kada se radi mišićna grupa do tačke zamora u njenom primarnom pokretu koristeći jednu izolirajuću vežbu, a zatim odmah, u super seriji sa tom vežbom, izvede sekundarni pokret koristeći osnovnu vežbu, koristi se princip pre-zamora. Na primer, kvadriceps može se prethodno zamoriti ako se prvo izvede serija nožne ekstanzije, a odmah za njom uradi i serija čučnjeva, čime će se još snažnije pogoditi kvadricepse uključujući u rad i asistiraјуće mišiće kao što su ekstenzori donjeg dela leđa i fleksori kuka.

Trening princip odmor – pauza – Kako izvesti seriju sa maksimalnim opterećenjem u svakom ponavljanju? Odgovor na ovo pitanje je princip treninga odmor-pauza. Ukoliko se u vežbi izvede 2-3 ponavljanja sa svojim maksimalnim opterećenjem, pa se napravi pauzu od 30-45 sekundi, nakon koje se odmah izgura još 2-3 ponavljanja, zatim se odmori 40-60 sekundi i uradi još 2 ponavljanja, nakon kojih sledi pauza od 60-90 sekundi i izvođenje još jednog do dva ponavljanja, zapravo uradi se jedna dugačka seriju od 7-10 ponavljanja koja su sva bila blizu maksimuma. Ovaj princip služi razvoju mase i snage.

Trening princip maksimalne kontrakcije – Maksimalna kontrakcija je metod kojim se drži puna tenzija radnog mišića u poziciji pune kontrakcije. Na primer, kada se radi pregib bučicom, efektivno opterećenje se obično gubi u gornjem delu pokreta. Da bi se ovo izbeglo i ostvario otpor u položaju pune kontrakcije, treba se nagnuti napred, sklanjajući ruku iz direktne linije gravitacije, tako da se izbegne “mrtva tačka” u pokretu. Time će se održati stalna tenzija mišića i poboljšati vrh i ispruganost bicepsa.

Trening princip kontinuirane tenzije – Inercija može biti najveći neprijatelj razvoju snage. Ako se trenira tako brzo da se težina zamahom vodi kroz veći deo punog radijusa pokreta, znatno slabije će se pogoditi vežbani mišić. Bolje je pokrete izvoditi laganije i tačno, održavajući neprekidnu tenziju u mišićima tokom celog pokreta. Ova vrsta treninga je intenzivna i stimuliše mišićna vlakna.

Trening princip obrnute gravitacije – Suprostavljanje silaznoj sili opterećenja sa kojim se vežba, pri njegovom spuštanju vrlo je intenzivna forma treninga i predstavlja izvrstan metod za maksimalnu stimulaciju mišićnog rasta. Trening obrnute gravitacije (negativna ponavljanja) treba izvoditi samo povremeno. Na primer, da se u dvoručnom pregibu sa 45 kilograma može izvesti 8 ponavljanja. Neka trening partner pomogne vežbaču da teg od 55 kilograma dovede do visine ramena, ili to učini sam vežbač koristeći se zamahom. Potom, iz tog položaja, u striktnoj formi, teg se spušta u početni položaj, izvodeći osam solidnih ponavljanja. Ovaj metod treninga jača mišiće i vezivna tkiva ubrzavajući prirast snage. Negativna ponavljanja mogu se primenjivati i u van sezoni za popravljjanje zaostalih mišićnih partija.

Trening princip forsiranih ponavljanja – trening princip koji se najčešće pogrešno shvata. To je vrlo intenzivan metod treninga i njegova prekomerna primena sigurno vodi ka pretreniranosti. Šampioni koji koriste forsirana ponavljanja (npr. Bertil fox, Tom Platz, Matt Mendelhall) obično se odlikuju izuzetnom snagom i sposobnošću koncentracije, kao i izvrsnim genetskim predispozicijama za bodibilding. Čak i oni forsirana ponavljanja koriste u razumnoj meri. Na primer, u koliko se radi benč pres, sa 100 kilograma u 8 ponavljanja. Kada se izvede osmo ponavljanje, trening partner, laganim povlačenjem šipke na gore, pomaže samo toliko koliko je potrebno da se “izgura” još 2-3 ponavljanja preko tačke na kojoj vežbač sam ne bi bio u stanju da uradi još jedno kompletno ponavljanje. Forsirana ponavljanja naprežu mišićna vlakna iznad tačke normalnog zamora, stimulišući još veći razvoj i gustinu mišića.

Dupli – Split trening princip – Mnogi današnji bodi bilderi vežbaju jednu ili dve mišićne partije ujutru, da bi se uveče vratili u teretanu i odvežbali još jednu, do dve mišićne partije. To je čuveni Welderov Dupli-Split sistem. Ako se na treningu radi samo jedna ili dve partije, moći će se u njihovom vežbanju uložiti veše energije, izvodeći veći broj serija i koristeći veće težine, što će rezultirati većim mišićnim rastom.

Trostruki-Split trening princip – Jedan mali broj bodi bildera poseduje izvanredne sposobnosti oporavka i može profitirati na isti način kao kod prethodnog primera, ali sada sa tri treninga na dan, vežbajući na svakom treningu, u toku dana, različite mišićne partije. Albert Beckles, jedan od najvećih šampiona predstavlja primer jednog takvog bodi bildera.

Trening princip mišićnog izgaranja – Kada se na kraju serije urade 2-3 kratka, parcijalna, ponavljanja, u vežbani mišić dovodi se dodatna količina krvi i mlečne kiseline. Povećan nivo laktata izaziva neprijatan osećaj, poznat kao izgaranje. Fiziološki gledano, produkti zamora i dodatna krv, dovedeni u mišić parcijalnim ponavljanjima uvećavaju ćelije i izazivaju umnožavanje kapilara. Sve ovo doprinosi povećanju obima i vaskularnosti mišića. Larry Scot, prvi Mr Olympije, ovu tehniku primenjuje u skoro svim vežbama koje izvodi.

Princip kvalitetnog treninga – Kvalitetan trening odnosi se na postepeno skraćivanje odmora između serija, uz istovremeno nastojanje da se izvodi isti, ili veći broj ponavljanja nego pre. Kvalitetan, ili predtakmičarski trening, odličan je za povećanje definicije i vaskularnosti mišića.

Trening princip opadajućih serija – Nakon što se, na primer, serija neke vežbe sa dvoručnim tegom uradi do otkaza, dvojica trening partnera, po jedan sa svake strane, skidajući istovremeno nekoliko ploča omogućavajući vežbaču izvođenje još nekoliko ponavljanja. Tako se, redukcijom težine, produži serija. Obzirom na visok intenzitet ovog metoda njegova primena se ograničava na svega 1-2 vežbe po treningu.

Instiktivni trening princip – Ovo je pravilo koje vlada bodi bildingom. Jedino vežbač sam možete znati šta njegovom telu najviše koristi. Svi bodi bilderi moraju razviti sposobnost da sami sastavljaju svoje programe, iznalaze grupe vežbi i same serije i ponavljanja koje su za njih najproduktivnije. Jedino se na taj način može dostići pun potencijal. Svaki pojedinac različito reaguje na različite programe treninga i ishrane. Sa iskustvom, instiktivno će se znati kako da se vežba da bi se postigao maksimalni napredak.

Eklektički trening princip – Kombinacija vežbi za razvoj mase sa vežbama za izolaciju i oblikovanje mišića u specifičan trening sistem predstavlja eklektički trening. Pod ovom tehnikom podrazumeva se da se izaberu više vežbi i opštih principa koji daju najbolje rezultate u sistemu treninga. Kada se kombinuje ovaj princip sa instiktivnim principom dolazi se blizu krajnjeg cilja, jačanju, oblikovanju i povećanju obima mišića.

Trening princip parcijalnih ponavljanja – Kao način za povećanje fizičke snage i obima, mogu se izvoditi parcijalna ponavljanja u početnoj, srednjoj i krajnjoj poziciji osnovne vežbe. Ovaj metod se najbolje primenjuje pri korišćenju specijalnog stalka (power rack), na kojem je moguće postaviti klinove koji će držati teg na određenoj visini. Parcijalna ponavljanja mogu se raditi sa znatno većim težinama od onih sa kojim se izvode puna ponavljanja, što izuzetno jača ligamente, tetive i druga vezivna tkiva, usled čega dolazi do vrlo brzog prirasta snage. Kao još jedan primer, mogu se uzeti zgibovi iza vrata. Bez opterećenja vezanog oko tela, vežbač se može podići sve do gore. Međutim, ako oko struka veže jednoručni teg do 25 kilograma, vežbač će moći da se podigne samo do pola, što dokazuje da izvođenje punog ponavljanja bez dodatnog opterećenja ne razvija snažne mišiće koji se potpuno uključuju u akciju na početku zgiba. "Slaba veza" u zgibu, negde oko polovine pokreta na gore, ograničava punu efikasnost vežbe. Iz tog razloga je izvođenje parcijalnih ponavljanja i korisno za razvoj maksimalne mase i snage u svakoj mišićnoj grupi. Ovo je takođe i razlog zašto parcijalna ponavljanja mogu pomoći iskusnim bodi bilderima da prevaziđu problem zastoja u razvoju pojedinih mišića.

Princip brzine – Mnoge bodi bildere zanima razvoj što većeg obima mišića. Korišćenje velikih težina je najbolji način za povećanje obima mišića.

Sa principom brzine koriste se veće težine od onih na koje je vežbač navikao. S obzirom da se pre moralo da izvodi 8-12 ponavljanja, vežbač je bio prisiljen da koristite manja opterećenja. Sada se na treningu zahteva da se koristite dovoljno velike težine sa kojom se može uraditi samo oko 6-7 ponavljanja (ali sa potpuno ispravnom tehnikom izvođenja). Sada, međutim, umesto kontrakcije, treba izvoditi eksplozivna ponavljanja sa što većom težinom. Treba se koncentrisati na brzo podizanje opterećenja. Ovaj princip nikako ne treba primenjivati pre nego što vežbač za sobom ima najmanje šest meseci redovnog treninga. To je veoma bitno. Mora se prvo razviti osnova da bi se imala korist od ove tehnike. Isto tako, ovu tehniku ne treba primenjivati ni pri izvođenju lakših serija za zagrevanje, već je treba koristiti samo pri radu sa težinama koje iznose oko 75-85% od maksimalnog ponavljanja. Na primer ako se u benč presu može podići 90 kilograma. Za brzinska ponavljanja koristilo bi se oko 67,5-76,5 kilograma (nakon zagrevanja). Pri izvođenju ovih

ponavljanja treba voditi računa o striktnoj formi, uz koncentraciju na brzinu i što brže potiskivanje opterećenja. Nikada ne treba žrtvovati formu.

Zašto ovo raditi? Princip brzine razvijen je zato što je mišićni i nervni sistem sastavljen od puno različitih vrsta vlakana i inervacija. Postoje brzo-reagujuća i sporo-reagujuća mišićna vlakna i različiti nervi inervišu različite vrste vlakana. Ako se želi detaljniji razvoj i napredak, do maksimalnog potencijala, ne samo da treba da se izvode spori, koncentrisani pokreti, već i eksplozivni, teški pokreti. Trening brzine ne treba da se izvodi svo vreme, tokom godine, već naizmenično, u ciklusima, sa drugim vrstama treninga. Najveća korist od brzih ponavljanja dobija se kada se izvode u ranijem delu vansezonskog treninga kada se teži razvoju snage i mase.

Princip među-serija – Ovo je zaista napredna forma prioritnog treninga. Pri sprovođenju prioritnog treninga prvo raditi velike mišićne grupe ili one partije koje najsporije napreduju. Obično su to i grupe koje zahtevaju i najviše energije. Ako se vežbaju na početku treninga moguće je usredsređivanje na najvažnije mišićne partije za razvoj fantastičnog tela. Te mišićne partije su noge, grudi leđa i ramena. Određene manje mišićne partije su ponekad veoma guste pa se sporije razvijaju. Ipak, za njihovo vežbanje nije potrebno puno energije. Prema principu među-serija, serije vežbi za mišićne partije koje sporije napreduju ubacuje se između serija za velike mišićne grupe. Ova tehnika može se primenjivati tokom celog treninga za bilo koju veliku mišićnu partiju.

Evo kako se to radi: Među-serije treba izvoditi za podlaktice, vratne mišiće, listove i trapezijuse. Na primer koncentracija je na podlakticama, a da se od velikih partija vežbaju butine. Uradi se, na primer, serija čučnjeva. Umesto odmora, nakon te serije, izvedi se serija zglobnih pregiba pre nove serije čučnjeva. Ponovi se to, recimo, četiri puta. Pošto su podlaktice tako udaljene od butina, ovakve među-serije neće umanjiti efekat treninga za butine.

Potom, se prelazi na sledeću vežbu za butine, recimo nožna ekstenzija. Nakon svake serije ove vežbe izvodi se i serija neke druge vežbe za podlaktice, na primer, obrnuti pregib dvoručnim tegom. Nastavi se tako dok se podlaktice potpuno ne napumpaju krvlju. Na ovaj način istovremeno će se sa butinama odvežbati i podlaktice, koje se tako neće morati posebno trenirati nekog drugog dana. Očigledno, ovo je veoma ekonomičan način treniranja sporo napredujućih partija. Primera radi, na isti način može se vežbati trapezijus sa butinama, trbušni mišići sa ramenima, ili pak vratni mišići sa mišićima nadlaktica. Osnovna zamisao je u tome da se manja, sporo-napredujuća, partija vežba uporedo sa udaljenom, većom mišićnom partijom, a da trening za tu, veću partiju ne izgubi ništa na efikasnosti.

Ovaj princip treba da se primenjuje samo onda kada zaista treba popraviti neku manju, zaostalu mišićnu partiju.

6.4 SISTEMI TRENIRANJA U BODYBUILDINGU

U početku trening snage, ljudi su trenirali na mnogo različitih načina. Neki su trenirali svakodnevno, neki svakog drugog dana, neki su izvodili uvek iste vežbe na svakom treningu, neki su ih menjali, i praktikovane su, sa različitim stepenom uspešnosti, sve vrste različitih sistema treninga. Čak i sada mnogobrojni pojedinci koji se bave ovim sportom imaju probleme da naprave razliku između sistema treninga i tehnike treniranja.

Zdrav razum kaže da bi više trebalo da bude i bolje, te bi dugotrajnije i češće treniranje trebalo da bude bolje za mišićni rast i gubljenje sala. I to većina trenera smatra osnovnim principom! Puno njih je pokušalo da trenira svakodnevno, ponekad čak i po dva puta dnevno! I dok su neki od njih (u veoma malom broju) uspeli da razviju proporcionalno i vitko telo, zahvaljujući izuzetnoj genetskoj prednosti i odličnoj moći oporavka, mnogo više njih nije uspelo da postigne vidljive rezultate koristeći se istim načinom treniranja. Da li bi bilo ispravno trenirati češće ne bi li se došlo do boljih rezultata? To nije obavezno dobar put kod treniranja sa tegovima gde su rezultati bazirani isključivo na principima visokog intenziteta.

Da bi trenirali više, mnogi ljudi su praktikovali treniranje čitavoga tela u jednom treningu! Takav trening ponekad traje i do četiri sata! U to vreme nije bila retkost videti nekoga kako izvodi vežbe za grudi, noge, leđa i druge mišiće tokom istog treninga. Posle prvih 35 40 minuta, intenzitet treniranja bi iznenada opao i posle toga sve što se moglo uraditi bilo je puko koprcanje niskog intenziteta, uz veliku potrošnju adrenalina, s ciljem da se privede kraju mamutski zadatak. I premda su takvi maratonski trening sa tegovima i na mašinama za otpor u suprotnosti sa svim zakonima naše fiziologije, mnogi ljudi su nastavljali tako da treniraju, ne uspevajući da postignu dobre rezultate. Treba ponoviti „više“ ne znači i „bolje“, kada se radi o treniranju snage.

Još jedna zamka nastala zahvaljujući uverenju da više obavezno znači i bolje bila je praksa treniranja iste grupe mišića bezbrojnim vežbama i beskrajnim setovima (ponekad i do 40).

Pre nego što se detaljno objasne najdelotvorniji i najuobičajeniji sistemi treniranja koje koriste profesionalne sportiste, ukazaće se na fundamentalne principe po kojima se sistemi treniranja raspoznaju.

Postoje dva principa koja se koriste da bi se raspoznavali sistemi treniranja: učestalost i grupisanje mišića.

6.4.1 Učestalost treniranja

Zavisno od broja treninga tokom nedelje ili tokom ciklusa, može se govoriti o nekoliko sistema treniranja. Izvorno shvatanje treninga kao vežbanja čitavoga tela tokom istog treninga činilo ga je jako ograničenim u praksi. Takvim načinom treniranja svaki mišić bi bio treniran tri ili čak četiri puta nedeljno! Ograničavajući faktor u takvom scenariju bila bi limitirana sposobnost telesnih sistema da se oporave. Mišićna, vezivna, tkiva endokrinih žlezda i druga tkiva, moraju da se oporave da bi mogla da izvedu naredni zadatak. Ukoliko pri nekom delovanju dosegnu svoje granice (vrlo intenzivnom treningu sa tegovima), ova tkiva moraju da se oporave (odmore), ne bi li bila opet spremna za isti naporan posao. Kada se radi o mišićima, ukoliko se ne oporave, postaće iscrpljeni i na kraju će doći i do njihovog povređivanja. Njihov rast će biti sprečen i počće da se bore za opstanak; ako se preterano treniranje nastavi, mišići će početi da se smanjuju, tačnije razgrađuju. Ovo je bila uobičajena slika u danima kada su fitness entuzijasti trenirali čitavo telo u jednom treningu, nekoliko puta nedeljno.

Odgovor je bio u podeljenom sistemu treniranja. Po prvi put su mišićne grupe bile podeljene na različite treninge, omogućavajući na taj način sportistima da posvete više vremena treniranju jedne mišićne grupe, koju bi potom odmarali nekoliko dana. Podeljeni trening sistem može se dalje razložiti na pojedinačno i duplo podeljeni sistem treniranja. Prvi je onaj sistem u kojem sportiste treniraju samo jednom tokom dana; drugi je sistem u kojem adete treniraju dva puta dnevno.

- **POJEDINAČNO PODELJENI TRENING SISTEMI** Najčešće korišćeni pojedinačno podeljeni trening sistemi su:
 - „tri dana nedeljno“ trening sistem
 - „četiri dana nedeljno“ trening sistem
 - „pet dana nedeljno“ trening sistem
 - „šest dana nedeljno“ trening sistem

„TRI DANA NEDELJNO“ TRENING SISTEM

Ovaj trening sistem omogućava četiri dana nedeljno za odmaranje i odličan je za početnike. To što se tokom većeg broja dana nedeljno odmara, omogućići će kompletan oporavak i mogućnost za maksimalan rast mišića.

Dani tokom kojih se trenira ne smeju da budu povezani međusobno, na primer: trenirati Ponedeljkom, Sredom i Petkom. Ovo početnicima pruža maksimalan oporavak mišića, ali i pun oporavak drugih telesnih sistema, posebno endokrinog sistema. Koristeći ovaj trening sistem, trebalo bi da se vežba svaka mišićnu grupu samo jednom nedeljno. Tipičan primer ovog trening sistema bi bio:

- PRVI DAN: grudi, ramena i trbušni mišići
- DRUGI DAN: listovi i noge
- TREĆI DAN: leđa i ruke

Grupisanje mišića koji će biti trenirani istoga dana takođe može da bude različito sprovedeno, a o tome će se detaljnije govoriti kasnije. Svaka mišićna grupa će se odmarati više ukoliko se primeni ovaj tip podeljenog treninga, ali će i svaka mišićna grupa biti tretirana većim brojem različitih vežbi nego kod treniranja čitavog tela tokom jednog istog treninga. Velike mišićne grupe će imati više koristi od treniranja koje će obuhvatati veći broj različitih vežbi. One će naterati mišiće da se kontrahuju na različiti način. Ovaj sistem treniranja omogućiće početnicima i sportistima sa nešto većim iskustvom da postignu odlične rezultate, a da se ne pretreniraju. Posle nekih 8-12 meseci ozbiljnog treniranja (zavisno od pojedinca), može se preći na „četiri dana nedeljno“ trening sistem.

Po Joe Weidersu tokom prvog meseca treba vežbati naizmenično vežbe Celine I, Celine II i Celine III, tri puta nedeljno (svakog drugog dana), ponavljanjem jedne serije redosledom vežbi kako su navedene.

Tokom drugog meseca vežbati na isti način kao prvog meseca, samo izvoditi dve serije za redom sa odmorom oko jedan minut između serija. Opterećenje treba da omogući da se vežbe mogu izvesti u predviđenom broju. Treba smanjiti broj ponavljanja, ako "ne ide".

Tokom trećeg meseca vežbati po istom principu kao u drugom mesecu, samo u prvoj seriji koristiti maksimalno opterećenje, koje omogućava pet ponavljanja, a zatim smanjiti opterećenje, pa nakon kratke pauze, ponoviti devet puta.

Posle 3 meseca bodibilderi mogu da pređu na "split" program treninga Weidersa.

„ČETIRI DANA NEDELJNO“ TRENING SISTEM

Posle početnog perioda treniranja sa tegovima u trajanju od 8-12 meseci, koji može da se razlikuje od jednog do drugog pojedinca, „tri dana nedeljno“ sistem treniranja postaće prepreka za dalje napredovanje. Početna faza biće dovoljno šokantna da isprovocira odgovor u obliku prilagođavanja, koje će potom da rezultira

povećanim nivoom snage i mišićne mase. U početnoj fazi neće biti problem da se vežbaju tri mišićne grupe tokom jednog istog treninga, koji će najverovatnije trajati duže od jednog sata. Pošto stepen intenziteta u početku nije tako visok (uprkos bilo kakvim pokušajima da se učini višim), veći broj mišićnih grupa može se trenirati tokom jednog treninga, a sniženi intenzitet omogućiće da trening traje duže.

Međutim, posle tog početnog napredovanja, veći i snažniji mišići zahtevaće veću pažnju u vidu različitih vežbi i većeg intenziteta. Naprednije tehnike treniranja takođe će naći svoje mesto u novom pristupu treniranju.

Posle nekoliko početnih meseci, okvir sistema "tri dana nedeljno" postaće preuzan za sposobnije i zahtevnije telo i prelazak na "četiri dana nedeljno" uslediće kao prirodan progres.

"Četiri dana nedeljno" trening sistem koriste vrlo uspešni, napredni i osrednji sportisti, uglavnom tokom i van sezone. Deo godine tokom kojega se sportiste pripremaju za takmičarski deo godine zove se van sezona. U početnom periodu prelaska sa "tri dana nedeljno" sistema, novi sistem treniranja biće vrlo intenzivan i stresan. Biće potrebno da prođe neko vreme da se telo prilagodi novoj količini stresa od četvorodnevnog treniranja. U ovom sistemu treniranja biće veći broj dana u kojima se vežba, nego dana za odmor (što se razlikuje od prethodnog sistema), i sportista će se odmarati samo tri dana u nedelji. Vrlo iskusni sportisti koriste "četiri dana nedeljno" sistem vrlo često, uglavnom u van sezoni. Van sezona je vreme kada se dolazi do značajnih poboljšanja, u našem slučaju poboljšanja poput povećanja snage i mišićne mase, a takođe i poboljšanja mišićnih grupa koje nisu dovoljno razvijene u poređenju sa onim bolje razvijenim mišićnim grupama.

Iskusni sportisti smatraju da je "četiri dana nedeljno" sistem savršen za van sezonsko poboljšanje, prosto zato što nudi tri dana odmora tokom nedelje.

Tipičan "četiri dana nedeljno" trening sistem izgledao bi ovako:

- PRVI DAN: grudni i stomačni mišići
- DRUGI DAN: listovi i noge
- TREĆI DAN: leđa i stomačni mišići
- ČETVRTI DAN: ramena i ruke

Kod "četiri dana nedeljno" sistema može se trenirati dva dana zaredom, odmarati se jednog dana, opet trenirati naredna dva dana, pa se odmarati sledeća dva. Ne savetuje se trening u tri uzastopna dana kod ovog sistema treniranja.

„PET DANA NEDELJNO“ TRENING SISTEM

„Pet dana nedeljno“ sistem treniranja je sledeća stepenica više i definitivno je namenjen iskusnijim sportistima. Kada sistem „četiri dana nedeljno“ prestane da daje poboljšanja, iskusne sportisti pokušavaju da eksperimentišu sa trening sistemom od „pet dana nedeljno“. Prednost ovog sistema je što omogućava da se svakoj mišićnoj grupi posveti maksimalna pažnja i vreme za treniranje. Obično se u sistemu „pet dana nedeljno“ na svakom treningu pažnja usmerava na jednu mišićnu grupu.

Ovaj sistem se veoma često koristi u periodima pred takmičenja, iako je dobar i tokom van sezone za napredne sportiste.

Tipičan primer ovog sistema je:

- PRVI DAN: grudni i stomaćni mišići
- DRUGI DAN: noge
- TREĆI DAN: leđa i stomaćni mišići
- ČETVRTI DAN: listovi i ramena ruke
- PETI DAN: ruke

Pet dana za redom treniranja je savršeno uredu kod ovoga sistema, ali samo kada se radi o naprednim sportistima. Dan odmora u sredini nedelje, posle dana kada se treniraju noge ili leđa, često se koristi da bi sportista imao dodatno vreme za oporavak.

„ŠEST DANA NEDELJNO“ TRENING SISTEM

Trening sistem koji obično zamenjuje „pet dana nedeljno“ sistem treniranja je „šest dana nedeljno“. On je definitivno namenjen isključivo izuzetno naprednim sportistima pošto se ovde radi o šest uzastopnih dana treniranja, dok će samo sedmi dan biti slobodan. Sportisti koji će imati koristi od „šest dana nedeljno“ trening sistema su veoma iskusni sportisti koji su se tokom niza godina prilagodili napornom treniranju i koji su uz to razvili vrlo efikasan sistem oporavka.

Jedan primer „šest dana nedeljno“ sistema:

- PRVI DAN: grudi
- DRUGI DAN: noge
- TREĆI DAN: stomaćni mišići
- ČETVRTI DAN: leđa
- PETI DAN: ramena
- ŠESTI DAN: ruke

„Šest dana nedeljno“ sistem treniranja obično se koristi tokom tri do četiri meseca pred takmičenje da bi se postigla maksimalna definicija mišića i posvetila podjednaka pažnja svakoj mišićnoj grupi ponaosob.

DUPLO PODELJENI SISTEMI TRENIRANJA

Najčešće korišćeni duplo podeljeni trening sistemi:

- „tri dana treninga zaredom - jedan sloboda“ trening sistem,
- „četiri dana treninga zaredom – jedan slobodan“ trening sistem i
- „šest dana treninga zaredom – jedan slobodan“ trening sistem.

„TRI DANA TRENINGA ZAREDOM, JEDAN SLOBODAN“ DUPLO PODELJEN TRENING SISTEM

Jedan od najpopularnijih duplo podeljenih sistema treniranja je „tri dana treninga zaredom, jedan slobodan“ sistem u kome sportista trenira tokom tri dana, dva puta dnevno, a potom se odmara jedan dan pre nego što ponovo, u naredna tri dana ponovi isti ciklus. Ovaj sistem se ne uklapa u nedeljni ciklus, te sportiste neprekidno treniraju po sistemu „tri zaredom, jedan slobodan“, bez obzira na vikende, nedelje ili druge praznike. Čitavo telo biva istrenirano za tri dana, a dva puta za 8 dana. Ovo je izuzetno stresan sistem treniranja i upotrebljavaju ga isključivo takmičari i vrloiskusni sportisti, tokom dva do tri meseca pre takmičenja.

Jedan od primera ovog sistema treniranja izgledao bi ovako:

PRVI DAN: Jutro: grudi
Veče: ramena i stomačni mišići
DRUGI DAN: Jutro: opružači kolena (kvadriceps)
Veče: listovi i pregibači kolena
TREĆI DAN: Jutro: leđa i stomačni mišići
Veče: ruke

„ČETIRI DANA TRENINGA ZAREDOM - JEDAN SLOBODAN“ DUPLO PODELJEN TRENING SISTEM

U ovom sistemu frekvencija dana za treniranje povećana je za jedan. Tokom četiri povezana dana čitavo telo će biti istrenirano jednom. Četiri dana treniranja prati jedan dan odmora, pa se ciklus opet ponavlja.

Ovo je jedan primer duplo podeljenog sistema treniranja „četiri dana zaredom, jedan slobodan“:

- PRVI DAN: Jutro: grudi
Veče: stomačni mišići
- DRUGI DAN: Jutro: noge – opružači kolena (kvadriceps)
Veče: listovi i noge – pregibači kolena
- TREĆI DAN: Jutro: leđa
Veče: stomačni mišići
- ČETVRTI DAN: Jutro: ramena
Veče: ruke

„ŠEST DANA TRENINGA ZAREDOM, JEDAN SLOBODAN“ DUPLO PODELJEN TRENING SISTEM

Ovo je naj napredniji trening sistem i namenjen je isključivo takmičarima. Trenirajući dva puta dnevno tokom šest povezanih dana, napredni sportisti nastoje da postignu maksimalnu mišićavost i deflniciju i da svoj metabolizam održe ekstremno ubrzanim tokom svih 6 dana, bukvalno 24 časa dnevno. Opasnost od povređivanja raste kod ovoga sistema jednostavno zato što u njemu nema dana za odmor, pa je mogućnost oporavka jako smanjena. To je ujedno i razlog štoiskusni sportisti ovaj sistem treniranja koriste samo tokom ograničenog vremenskog roka obično ne više od tri meseca godišnje.

Tipični „šest zaredom, jedan slobodan“ duplo podeljeni sistem treniranja izgledao bi na sledeći način:

- PRVI DAN: Jutro: grudi
Veče: ramena i stomačni mišići
- DRUGI DAN: Jutro: noge – pregibači kolena (kvadriceps)
Veče: listovi i noge – opružači kolen
- TREĆI DAN: Jutro: leđa
Veče: ruke
- ČETVRTI DAN: isto kao i prvog dana
- PETIDAN: isto kao i drugog dana
- ŠESTI DAN: isto kao i trećeg dana

Svi sistemi treniranja gore pomenuti su pojedinačno i duplo podeljeni sistemi, određeni na osnovu učestalosti treniranja. Kao što se može videti, postoji mnogo različitih sistema treniranja koji mogu biti od koristi u različitim fazama sportskog razvoja. Najvažnija poruka koju bi trebalo da se izvuče iz prethodno razloženih objašnjenja ovih sistema je da bi trebalo da se koristi samo onaj sistem treniranja koji se slaže sa nivoom razvoja sportiste. Nikada se ne seme služite nekim sistemom treniranja samo zato što se njime služi omiljeni vrhunski sportista, najrazvijeniji momak u teretani ili zato što taj sistem treniranja izgleda dobro i obećavajuće.

Neophodno je biti vrlo realističan i da se sportista polako i pravovremeno krećete od jednog ka drugom sistemu. Progres je najbolji vodič. Sve dok se i dalje uspeva u napretku (podižu se veće težine, poboljšava forma, stiče veća hipertrofija mišića), koristeći se određenim trening sistemom, nije neophodno menjati trening sistem!

Samo ukoliko započne stagnacija i ako se dostigne optimalan razvoj koristeći jedan sistem, neophodno je započeti sa razmišljanjem i radom na drugim opcijama, kao što su napredniji sistemi treniranja.

6.4.2 Grupisanje mišića

Drugi princip na osnovu koga se kreiraju sistemi treniranja je grupisanje mišića. Zajedno sa principom učestalosti, princip grupisanja mišića je esencijalan za stvaranje savršenog sistema treniranja za svakog pojedinca. Najveći problem koji imaju početnici i onih koji su na srednjem nivou je kreiranje savršenog trening sistema. Ovaj problem je svakodnevno prisutan kod početnika koji su često upražnjavaju sistem treniranja koji njima ne odgovara. Naoružani samo površnim informacijama iz fitnes magazina i neprofesionalnih knjiga iz iste oblasti početnici, pa čak i oni koji su na srednjem nivou, nađu se zarobljeni u sasvim neodgovarajućim sistemima treniranja. Pogrešan sistem treniranja obično dovodi do preteranog treniranja, koje ne donosi napredak, izaziva hroničan zamor, slabi imunitet, dovodi do gojenja, itd.

Većina ljudi uglavnom ponavlja sistem treniranja nekog drugog sportiste. U većini slučajeva kopirani sistem treniranja je inače omiljeni sistem treniranja nekog šampiona! Rezultat je obično veoma razočaravajući po početnika punog entuzijazma.

Postoji nekoliko načina grupisanja mišićnih grupa u cilju postizanja maksimalnih rezultata, zavisno od individualnih stremljenja.

„GURNI I POVUCI“ TRENING SISTEM

„Gurni i povuci“ je jedan od najpopularnijih trening sistema izgrađen na principima grupisanja mišića. Suština ovoga sistema je da se mišići koji povlače, vežbaju odvojeno od mišića koji guraju tokom razdvojenih treninga. Razlog ovom razdvajanju je osigurano omogućavanje maksimalnog oporavka svakoj mišićnoj grupi. Pošto većina velikih mišićnih grupa traži učestvovanje i nekih drugih, podržavajućih mišića prilikom izvođenja osnovnih vežbi, ti pomoćni mišići mogu se lako izložiti pretreniranosti i njihov rad može zapravo da se udvostruči, čak i utrostruči tokom samo jedne nedelje. Najčešće su pretrenirani mišići ruku biceps i triceps, ramena i trapezoidni mišić, iako se pretreniranosti mogu takođe izložiti i

velike mišićne grupe. Treniranje leđnih mišića, koje traži i puno angažovanje bicepsa, jednoga dana, a zatim treniranje bicepsa drugog dana, značice da ćemo bicepse trenirati dva puta u dva dana. Nekim vežbačima to može da bude previše, i neminovno će odvesti do pretreniranosti bicepsa. Da bi se to izbeglo, kreiran je „gurni i povuci“ trening sistem.

Najbolji primer „gurni i povuci“ trening sistema je sledeći:

- PRVI DAN: grudi, ramena i triceps
- DRUGI DAN: listovi, noge i stomačni mišići
- TREĆI DAN: leđa i biceps

Korist od ovog sistema treniranja je u tome što će trenirani mišići (naprimer, gurajući mišići: grudi, ramena i triceps), imati kompletna dva ili tri dana odmora pre novog angažovanja.

„Gurni i povuci“ trening sistem može da se uvrsti u „tri zaredom, jedan slobodan“ ili „šest zaredom, jedan slobodan“ sistem treiranja da bi se dobio poželjan potpuni oporavak pogođenih mišića.

Loša strana ovog sistema treniranja je u tome što se trenira previše mišića tokom istog treninga, te se tako ne omogućava potpuna koncentracija na pojedine mišićne grupe.

U stvarnosti, samo iskusni sportisti, koje mogu da treniraju i do tri mišićne grupe tokom samo jednog treninga, mogu uspešno da koriste „gurni i povuci“ sistem treniranja.

PODELJENI SISTEM TRENIRANJA VELIKIH MIŠIĆNIH GRUPA

Ovaj sistem treniranja se izdvaja time što odvaja velike grupe poput grudi, nogu i leđa, a druge mišićne grupe kombinuje vezano za njih. Neiskusni sportisti veoma često greše trenirajući noge i grudi tokom istog treninga, ili leđa i noge, ili grudi i leđa istoga dana. Neki od ovih načina su mogući ali mogu biti previše, čak i za jednog iskusnog sportistu. Stručnjaci ipak savetuju vežbačima da razdvoje velike mišićne grupe i da svoj sistem treniranja grade na tom principu.

Tipično razdvajanje velikih mišićnih grupa je:

- PRVI DAN: grudi i ruke
- DRUGI DAN: noge i stomačni mišići
- TREĆI DAN: leđa i listovi

- ČETVRTI DAN: ramena i stomačni mišići

Kao što se može da primetite, velike mišićne grupe (grudi, noge i leđa) su razdvojene, a drugi mišići su grupisani uz njih da bi se izbeglo treniranje dve velike mišićne grupe tokom istog treninga.

SISTEM TRENIRANJA PO PRIORITETU

Princip grupisanja mišića takođe pruža mogućnost da se trening sistem gradi po osnovu prioriteta, tako što će se naglasak staviti na slabije i slabo razvijene mišićne grupe. Ideja je da se na početku treninga vežbaju slabiji mišići, i to zasebno, u jednom treningu.

Ako, na primer, neko ima slabije razvijene mišićne ramena, nego grudne ili leđne mišićne, tim mišićima bi trebalo da se da prioritet, ne bi li se postigla bolja hipertrofija i definicija i tako doprinelo poboljšanju proporcionalnosti čitavoga tela.

Ovo bi bio tipičan sistem treniranja po prioritetu za ramena:

- PRVI DAN: ramena
- DRUGI DAN: noge i stomačni mišići
- TREĆI DAN: leđa i listovi
- ČETVRTI DAN: grudi i ruke

Sistem treniranja po prioritetu bi trebalo da se primenjuje toliko dugo dok se ne postigne poboljšanje slabije mišićne grupe. Kada je cilj jednom postignut, što može da potraje od tri meseca do godinu dana ili više, trebalo bi da se pređe na druge sisteme treniranja, na primer na sistem treniranja velikih mišićnih grupa.

Još jedna važna stavka kada se radi o kreiranju odgovarajućeg sistema treniranja za jednog sportistu je izbegavanje treniranja onih mišićnih grupa koje će biti uključene u trening većih mišićnih grupa sledećeg dana.

Na primer, treniranje tricepsa dan pred treniranje grudi, definitivno će negativno da utiče na trening grudi. Kako triceps pripada jednoj od tri grupa mišića potiskivača-gurača kod osnovnih vežbi za grudi, iscrpljenost od prethodnog dana uticaće da oni ranije otkazu kod treninga grudnih mišića, primoravajući sportistu da prestanete sa serijom pre nego što se i sami grudni mišići iscrpe!

Drugi primer bi bio treniranje bicepsa dan pred treniranje širokog-leđnog mišića. Biceps, kao jedna od tri grupe mišića povlakača kod osnovnih vežbi za leđa, bez sumnje će oslabiti učinak vežbi za leđne mišićne, ukoliko budu trenirani samo dan

pre treninga leđa. Kako su iscrpljeni od prethodnog dana, bicepsi će otkazati pre nego široki-leđni mišići.

Treniranje ramena dan pre treninga leđa, takođe može dovesti do istog problema, kao i treniranje leđa pred trening nogu.

Stoga manje mišićne grupe koje učestvuju u osnovnim vežbama velikih mišićnih grupa treba trenirati dan posle treninga velikih mišićnih grupa, kao što su mišići grudi, leđa i nogu.

6.5 TEHNIKE TRENIRANJA

Sistemi treniranja su nalik strategiji izgradnje okvira kuće ili strukture, a tehnike treniranja su više nalik unutrašnjem dizajnu. Sistemi treniranja vode računa o broju dana tokom nedelje u kojima se trenira i o grupisanju mišića. Tehnike treniranja se staraju o svemu drugom: načinu na koji pokrećete tegove, tempu treniranja, broju setova, broju ponavljanja, stepenu intenziteta, itd. Čak i najbolji trening sistemi neće dati adekvatne rezultata, ukoliko su tehnike treniranja neadekvatne.

Počtnici u treningu snage bi trebalo da se paze naprednijih i komplikovanijih tehnika treniranja, koje su od koristi samo iskusnijim sportistima. Napredne tehnike treniranja stvorene da bi pojačale intenzitet i efikasnost treniranja naprednih sportista, koji su već iskoristili sve druge mogućnosti jednostavnijih tehnika, i sada pokušavaju da pojačaju intenzitet svog treniranja i nastave da napreduju.

Da bi šokirali mišić i naterali ga da nastavi da raste, često se primenjuju različite tehnike treniranja. Promene se ne očekuju odmah u narednim danima po primeni nove tehnike treniranja. Ono što će odmah uslediti po primeni nove i efikasnije tehnike treniranja biće značajna napumpanost treniranih mišića. Na prve rezultate vezane za povećanje snage i mišićne mase, treba sačekati nekoliko meseci.

Tehnike treniranja mogu se podeliti na osnovu tri različita principa:

- mišićna izolacija (striktna ponavljanja i varanje)
- nivo intenziteta (varanje, forsirana ponavljanja, negativna ponavljanja, kontinuirana tenzija)
- kombinovanje serija (super serije, tri serije, gigantske serije, opadajuće serije)

Neke od tehnika mogu čak da se grupišu i oko dva ili tri principa, a njihova primena može da se opravda različitim razlozima vezanim za napredovanje.

6.5.1 Mišićna izolacija

Postoje dve različite tehnike treniranja kada je reč o stepenu izolovanosti treniranih mišića: striktna ponavljanja i varanje.

STRIKTNNA PONA VLJANJA

Striktna ponavlja se često smatraju najsavršenijom tehnikom treniranja. I na neki način ona to i jesu. Posebno za početnike, striktna ponavljanja su najbezbednija i najproduktivnija tehnika treniranja, i iz tog razloga je preporučljiva početnicima.

Međutim, striktna ponavljanja su takođe osnovna tehnika kod treninga sportista na srednjem i naprednom nivou. Tokom najvećeg dela sezone većina sportista se oslanja na striktna ponavljanja da bi stimulisala mišićni rast i gubljenje sala. Istovremeno, striktna ponavljanja su najbezbednija tehnika treniranja, jer najmanje izlažu riziku od povređivanja.

Glavna uloga striktnih ponavljanja je potpuno aktiviranje ciljanih mišića preko njihovih punih ekstenzija i kontrakcija, bez učešća drugih mišića. Primer jedne od najpopularnijih vežbi - pregib za biceps. Ukoliko se želi izvođenje striktnih ponavljanja u ovoj vežbi, nastojte da uradite sledeće:

- Iz sasvim istegnute pozicije (početne pozicije) bicepsa počnite da podižete teg naviše koristeći samo snagu vaših mišića bicepsa.
- Dok podižete teg naviše nemojte da pomerate telo - takav pokret će pokrenuti i mišiće na dnu leđa i mišiće ramena
- Dok podižete teg naviše, laktove držite u istoj poziciji, ne pomerajte ih napred.
- Pri spuštanju tega ne pomerajte laktove unazad, držite ih u istoj poziciji u kojoj su bili prilikom podizanja.

Samo izolacijom ciljanog mišića i njegovim iscrpljivanjem do tačke otkazivanja, bez uključivanja drugih mišića u isti pokret, može se imati koristi od striktnih ponavljanja.

Broj striktnih ponavljanja u jednoj seriji može da varira, zavisno od individualne reakcije na različite nivoe intenziteta, proporcije mišićnih vlakana u mišiću i mnogih drugih faktora.

Striktna ponavljanja se mogu uspešno primeniti u svakoj vežbi. Bez obzira koliko su složene vežbe (da li uključuju više zglobova ili samo jedan), ili koliko je nivo stresa koji one izazivaju, striktna ponavljanja su najbolja i najkorisnija tehnika treniranja, i biće dobra za sve - od početnika do naprednih atleta.

Koristi od striktnih ponavljanja su tako mnogobrojne da, bez obzira kom nivou napredovanja pripadale, sve atlete će imati benefit.

- Pre svega, striktna ponavljanja angažuju samo ciljane mišiće, omogućavajući sportistima da se skoncentrišu na samo jednu određenu oblast.
- Striktna ponavljanja su toliko precizna da čak možete da ciljate različite oblasti jednog istog mišića, pomažući da se poboljša proporcionalnost pojedinih mišićnih grupa, na primer gornja i donja oblast grudnih mišića.
- Striktna ponavljanja su najefikasnija tehnika za dovođenje slabijih mišića do istog nivoa razvoja na kome se nalaze ostali mišići tela.
- Striktna ponavljanja su najbolja prevencija od povreda jer raspoređuju stres od vežbanja podjednako po radnom mišiću, dok istovremeno snižavaju nivo stresa u vezivnom tkivu, kao što su tetive i ligamenti.

VARANJE

Varanje je tehnika koja sportistima pruža mogućnost da nastave nakon što su završili sa striktnim ponavljanjima, pa se teg ne može podići više savršeno pravilno. Kada se pređe na varanje, dozvoljeno je i delovanje drugih mišića u pokretu, ne bi li pomogli ciljanom mišiću da nastavi set. Bez pomoći drugih mišića, ciljani mišić ne bi mogao da produži vežbu dalje po strogim pravilima striktnih ponavljanja.

Nikada se set ne započne varanjem. Takva varajuća ponavljanja će biti bezbedna i produktivnija samo ako se izvode na kraju seta striktnih ponavljanja. Nemojte da izvodite više od dva ili tri „lažna“ ponavljanja po jednom setu.

Primer: biceps pregib. Dok striktna ponavljanja ne dozvoljavaju laktovima da se pomeraju, pa time ni angažovanje ramenih mišića, „lažna“ ponavljanja rade upravo suprotno od toga. Ona kombinuju angažovanje drugih mišića i kontrakcije bicepsa. Ovako bi trebalo da izgleda tehnika varanja:

- Pošto ste okončali poslednje striktno ponavljanje u setu, iz pozicije pune opruženosti bicepsa lagano se nagnite napred i podignite teg uključujući pokrete kukova i ramena.
- Kada je teg jednom pokrenut sa mrtve tačke (startne pozicije), nastavite da ga dižete koristeći samo snagu vaših bicepsa.
- Kada stignete do završne pozicije, počnite da spuštate teg polako držeći se strogih pravila striktnih ponavljanja.
- Lažni deo ponavljanja bi trebalo da bude samo prvi deo, deo kada dižete teg.
- Drugi deo ponavljanja, kada se teg spušta, mora da bude pravilan i kontrolisan.
- Nema varanja prilikom spuštanja.

Lažna ponavljanja nisu za početnike. Ne samo da početnici od izvođenja lažnih ponavljanja neće imati nikakve koristi, nego će se izložiti velikoj opasnosti od povređivanja, koje će potom usporiti njihov napredak.

Nažalost, nošeni velikom željom da dođu do prelepog tela za kratko vreme, i izgarajući od nestrpljenja, početnici često koriste najnaprednije tehnike treniranja. Lažna ponavljanja (varanje) spadaju među najčešće zloupotrebljavane tehnike treniranja kod treniranga snage. Ne samo da oni nikakve koristi nikada neće imati od njih, nego će koristeći za njih preteške tegove, najverovatnije povrediti svoje još uvek previše slabe tetive i ligamente.

Za iskusnije sportiste lažna ponavljanja znače mnogo. Lažna ponavljanja mogu da im pomognu da napreduju i probiju tako često dostignut plato (tačku na kojoj mišići prestaju da rastu, bez obzira na uloženi napor, zbog sposobnosti prilagođavanja). Ovu tehniku su koristile mnoge napredne atlete širom sveta da bi dalje povećavali nivo snage i veličinu mišića.

Za razliku od striktnih ponavljanja, koja se bezbedno i efikasno mogu primeniti na bilo koju vežbu, lažna ponavljanja ne mogu da se koriste bezbedno i efikasno na sve vežbe. Ne dozvoljava svaka vežba primenu varanja zbog njene prirode i složenosti. Ne bi trebalo, na primer, da se upotrebljavaju lažna ponavljanja kod osnovnih pokreta kakvi su potisak sa klupe, mrtvo dizanje i čučnjevi. Kod ovih pokreta, kada se koriste vrlo teški tegovi i uključuju mnoge mišićne grupe, lažna ponavljanja biće veoma opasna. Povrede do kojih dolazi tokom ovih pokreta najčešće su posledice nepravilnih ponavljanja i pokušaja da se izvedu lažna ponavljanja. Postoje takođe i drugi pokreti, kod kojih vam lažna ponavljanja neće biti od koristi.

Vežbe kod kojih ćete biti moguće da se bezbedno i uspešno primene lažna ponavljanja (varanje) su one za bicepse, bočno podizanje bučica, potisak za ramena, veslanje sa tegom i nekoliko drugih. Dok se rade lažna ponavljanja kod ovih vežbi, potrebno je raditi ove pokrete samo na početku pokreta, prilikom dizanja, a nikada prilikom spuštanja. Ne treba upotrebljavati iznenadne, eksplozivne zamahe, koji će izložiti prevelikom stresu vezivna tkiva upotrebljenih mišića. Ukoliko se želi koristiti od ove tehnike, nema previše varanja.

KORISTI OD TEHNIKE VARANJA

- Lažna ponavljanja mogu da uvećaju snagu vaših mišića
- Takođe mogu da pomognu u podizanju težih tegove nego kod striktnih ponavljanja.
- Lažna ponavljanja mogu da pomognu, povećanje veličine mišićnoga tkiva, kada to više nije moguće postići striktnim ponavljanjima.
- Lažna ponavljanja mogu da pomognu probijanje barijere ne samo kod razvoja jednog mišića, nego i kod celokupne snage tela.

6.5.2 Nivo intenziteta

Povećanje nivoa intenziteta treninga najvažniji je faktor povećanja snage i veličine mišića. Povećavanjem intenziteta vežbanja ubrzaće se metabolizam, što će se manifestovati kroz permanentno gubljenje sala.

Postoji nekoliko različitih tehnika treniranja određenih ovim principom, a najefikasnije su:

- lažna ponavljanja
- forsirana ponavljanja
- negativna ponavljanja
- kontinuirana tenzija

Veoma je važno napomenuti da ove tehnike treniranja nisu namenjene početnicima i da će samo napredni sportisti imati koristi od ovih naprednih tehnika.

LAŽNA PONAVLJANJA (VARANJE)

Kao što se može da videti, iako su tehnike zasnovane na principu mišićne izolacije, lažna ponavljanja takođe pripadaju i grupi koju definiše princip intenzivnosti.

Varanjem ćete angažovati i druge mišićne grupe tokom pokreta što će vam omogućiti da povećate nivo intenziteta vaših serija. Tokom vremena, korišćenjem tehnike varanja povećava se nivo snage a istovremeno i veličinu mišića.

FORSIRANA PONAVLJANJA

Forsirana ponavljanja su takođe veoma popularna tehnika treniranja među naprednim sportistima. Neki od njih su postigli zadivljujući napredak korišćenjem ove tehnike. Napredak je konstantan i obično forsirana ponavljanja ostaju u redovnom programu treninga onoga ko je napredovao zahvaljujući njima. Ukoliko se postigne plato u napredovanju (što se obično dešava posle 8-12 meseci treninga sa striktnim ponavljanjima), vreme je probati neku od naprednih tehnika. Forsirana ponavljanja mogu da budu pravi odgovor.

Da bi izvodili forsirana ponavljanja, neophodan je partner za treniranje ili trenera. Čitava ideja ove tehnike je u tome da partner pomaže u okončanju seta sa nekoliko dodatnih ponavljanja, pošto se izgubi snaga za podizanje tegova u striktnoj formi.

Forsirana ponavljanja se mogu primeniti na mnoge vežbe, ali ne i kod svih. Tipični primeri vežbi u kojima se može primeniti ova napredna tehnika su: potisak

sa klupe, razvlačenje bučica za grudi, sedeći potisak bučicama, bočno podizanje bučica, povlačenje nadole za leđa, pregib za bicepse, potisak nadole za triceps, itd.

Na neki način, forsirana ponavljanja su bezbednija od lažnih ponavljanja, jer se izvode u pravilnoj formi. Forsirana ponavljanja bi uvek trebalo da se izvode striktno, čime se sprečavaju eventualne povrede.

KORISTI OD FORSIRANIH PONAVLJANJA

- Forsirana ponavljanja pomažu u probijanju barijere u treniranju.
- Forsirana ponavljanja povećavaju snagu i veličinu mišića.
- Ubrzavaju metabolizam i pomažu u sagorevanju masnoće.
- Relativno su bezbedna.

NEGATIVNA PONAVLJANJA

Negativna ponavljanja su vrlo napredna tehnika treniranja koja definitivno nije za početnike. Ova tehnika je dizajnirana samo za jakoiskusne sportiste, a za izvođenje negativnih ponavljanja potreban je jedan ili čak dva pomagača.

Negativna ponavljanja su deo ponavljanja koja se izvode prilikom spuštanja tega ili opterećenja (nasuprot pozitivnim koja su u stvari podizanje tega). Da bi se ova ponavljanja sprovela izabere se teg ili težina (na mašini za vežbanje) koju sportista ne može da podigne sam, ali može da kontrolisano spusti u početni položaj. Pomagač (ili dvojica) podignu teg dok ga vežbač spušta uz potpunu kontrolu. Obično je dovoljno izvesti četiri do šest negativnih ponavljanja da bi se kompletirala jedna serija. Spuštanje (negativni deo) treba da bude polako i da traje oko 4 sekunde!

Mnogi sportisti rado izvode negativna ponavljanja posle okončavanja dva ili tri forsirana ponavljanja. Tako će set u celini činiti šest striktnih ponavljanja plus tri forsirana ponavljanja plus tri negativna ponavljanja. Savet je ovakvo izvođenje negativnih ponavljanja, na kraju serije koja počinje sa striktnim, a nastavlja se sa forsiranim ponavljanjima.

Negativna ponavljanja su jako intenzivna i izlažu strahovitom stresu vezivna tkiva, poput tetiva i ligamenata. Da bi se rizik od povreda održavao na što nižem nivou, trebalo bi ih izvoditi pod totalnom kontrolom, dobrim fokusom i pre svega polako.

KORISTI OD NEGATIVNIH PONAVLJANJA

- Negativna ponavljanja će još više pojačati intenzitet treninga.
- Pomoćiće da se podižu veće težine od onih koje se dižu kod striktnih ponavljanja.
- Odlični su za probijanje barijere u treniranju.

KONTINUIRANA TENZIJA

Kontinuirana tenzija je još jedna intenzivna tehnika kojom se može prevazići stagnacija kod treniranja snage. Nivo intenziteta povećan je držanjem mišića pod tenzijom tokom čitavog seta, bez zaustavljanja i relaksacije u bilo kom trenutku. Konstantna tenzija pod opterećenjem tokom 8-12 ponavljanja, veoma je intenzivan posao za trenirani mišić. To je jednostavno neprestano pokretanje koje traje 40 - 70 sekundi po seriji.

Kod primenjivanja ove tehnike trebalo bi da se izvode isključivo striktna ponavljanja i to vrlo polako, podižući teg oko dve sekunde, a spuštajući ga oko četiri sekunde. Ova tehnika traži punu koncentraciju i korisna je za sportiste srednjeg nivoa i napredne. Kako je sasvim bezbedna, ovu tehniku treniranja mogu da izvode i početnici, ali neće imati od njih iste koristi kao sportisti srednjeg i naprednog nivoa.

KORISTI OD KONTINUIRANE TENZIJE

- Povećani nivo intenziteta.
- Ukoliko se druge tehnike ne mogu primeniti zbog povrede, kontinuirana tenzija može da bude odlična zamena.
- Poboljšanje razvoja mišića koji se teže razvijaju od ostalih.
- Izolacija posebnih mišića.

6.5.3 Kombinovanje serija

Po principu kombinovanja serija izgrađeno je nekoliko različitih tehnika treniranja kao što su: super serije, tri serije, gigantske serije i opadajuće serije. I dok se normalne serije izvode jedna za drugom sa odmaranjem između njih, ove tehnike su zapravo kombinacija dve, tri ili većeg broja serija, koje se izvode jedna za drugom bez odmora.

Cilj ovih naprednih tehnika je neprestano šokiranje mišića i kontinuiranog rasta, usled uvođenja novih stimulacija i povećanog intenziteta.

SUPER SERIJE

Kombinacija dve serije izvedene jedna za drugom bez odmora, naziva se super serija. Ovo je jedna napredna tehnika treniranja od koje će korist imati samo napredni sportisti. Ova tehnika nije za početnike.

Postoje dva načina izvođenja super serija:

- Jedan od načina je da se izaberu vežbe za isti mišić i da se izvode jedna za drugom - svaka od njih sa šest do osam ponavljanja, što će sve ukupno sačinjavati seriju od 12 - 16 ponavljanja.
- Drugi način je da se izaberu vežbe za različite mišićne grupe ili različite mišiće iste mišićne grupe, i da se potom izvode jedna za drugom, bez odmora.

Prva varijanta traži da se uloži veći napor u treniranju, na primer kod treniranja bicepsa sa dve različite vežbe, koje će ići jedna za drugom, bez odmaranja. Ovo će trenirani mišić izložiti ogromnom stresu i izazvati očekivane promene u rastu toga mišića. Super serije za isti mišić posebno se koriste kod mišića koji ne dobijaju dovoljno direktnog aktiviranja zbog drugih dominantnih mišića.

Primer za grudne mišiće. U mnogim slučajevima sportisti imaju dominantne mišiće ramena, koji apsorbuju veći deo stresa kod vežbi kao što je potisak sa klupe. U tom slučaju super serije mogu dosta da pomognu. Ako se iscrpe grudne mišiće izvođenjem razvlačenja bučicama (izolovanom vežbom), a potom odmah po okončanju te serije nastavite sa potiskom na ravnoj klupi (kompleksnom vežbom), veći deo posla u drugoj vežbi uradiće grudni mišići a ne ramena. Ova tehnika je takođe poznata i kao pre iscrpljujuća super serije, i vrlo često se koriste da bi se razvili mišići koji zaostaju u razvoju u poređenju sa ostalim mišićima.

U drugom scenariju, izaberu se dve različite vežbe, za dve različite mišićne grupe, na primer: jedna za grudi i jedna za leđa. Ukoliko se izvede jedna serija potiska sa klupe, pa odmah zatim bez odmora jednu seriju veslanja, napraviće se super serija. Mogu se takođe izaberati i dve vežbe za različite mišiće iste mišićne grupe, na primer, ruku (jedna vežba za biceps i jedna vežba za triceps) i izvede se jedna za drugom, formirajući tako super seriju.

KOPISTI OD SUPER SERIJA

- Super serije za iste mišiće poboljšavaju intezitet treninga.
- Pre-iscrpljujuće super serije su odličan način da se poboljšaju slabiji mišići.
- Samo iskusni sportisti će imati koristi od super setova.

TRI SERIJE

Kombinacija tri povezane serije bez odmora između njih zove se tri serija. Tri serije se mogu izvoditi za istu mišićnu grupu ili za različite mišiće.

Ukoliko se izvode za istu mišićnu grupu, na primer za noge, počinje se serijom ekstenzija na lat mašini, nastavlja sa serijom iskoraka i završava sa serijom potiska na presi. Tri serija će drastično povećati obim rada i šokirati mišić. Drugi primer tri serije može da bude ekstenzija praćena nožnim pregibom i okončana serijom čučnjeva.

Ukoliko se radi na tri različite mišićne grupe jedan od primera tri serije bi mogao da bude: jedna serija povlačenja nadole za leđa, zatim jedna serija potiska bučicama sedeći za ramena, i na kraju jedna serija kontrakcija za trbušnjake. Drugi primer bi bio: serija potiska sa klupe, praćena serijom preгиба za biceps, a okončan serijom podizanja nogu iz ležećeg položaja za stomačne mišiće.

Tri serije su vrlo napredna tehnika i pojačaće količinu i protok krvi u ciljanim mišićima. Ako se koriste za aktiviranje samo jedne iste mišićne grupe, rezultiraće neverovatnim napumpavanjem. Njihov najveći efekat će biti ubrzani protok krvi i podizanja frekvencije otkucaja srca tokom treninga. Uglavnom se njima služe takmičari tokom pred takmičarskog perioda.

Počelnici ne bi trebalo da pribegavaju ovim tehnikama, pošto su one veoma napredne.

KORISTI OD TRI SERIJA

- Tri serije će pojačati intenzitet treninga za ciljane mišiće, pomažući da se poveća obim mišića.
- Tri serije će ubrzati rad srca tokom treninga, pomažući tako da se sagori veći broj kalorija prilikom vežbanja iz masti.
- Tri serije mogu da pomognu da se postigne bolja definicija, neophodna za takmičenje.

GIGANTSKE SERIJE

Gigantske serije su još jedna napredna tehnika od koje korist mogu imati samo iskusni sportisti.

Gigantske serije su sastavljene od četiri i više vežbi, namenjenih istim ili različitim mišićnim grupama koje se takođe izvode jedna za drugom bez odmora.

Veoma mali broj sportista će uspeti da poveća mišićnu masu povećanjem obima treninga i smanjenjem intenziteta. Gigantske serije nisu način da se pojača intenzitet treninga. One će pre povećati protok krvi i broj srčanih otkucaja tokom treninga, pomažući tako da se istovremeno sagori i više kalorija.

Gigantske serije koriste uglavnom napredni sportisti, obično tokom pred takmičarskog perioda, čiji je cilj poboljšanje definicije. Gigantske serije se mogu izvoditi za istu mišićnu grupu, što je jako težak zadatak, ili za različite mišiće.

Tipičan primer gigantske serije za istu mišićnu grupu - noge, bio bi: jedna serija ekstenzija, potiska na presi, iskorak, nožni preгиb i serija čučnjeva. To bi bilo pet vežbi ukupno, svaka po osam ponavljanja, otprihke sve ukupno 40 ponavljanja!

To je zaista ogroman broj uzastopnih ponavljanja za samo jednu mišićnu grupu, te će samo veoma iskusni sportisti imati koristi od njih.

Primer gigantske serije za različite mišiće: jedna serija vertikalnog povlačenja nadole, potiska sa klupe, bočnog podizanja bućica, potisak za triceps na dole na lat mašini, pregib za biceps i na kraju, kontrakcije trbušnih mišića. Očigledno je da ova vrsta gigantske serije neće izložiti prevelikom treningu jedan jedini mišić, nego će pokrenuti mnogo različitih mišića tokom jedne serije. Ogroman broj ponavljanja tokom različitih vežbi, koje su povezane međusobno bez ikakvog zaustavljanja radi odmora, izložiće velikom naporu kardiovaskularni sistem, ali neće obavezno predstavljati veliko opterećenje za pojedine mišiće.

Gigantske serije koriste isključivo oni sportisti, koji nastoje da sagore što veći broj kalorija tokom treninga pred takmičenja.

Postoji i vrsta gigantskih serija poznata kao opadajuće serije. To su serije jedne iste vežbe koje se izvode jedna za drugom, sa lakšim tegovima. Primer – biceps: Posle striktno serije pregiba za biceps, od 8-10 ponavljanja, uzimaju se lakši tegovi i nastavlja sa izvođenjem naredne serije. Čim se završi serija, bez odmora se uzimaju još lakši tegovi i produžite sa još jednom striktnom serijom. Na ovaj način se izvede ukupno četiri ili pet povezanih serija, i dobija se tipična opadajuća serija.

Opadajuće serije su jako naporene za izvođenje i nisu idealne za početnike.

KORISTI OD GIGANTSKIH SERIJA

- Gigantske serije, šokiraju slabije
- Razvijene mišiće i primoravaju ih da rastu.
- Gigantske serije mogu da pomognu u sagorevanju više kalorija tokom treninga u pripremnom periodu.

6.5.4 Serije i ponavljanja

SERIJE

Uzastopna ponavljanja, bilo koje vežbe, uzeta skupa nazivaju se serije. Seriju može da čini samo jedno ponavljanje, ili do 50 i više ponavljanja. Ljudi izvode serije sastavljene od različitog broja ponavljanja, i mada se sve one izvode iz istog razloga - da se poveća snaga i veličina mišića - neke od njih ispunjavaju ono što se od njih očekuje, a druge ne.

Glavni razlozi koji serije čine ili uspešnim ili neuspešnim:

- trajanje serije
- intezitet serije

- broj izvedenih serija po istoj vežbi
- broj izvedenih serija po mišićnoj grupi

TRAJANJE SERIJE

Sve dok se serija izvodi po principu „dajem sve od sebe“, kratke i duge serije daju iste rezultate. Koje serije će biti najbolje za sportistu, nešto je što će sportisti sami morati da otkriju! To zavisi od mnogih različitih faktora, a najvažniji među njima je odnos sporo-kontrahujućih i brzo-kontrahujućih mišićnih vlakana. Ukoliko sportista ima više brzo-kontrahujućih nego sporo-kontrahujućih mišićnih vlakana u svojim mišićima, više će im koristiti kraće serije. Veći broj sporih mišićnih vlakana učiniće da mišići bolje reaguju na duže serije. Ali, bez obzira na koje serije sportista bolje reaguje, radi postizanja najboljih rezultata treba ih izvoditi „dajući sve od sebe“ - sve do momentalnog otkazivanja mišića.

INTENZITET SERIJA

Kao što je u prethodnom odeljku već rečeno, intenzitet je ono što je zajedničko različitim serijama. Ukoliko serija nije naporna i ne zahteva da „date sve od sebe“, ona izgleda kao nedovršena serija. Za razliku od serija za zagrevanje (ukoliko se izvode), koje ne treba izvoditi do iscrpljenosti, radne serije moraju da se izvode sve do poslednjeg izvodljivog ponavljanja, kada dalja ponavljanja više i nisu moguća. Samo tada se može govoriti o intenzivnoj seriji, seriji koja će uticati na hipertrofiju i snagu.

Uobičajena greška početnika i osrednjih sportista je da ne treniraju dovoljno intenzivno. Ukoliko njihove serije nisu dovoljno intenzivne, neće biti ni rezultata ni velikih promena u snazi i veličini mišića.

Intenzitet serija je jako važan za rezultate u treniranju sa tegovima, pa se zato i uvode različite tehnike da bi se on povećao. Sastavljanje serija i od lažnih ponavljanja, forsiranih ponavljanja, super serije i ostale napredne tehnike nisu ništa drugo do način da se poveća intenzitet, ukoliko je već postignut limit sa striktnim serijama. Sportisti uvek traže nove načine da povećaju intenzitet, znajući da su samo intenzivne serije one koje daju rezultate.

Nikada nebi trebalo okončati radnu seriju pre nego što dođete do tačke otkazivanja treniranog mišića.

BROJ IZVEDENIH SERIJA PO JEDNOJ VEŽBI

Najčešće postavljena pitanja u teretani su: „Koliko serija čučnjeva radiš?“ ili „Koliko izvodiš serija potisaka na klupi?“. Pitanje koliko bi serija po vežbi neko trebalo da izvodi još uvek muči mnogobrojne mlade sportiste i početnike. Konfuzija

je nastala zbog proste činjenice da različite atlete imaju koristi od različitog broja serija po jednoj vežbi.

Početicima se ne savetuje da izvodite više od tri serije po vežbi. Sportisti srednjeg i naprednog nivoa mogu da eksperimentišu sa većim brojem serija po vežbi, na primer četiri, pet ili čak i više od toga. Broj serija po vežbi može da zavisi i od intenziteta treninga. Intenzivniji trening može da umanjí broj serija koji je sportista u stanju da izvedete po jednoj vežbi.

Najvažnija stvar koju bi trebalo da upamtite je da je sve dozvoljeno, dokle god sportista napreduje.

BROJ IZVEDENIH SERIJA PO MIŠIĆNOJ GRUPI

Ukupan broj serija po jednom treningu veoma je bitan faktor koji će taj trening učiniti uspešnim ili neuspešnim. Neće samo broj serija po jednoj vežbi uticati na vaše napredovanje, nego i ukupan broj serija po jednoj mišićnoj grupi. Najproduktivniji broj serija po mišićnoj grupi takođe je diskutabilan. Dok većina naprednih atleta ima koristi od 8 do 10 serija po mišićnoj grupi, ima i onih koji su postigli odlične rezultate sa 16 serija po mišićnoj grupi. Neki vrhunski sportisti su izvodili i do 40 serija po mišićnoj grupi!

Početicniku se savetuje da ne izvodi više od 6 do 9 serija po jednoj mišićnoj grupi. Napredniji sportisti mogu da eksperimentišu sa većim brojem serija po jednoj mišićnoj grupi. Veće mišićne grupe mogu da podnesu veći broj serija od onih manjih. Noge, leđa i grudi će bolje reagovati na veći broj serija, dok će ramena, ruke, listovi i stomačni mišići da reaguju bolje na niži broj serija.

PONAVLJANJA

Serije su sačinjene od različitog broja ponavljanja. Priroda ponavljanja takođe može mnogo da utiče na napredovanje u treniranju.

Svako ponavljanje je sazdano iz dva dela: dizanja i spuštanja, ili iz pozitivnog i negativnog dela. Vreme koje se provede u dizanju i spuštanju sačinjava vreme ponavljanja, pa kada se pomnoži broj ponavljanja sa vremenom potrebnim za izvođenje samo jednog ponavljanja, dobiće se vreme trajanja serije.

Najuobičajenija ponavljanja, koja se uspešno koriste širom sveta, ne traju duže od četiri sekunde, te osam ponavljanja po seriji traju 32 sekunde, a 12 ponavljanja traju 48 sekundi po seriji. Dobro je trenirati u regionu od oko 4 sekunde po ponavljanju sa oko 8-12 ponavljanja po seriji, kako i trenira većina bodibildera širom

sveta. Ukoliko se nekome desi da napreduje bolje trenirajući sa dužim ih kraćim trajanjem ponavljanja, slobodno neka nastavi sa tim.

6.6 BODIBILDING - VODIČ ZA POČETNIKE

Neka od osnovnih pitanja koja se stalno postavljaju među početnicima jesu : kako početi trenirati , koji program vežbi upotrebiti , šta su to mišićne grupe , setovi, ponavljanja, kako disati prilikom izvođenja vežbi, koje težine dizati da telo raste ali da se ne povredimo itd.

Verovatno početnici već nešto imaju od predznanja, ali treba krenuti redom i pokušati objasniti neke stvari kako bi to znanje moglo da se korisno upotrebi za bolji i brži napredak. Ovo su naravno, samo osnovne informacije, još puno toga treba naučiti, isprobati i primeniti. Baza se sastoji od ove osnove od koje mogu svi krenuti trenirati, ali zato što svi imaju različita tela sa različitim ličnostima i mogućnostima , kasnije svako pronade najbolje vežbe, programe treninga i ishrane koji mu odgovaraju i sa kojima postiže najbolje rezultate.

Još i pre bilo kakvog početka bavljenja fitnessom odnosno bodibuildingom neophodno je zastati i razmisliti šta u stvari početnik želi i koje su njegove realne mogućnosti. Da li početnik želi da se bavi bodibuildingom ozbiljno, aktivno ili rekreativno (zdravlje, poboljšanje izgleda, skidanje kilaže i masnih naslaga). Takođe treba predvideti koliko je početnik spreman uložiti vremena i novaca u sebe. Bodibilding zahteva velika naprezanja i odricanja, a nije nimalo jeftin sport. U stvari to sve treba gledati kao pozitivno, jer da je sve lagano onda bi svako imao lepo mišićavo telo, pa onda možda ne bi imali ni motivaciju za rad.

Vremenski period od tri meseca treninga jer relativno dovoljan da se upozna telo i na osnovu toga postave dalji ciljevi, izvrši detaljnije planiranje treninga za jedan godišnji ciklus ili višegodišnji ciklus treniranja. U bodibuildingu ništa ne dolazi brzo, video sam jako puno mladih u nekoliko meseci (naročito pred leto ili ako su videli nekog malo jačeg tipa) pokušavaju dobiti neke mišiće ili s kinuti masno tkivo i onda kada vide da to ne ide tako brzo - odustaju.

6.6.1 Mišićne grupe

Postoje velike i male mišićne grupe koje se najčešće treniraju . Velike su: grudi, leđa, noge, a male su sve ostale: ramena, triceps, biceps, listovi, trbušnjaci itd. Vrlo bitno je na svakom treningu raditi jednu veliku mišićnu grupu i to UVEK na početku treninga. Zašto ? Zato što je to mišićna grupa koja zahteva rad sa velikim težinama i sa maksimalnom psihičkom pripremom, a to se može postići samo ako je vežbač odmoran, baš kao na početku treninga.

Pogrešno je ono što možemo videti vrlo često po teretanama: početnici odmah nakon ulaska u teretanu uzimaju tegove i rade bicepse, tricepse i slično. Manje mišićne grupe uvek učestvuju u radu velikih i ako ih umorimo, neće biti u stanju podržati veliku grupu kada je budemo radili, a rezultat je podizanje manjih težina što, naravno rezultuje i manjim porastom mišića.

Dakle, na svakom treningu treba raditi prvo jednu veliku mišićnu grupu i jednu do dve male, zavisno od programa treninga koji se sprovodi.

6.6.2 Vežbe i serije

Na samom početku važno je izgraditi dobru osnovnu mišićnu masu. Iz tog razloga treba se bazirati na vežbama koje će velikim mišićnim grupama izgraditi osnovu, a tek kada s tim budemo zadovoljni idemo na oblikovanje pojedinih mišića kako bi bili izraženiji. Mnogi početnici greše kada kopiraju svaku vežbu koju vide u teretani. Nije važno samo izvoditi neke vežbe, važno je da ta vežba podstakne mišiće na rast.

Vežbe moraju biti tako dizajnirane da se realizuje jedna osnovna i jedna do dve dopunske vežbe po jednoj mišićnoj grupi. Evo primera: ako se rade prsa, osnovna vežba je ravni bench press, a dopunske vežbe su dizanje tegova na kosoj klupi (za gornji deo grudi) i ležeće razvlačenje bučicama (za centralni deo grudi).

Kasnije u naprednijem treningu, zadržati osnovnu vežbu, ali se koriste različite varijacije dodatnih. Ukupni broj serija koje se rade po mišićnoj grupi ne bi smeo prelaziti 10-12 serija; 4-5 za osnovnu grupu i po 3 za svaku dopunsku, ne računajući naravno 1-2 serije za zagrevanje.

6.6.3 Dizajniranje ličnog programa treninga

Bez obzira da li se želi dobijanje mišićne mase ili mala korekcija izgleda nogu, rad na definiciji ili smanjenje masnih naslaga, svi početnici bi trebali početi sasvim jednako, a prvi nivo traje tri meseca (i kasnije se u naprednom treningu menja trening svaka tri meseca). Nakon toga se planira sopstveni trening program. U prva tri meseca početnik se upoznaje sa reakcijama i mogućnostima tela, vežbama, ishranom, odmorom itd.

To je i razlog zašto se programi između vežbača međusobno razlikuju. Program uzima u obzir sve do sada navedeno pa i genetiku tela, starosnu dob (svakako da vežbač sa 18 godina npr neće trenirati kao neko od 30 i slično). Naravno, svi ti programi se ne razlikuju drastično, samo je naglasak na tome da nije dobro kopirati

programe vežbača, samo zato što je evidentno da on ima ogromne i definisane mišiće.

6.6.4 Težine i broj ponavljanja

Prvih nedelju ili dve dana treba koristiti vrlo male težine, tako da se sa tom težinom može napraviti oko 20 ponavljanja. Osnovni razlog je naučiti pravilno izvođenje vežbe, kontrolišući težinu tegova čitavim putem. Nije bitna težina na tegu, već je bitno da li se ta težina može kontrolisati od početka do kraja pokreta.

Nakon dve nedelje, kada se nauči forma pokreta, počinje se ozbiljniji rad. Treba upozoravati početnike da je prva serija je UVEK zagrevanje, i treba postaviti kilažu (50-60 % od maksimuma) koja se možete relativno brzo izvesti u obimu od oko 20 ponavljanja. Time se priprema mišićna grupa na dolazeće napore i ubrzava cirkulaciju krvi u toj mišićnoj grupi, zagrevaju se tetive, vezno tkivo koje obično sporije napreduje od mišića. Uvek postoji mogućnost povrede ako se ne sporvede zagrevanje (ovo važi kako za početnike tako i za naprednije vežbače).

Nakon toga se povećava opterećenje tako da se može u pravilnoj formi napraviti 12-15 ponavljanja. Time se vrši prelaz iz zagrevanja u ozbiljnije težine i ta serija se računa kao prvu radna serija. U sledećoj seriji dodaje se još težine tako da se uz veliki napor uspe napraviti ne više od 12 ponavljanja (ako napravite više, to nije prava težina i mora se povećati). U sledeće dve serije dodaje se težina koja se maksimalno može podići ili savladati u 8-10 ponavljanja. Taj način treninga zove se "Piramidalni trening" i jedan je od najbezbednijih i najpopularnijih treninga od početnika do profesionalaca.

U poslednjoj seriji se smanjuje težina za 10-15% i radi se maksimalni broj ponavljanja, što pomaže da se mišići napune krvlju i podstaknu da uzmu što više hranljivih materija iz obroka posle treninga. Mišići će tada biti napeti i čvrsti. Ako posle zadnje serije nema osećaja napumpanosti, znači da se nije dovoljno dobro treniralo.

Kada povećati težine s kojima se radi? Jednostavno, nakon nekog vremena mišići će dovoljno ojačati da sa se istom težinom sada može napraviti oko 12 ponavljanja, težina je prelagana i to je sada vreme da se doda opterećenje za 10%, tako da se ponovo radi maksimalno 8-10 ponavljanja. Kada se istom težinom može izvesti 12 ponavljanja, ponovo povećavti težinu i tako stalno, progresivno zahtevati od mišića adaptaciju na novonastalo opterećenje (hipertrofija i uključivanje većeg broja motornih jedinica u savladavanje opterećenja), kako bi svladali sve veće i veće težine.

Brzina izvođenja vežbi je srednja, jer se tako gradi mišićna masa (uz pretpostavku da velika brzina pokreta izgrađuje snagu, a mala brzina s laganim težinama sagoreva masti). Kasnije, nakon prva tri meseca, meže se eksperimentisati sa više vrsta načina izvođenja vežbi sa različitim intenzitetom.

6.6.5 Pravilna forma

Već je pomenuto da se mora potpuno kontrolisati težinu s kojom se radi, od početnog do završnog položaja. Ne sme biti nepotrebnih-dodatnih pokreta tela kako bi se savladala težina tega. Time se gubi zadani efekat na mišićnu grupu koja se trenira, jer pri dodatnim pokretima više učestvuju neki drugi mišići i ako se uspe savladati opterećenje to nema veći uticaj na zadatu mišićnu grupu, već se zamara organizam (dizanje takvih velikih težina bez potpune kontrole naziva se "varanje ili cheating" i to je vrsta vežbe koja se može ponekad koristiti u naprednom treningu).

Dobro je podignuti težinu do kraja, ostati u tom položaju 2-3 sekundi, maksimalno naprežući mišiće i zatim lagano vratiti teg u početni položaj i tako u svakoj seriji osim one za zagrevanje.

6.6.6 Disanje

Uz pravilno disanje može se povećati efekat svake vežbe, serije i ponavljanja. Uvek kada se potiskuje težina treba izdisati, tj. izbacivati vazduh iz pluća, a kada se vraća teg u početni položaj - treba udisati. Pre ekstremno velikih težina uvek nekoliko puta treba udahnuti i izdahnuti, kako bi prikupile zalihe kiseonika u krvi. Tokom aktivne faze u savladavanju opterećenja, vrši se polagani izdah ili se možemo najpre malo zadržati i onda izbaciti.

Treba pokušati naučiti disati već u prvih dve nedelje, kako bi to kasnije postalo rutina i da se ne morat razmišljati kada će doći do udaha, a kada do izdaha. Sve pomenuti remeti koncentraciju vežbača i kada su u pitanju same vežbe i kada su u pitanju opterećenja

6.6.7 Odmor između serija

Dužina odmora između serija se može razlikovati u zavisnosti od težine koja se podiže tj. koja mišićna grupa se trenira. Normalno je da kada se rade noge, grudi ili leđa, radi se sa velikim težinama i potrebno malo više odmora, za razliku od treninga kada se rade manje mišićne grupe (npr. biceps ili ramena). Srednja vrednost odmora je između 45 -90 sekundi. Velika je greška napraviti odmor od nekoliko minuta. Mišići se tada previše ohlade i gubi se intenzitet kojim opterećujemo mišićnu grupu koja se trenira.

6.6.8 Koliko puta nedeljno trenirati ?

Najbolji program za početak je - tri puta nedeljno. Između dva treninga mora proći 48 sati, što bi trebalo da bude dovoljno za odmor i oporavak. U tom vremenu mišići će uspeti da se dovoljno odmore, dopune potrebnim građivnim materijama i pripreme za napore u sledećem treningu. Isto tako ne bi smelo da prođe više od 96 sati (4 dana) između dva treninga, jer se time gubi kontinuitet i mišići bi se mogli previše opustiti, a metabolizam usporiti (osim ako je došlo do povrede).

Dakle, svaki drugi dan treba odraditi celo telo i dan između koristiti kao odmor, osim vikend kada se ima dva dana za odmor (subota i nedelja).

Sledeći dan nakon treninga je normalno osećati lagano zatezanje i malo bolova u mišićima, to je samo znak da su podstaknuti na rast i da je trening bio dovoljno intenzivan.

6.6.9 Trajanje treninga

Trening treba da traje prosečno sat do sat i po. Iako možda to izgleda malo, treba biti siguran da je sasvim dovoljno ako se vežbač pridržava svega što je do sada navedeno. Ništa pozitivno se ne događa ako se trenira duže, jer ako to nije dovoljno vremena onda se vreme negde gubi (previše serija, previše vežbi, odugovlačenje sa bespotrebnom pričom i prijateljima). Vreme treninga nije ono koje se provede u teretani nego ono u kojem se intenzivno trenira. Sve druge aktivnosti neka budu pre ili posle treninga.

6.6.10 Početnički trening za muškarce

Slede Tabele u kojima je bliže objašnjen sistem treniranja Joe Weidersa za prva tri meseca sa procentom predloženog opterećenja, brojem serija i brojem ponavljanja.

Celina I

	Naziv Vežbe	Opterećenje % telesne težine	I mesec Ser- pon	II mesec Ser- pon	III mesec Ser-pon
1	Benč pres (potisak sa ravne klu.)	35%	1-8	2-8	2-(5-9)
2	Letenje (razvlačenje jednor. teg.)	10%	1-8	2-8	2-(5-9)
3	Lateralno podizanje	3%	1-8	2-8	2-(5-9)
4	Potisak iza vrata	20%	1-8	2-8	2-(5-9)
5	Čučnjevi	35%	1-8	2-8	2-(5-9)
6	Nožna ekstenzija	15%	1-8	2-8	2-(5-9)
7	Nožni pregib	3%	1-8	2-8	2-(5-9)
8	Veslanje dvoručnim tegom u pre.	25%	1-8	2-8	2-(5-9)
9	Pregibi dvoručnim tegom	20%	1-8	2-8	2-(5-9)
10	Triceps ekstenzija	20%	1-8	2-8	2-(5-9)

11	Kosi pregib	10%	1-8	2-8	2-(5-9)
12	Trbušna kontrakcija	0	1- 12	2-15	2-25
13	Podizanje nogu	0	1- 12	2-15	2-25
14	Podizanje na prste	35%	1- 8	2- 8	2-(5-9)

Celina II

	Naziv Vežbe	Opterećenje % telesne težine	I mesec Ser- pon	II mesec Ser- pon	III mesec Ser-pon
1	Izbačaj trzajem	20%	1-8	2-8	2-(5-9)
2	Jednoručno veslanje	10%	1-8	2-8	2-(5-9)
3	"Pulover" sa savijenim rukama	10%	1-8	2-8	2-(5-9)
4	Potisak iznad vrata	20%	1-8	2-8	2-(5-9)
5	Uspravno veslanje	10%	1-8	2-8	2-(5-9)
6	Lateralno podizanje iz pretklona	5%	1-8	2-8	2-(5-9)
7	Koncentracioni pregib	5%	1-8	2-8	2-(5-9)
8	Triceps trzaj bučicom iz pretklona	5%	1-8	2-8	2-(5-9)
9	Zglobni pregib	20%	1-8	2-8	2-(5-9)
10	Trbušne kontrakcije	0%	1-12	2-15	2-(25)
11	Podizanje na prse	35%	1-8	2-8	2-(5-9)
12	Iskorak	15%	1-8	2-8	2-(5-9)

Celina III

	Naziv Vežbe	Opterećenje % telesne težine	I mesec Ser- pon	II mesec Ser- pon	III mesec Ser-pon
1	Čučnjevi	35%	1-8	2-8	2-(5-9)
2	Nožna ekstenzija	20%	1-8	2-8	2-(5-9)
3	Nožni pregib	10%	1-8	2-8	2-(5-9)
4	Mrtvo dizanje	50%	1-8	2-8	2-(5-9)
5	Veslanje dvoručnim tegom u pretkl.	25%	1-8	2-8	2-(5-9)
6	Kosi potisak	25%	1-8	2-8	2-(5-9)
7	Benč pres sa uskim hvatom	20%	1-8	2-8	2-(5-9)
8	Potisak iza vrata	20%	1-8	2-8	2-(5-9)
9	Prednje podizanje jed./dvor. teg.	10%	1-8	2-8	2-(5-9)
10	Triceps ekstenzija sa jednor. tegom	5%	1-8	2-8	2-(25)
11	Sedeći naizmen pregib jednor. tegom	10%	1-8	2-8	2-(5-9)
12	Obrnuti pregib	15%	1-8	2-8	2-(5-9)
13	Lateralno dizanje iz pretklona	5%	1-8	2-8	2-(5-9)
14	Podizanje na prste u hod	25%	1-8	2-8	2-(5-9)
15	Trbušna kontrakcija	0%	1-12	2-15	2-(25)
16	Podizanje nogu	0%	1-12	2-15	2-(25)

DRUGI PRIMER POČETNIČKOG TRENINGA U TERETANI

TRENING 1

- ČUČANJ 3 x 8-12
- POTISAK ŠIPKOM NA RAVNOJ KLUPI 3 x 8-12
- VESLANJE U PRETKLONU 3 x 8-12
- RAMENI POTISAK BUČICAMA 2 x 10-15
- BICEPS PREGIB BUČICAMA 2 x 10-15
- TRBUŠNJACI PO IZBORU

TRENING 2

- MRTVO DIZANJE 3 x 8-12
- ZGIBOVI 3 max
- POTISAK BUČICAMA NA KOSOJ KLUPI 3 x 8-12
- LATERALNO DIZANJE 2 x 10-15
- TRICEPS EKSTENZIJA 2 x 10-15
- TRBUŠNJACI PO IZBORU

6.6.11 Početni trening za žene

Početcnici u bodibildingu nazivaju se svi oni koji vežbaju 4-6 meseci i manje. No, da li je neko početnik ili ne, vrlo je individualna kategorija. Neki vežbaju godinama, a kao da su juče počeli, a neki pak napreduju jako brzo. Ipak, potrebno je oko šest meseci kontinuiranog vežbanja da bi se u potpunosti savladala ispravna tehnika vežbanja i da bi se telo priviklo na opterećenje i počelo odgovarati nadražaj. Početnici bi trebali da vežbati najmanje tri puta nedeljno i to jednu do tri vežbe za svaku mišićnu grupu, najmanje dve, a ne više od tri serije po vežbi i između 8-15 ponavljanja. Mali broj ponavljanja (1-5) i velika težina dovode do razvoja snage i mišićne mase. Velik broj ponavljanja (12-15 i više) i mala težina dovode povećanja prokrvljenosti mišića i do povećanja broja kapilara, te održavanje tonusa mišića.

NEDELJA TRENING - uvodni nedelju (ponedeljak).

Na prvom treningu posvetite se isključivo pravilnom usvajanju pokreta vežbi u konsultaciji sa stručnom osobom. Ne koristite dodatnu težinu. Izvodite 1 seriju i najviše 8 ponavljanja, osim za trbušne mišiće. Sve vežbe izvodite sa minimalnim opterećenjem.

Mišićna grupa i vežba	Serije	Ponavlanja
Trbušni mišići:		
Ležeće podizanje nogu	1	10-12-15
Trbušne kontrakcije na podu pogrčenih nogu	1	10-12-15
Leđni mišići:		
Široko vučenje na lat mašini ispred glave	1	8
Veslanje na lat mašini	1	8
Nožni mišići:		
Leg press	1	8
Nožna ekstenzija	1	8

Nožna fleksija	1	8
Listovi: podizanje na prste	1	8
Grudni mišići:		
Bench press	1	8
Razvlačenje bučicama	1	8
Mišići ruku:		
Biceps pregib dvoručni	1	8
Naizmjenični biceps pregib bučicama sedeći	1	8
Triceps potisak na lat mašini	1	8
Rameni mišići: potisak dvoručnim utegom sedeći iza glave	1	8

TRENING - uvodni nedelju (sreda)

Ponovite sve vežbe iz prvog treninga , ali dodajte opterećenje dovoljno za 8 ponavljanja. To znači da ne stavite preveliko opterećenje, pa da se ne mogu izvesti ni 3 ponavljanja, a ni prelagano, da se mogu napraviti 15 ponavljanja. Zapišite dobijene vrednosti (broj kilograma) za svaku pojedinu vežbu. Zapisujete vrednosti (broj kilograma) ne morate za sve vežbe pamtit, a bi će vam zanimljivo kroz neko vreme uporediti rezultate.

TRENING - uvodna nedelja (petak)

Ponovite vežbe s prethodnog treninga koristeći opterećenja koja ste zapisali. U koliko su neke težine premale ili pak prevelike, korigujte i zapišite nove vrednosti.

Sljedeća nedelja, pa tako još 7 nedelja, na svakom treningu će se obuhvatiti vežbe za jačanje svih mišićnih grupa uz dodatak vežbi za bedra i zadnjicu.

2. NEDELJA - PROGRAM 1 (od 2. do 8. nedelja). Za početak se služite opterećenjima zapisanim na trećem treningu, uz eventualne promene. Povećao se broj serija i broj ponavljanja. Ne požurujte s podizanjem broja kilograma, sve u svoje vrijeme, u ovom slučaju više ne znači bolje. Vežbe za trbušne mišiće izvodite redosledom kako piše, bez pauze među vežbama.

Mišićna grupa i vežba	Serije	Ponavljanja
Trbušni mišići:		
ležeće podizanje nogu	1	12
Trbušne kontrakcije na podu pogrčenih nogu	1	25
Ležeće podizanje nogu	1	10
Trbušne kontrakcije na podu pogrčenih nogu	1	20
Leđni mišići:		
Široko vučenje na lat mašini ispred glave	2	10
Veslanje na lat mašini	2	12
Nožni mišići:		
Leg press	2	10
Nožna ekstenzija	2	12
Nožna fleksija	2	12
Listovi: podizanje na prste	2	12
Grudni mišići:		
bench press	2	10
Razvlačenje bučicama	2	12
Mišići ruku:		
biceps pregib dvoručni	2	10
Naizmjenični biceps pregib bučicama sedeći	2	10
Triceps potisak na lat mašini	2	12
Rameni mišići:		
potisak dvoručnim utegom sedeći iza glave	2	10
Odručenje bučicama	2	12

PROGRAM 2 (od 9. do 16. nedelja).

Mišići su nam se protekla dva meseca privikli na zadano opterećenje, sada je vreme da se opet malo „probude“. To ćemo učiniti tako što ćemo povećati broj ponavljanja, a u skladu s brojem ponavljanja korigovati težinu. Sigurno ste već primijetili kako se broj kilograma kod nekih vežbi povećava brže, a kod nekih vežbi sporije. Obično se opterećenje kod osnovnih vežbi, u kojima učestvuje veći broj mišića povećava brže, a kod izolirajućih sporije. Kada u tablici piše: 2 serije s 12-15 ponavljanja to znači da prvu seriju izvodimo s 12 a drugu s 15 ponavljanja.

Mišićna grupa i vežba	Serije	Ponavljanja
Trbušni mišići:		
ležeće podizanje nogu – izvodite sporo	1	15
ležeće podizanje nogu – izvodite brže	1	12
suprotan lakat prema suprotnom koljenu	1	20
Trbušne kontrakcije – pogrčene noge na podu	1	30
Trbušne kontrakcije – podignute noge	1	15
Leđni mišići:		
Široko vučenje na lat mašini ispred glave	2	12-15
Veslanje na lat mašini	2	12
Ekstenzija trupa	2	12
Nožni mišići:		
Leg press	2	12-15
Nožna ekstenzija	2	12
Nožna fleksija	2	12
Listovi: podizanje na prste	2	12
Grudni mišići:		
bench press	2	12-15
Razvlačenje bučicama	2	12
Mišići ruku:		
biceps pregib dvoručni	2	12-15
Naizmjenični biceps pregib bučicama sedeći	2	12
Triceps potisak na lat mašini	2	12
Rameni mišići:		
potisak dvoručnim utegom sedeći iza glave	2	10
Odručenje bučicama	2	12
Mišići zadnjice i bedara:		
Podizanje kukova iz ležanja na leđima	1	30
Odoženje u ležanju (za vanjski dio stražnjice)	1	25
Prinoženje u ležanju (za unutarnji dio bedara)	1	20

PROGRAM 3 (od 17. do 24. nedelja).

Ulazite u zadnju trećinu vežbanja koji obuhvataju početni program. Kada u tabeli piše vežba a) i vežba b) to znači da na jednom treningu, jedan dan, izvodite vežbu a) a drugi dan, drugi put vežbu b). Nikako na jednom treningu i a) i b). Čučnjevi još nisu uvršteni u početni program jer njihovo izvođenje zahteva prethodnu snagu leđnih, trbušnih i nožnih mišića kako bi se izbegle povrede i zaštitila karlica i zglobovi.

Mišićna grupa i vežba	Serije	Ponavljanja
Trbušni mišići:		
ležeće podizanje nogu – izvodite sporo	1	20
ležeće podizanje nogu – izvodite brže	1	12
suprotan lakat prema suprotnom kolenu	1	20
Trbušne kontrakcije – pogrčene noge na podu	1	40
Trbušne kontrakcije – podignute noge	1	20
Leđni mišići:		
a) Široko vučenje na lat mašini ispred glave	2	12-15
b) Široko vučenje na lat mašini iza glave	2	12-15
a) Veslanje na lat mašini	2	12
b) Veslanje jednom bućicom na klupici	2	12
Ekstenzija trupa	2	15
Nožni mišići:		
Leg press	2	12-15
Nožna ekstenzija	2	12
Nožna fleksija	2	12
Listovi: podizanje na prste	2	15
Grudni mišići:		
a) bench press	2	12-15
b) bench press na kosoj klupi	2	12-15
a) Razvlačenje bućica	2	12
b) razvlačenje bućica na kosoj klupi	2	12
Mišići ruku:		
biceps pregib dvoručni	2	12-15
Naizmjenični biceps pregib bućicama sjedeći	2	12
Triceps potisak na lat mašini	2	12
Rameni mišići:		
a) potisak dvoručnim utegom sjedeći iza glave	2	12
b) potisak dvoručnim utegom sjedeći ispred glave	2	12
a) Odručenje bućicama	2	12
b) predručenje bućicama	2	12
Mišići zadnjice i bedara:		
Podizanje kukova iz ležanja na leđima	1	35
Zanoženje na laktovima	1	15
Odoženje u ležanju (za vanjski dio stražnjice)	1	30
Prinoženje u ležanju (za unutarnji dio bedara)	1	25

Uvek se zagrejte 10 - ak minuta pre vežbanja sa tegovima (vozite bicikl, brzo hodanje na traci, preskačite konopac, aerobik i sl.) i istegnite sve mišićne grupe (do10

sekundi za svaku) pre početka i nešto duža istežanja (do 30 sekundi) nakon svake serije, ciljano, upravo odrađenu mišićnu grupu.

Trudite se usvojiti pravilnu tehniku izvođenja, jer vas to štiti od povreda i dugoročnih posledica, ne ustručavajte se da pitate stručnu osobu u centru ili konsultujete stručnu literaturu.

Kod izvođenja svake vežbe važno je da zategnete mišiće stomaka kako bi zaštitili kičmu, kontrahirajte stomak i držite ga kontrahovanog dok vežbate.

Obratite pažnju na disanje, nikako nemojte zadržavati dah dok izvodite vežbe. Najčešće pravilo je da kad savladavamo otpor izdišemo.

Fokusirajte se na ono što radite, ne žurite sa ponavljanjima, koncentrišite se na kontrakcije mišića dok izvodite vežbu.

Držite se početnog programa, u koliko ne želite jačati neke mišićne grupe, jer preferirate druge, svedeno ne preskačite ništa, samo smanjite broj serija na 1 i izvodite samu jednu vežbu te mišićne grupe. Telu je za pravilno držanje i funkcionisanje potrebna podjednaka jačina svih delova tela.

Nemoguće je skinuti masne naslage po regionima. Vežbajući trbušne mišiće nećete smanjiti masno tkivo samo na tom delu tela. Redukcija potkožnog masnog tkiva proces je smanjenog unosa i povećane potrošnje kalorija. No, trbušnjaci će vam osnažiti stomak, pa ćete moći da ga držati kontrahovanog i tokom dana, što će vam vizuelno suziti obim.

6.7 SISTEMI TRENINGA BODI-BILDERA

Osnov napretka u razvoju mišićne masne i snage predstavlja vežbanje sa opterećenjem. Mišićno-skeletni sistem čoveka pruža mogućnost različitih pokreta u zglobovima pa se i vežbe mogu izvoditi od najprostijih pokreta u jednom zglobu do onih složenijih koji vrše radnju u dva i više zglobova. Opterećenja kojima se rade vežbe i kojima se utiče na mišićnu hipertrofiju razlikuju se u zavisnosti od vrste vežbe i načina na koji se vežba izvodi. Dok se za pojedine vežbe koristi težina tela (telesna masa vežbača), za neke druge pak koristimo opterećenje u vidu tegova ili otpora koji pružaju pojedini trenažeri. Odabir odgovarajućeg opterećenja u mnogome će uticati na pravilnu formu izvođenja vežbi. Samo pravilnom i striktnom formom zaštitimo telo od povreda i omogućićemo mišićima konstantan i pravilan razvoj i napredak.

Veliki broj vežbi koje se koriste omogućavaju nam kreiranje raznolikih vrsta treninga. Od onih najosnovnijih-početničkih, preko treninga za srednje iskusne vežbače, sve do onih najzahtevnijih profesionalnih-takmičarskih, u zavisnosti od

potreba i naših realnih fizičkih mogućnosti. Pri kreiranju treninga moramo uzeti u obzir bitne činioce: fizičku kondiciju, godine starosti, vežbački staž, pol...itd.

Sistemi treniranja u bodi-bildingu shvatani su na različite načine. Puno je sportista koji su kroz vežbački staž koristili sistem svakodnevnog vežbanja , izvodeći bezbroj serija i ponavljanja za sve mišićne grupe vodeći se uverenjem da je "više" uvek i "bolje". Takvi treninzi često su trajali i tri do četiri sata. Naravno energetski potencijal bi posle 35 do 40 minuta opao pa je izvođenje preostalih vežbi postalo pravo mučenje za vežbača. Predugački treninzi su u suprotnosti sa zakonima naše fiziologije pa je skoro nemoguće napraviti dobar rezultat takvim vežbanjem. Ista se greška ponavljala i kod sportista koji su jednoj mišićnoj grupi posvećivali previše pažnje na jednom treningu izvodeći i po 40 setova. Da se to ne bi dešavalo ukazaćemo na principe po kojima se trening sistemi raspoznaju, a to su:

- učestalost treniranja
- grupisanje mišića.

6.7.1 Učestalost treniranja

Da bi se sprečila pretreniranost, i omogućilo vreme da se telo oporavi mora se voditi računa o tome koliko puta nedeljno trenirati. Previše treniranja može izazvati katabolizam (razgradnju) mišića. Takođe povećava se i rizik od povreda mišića i vezivnih tkiva. Rešenje je podeljeni sistem treniranja. Takav sistem vežbanja omogućava nam treniranje istih mišićnih grupa jednom ili dva puta nedeljno, pri čemu možemo da im posvetimo punu pažnju a sa druge strane ostavljamo im dovoljno vremena za opravak. Još jedna mogućnost koju pruža podeljeni sistem treniranja je podela treninga na prepodnevni i poslepodnevni trening u istom danu, pri čemu jednu mišićnu grupu radimo na treningu prepodne a drugu na poslepodnevnom treningu.

Najčešće korišćeni pojedinačno podeljeni trening sistemi su:

- „tri dana nedeljno“ trening sistem
- „četiri dana nedeljno“ trening sistem
- „pet dana nedeljno“ trening sistem
- „šest dana nedeljno“ trening sistem

6.7.2 „Tri dana nedeljno“ trening sistem

Ovaj trening sistem odličan je za početnike, omogućuje tri dana treninga i čak četiri dana za odmor. Treninzi su svakog drugog dana. Svaka mišićna grupa trenira se jednom nedeljno.

Primer takvog trening sistema bio bi:

- PRVI DAN- grudi, ramena i trbušni mišići
- DRUGI DAN- listovi i noge
- TREĆI DAN- leđa i ruke

Ovaj trening sistem (zavisno od pojedinca) izvodi se u vremenu od 8 do 12 meseci. Prvog meseca radi se po jedna serija svake vežbe, drugog meseca se iste vežbe rade u dve serije. Trećeg meseca takođe se rade po dve serije s tim što se u prvoj koristi opterećenje koje omogućava izvođenje pet ponavljanja a u drugoj seriji smanjimo opterećenje i radimo devet ponavljanja.

6.7.3 „Četiri dana nedeljno“ trening sistem

Posle određenog vremena prethodni sistem treniranja prestaće da daje rezultate i javiće se potreba da svom telu obezbedimo malo napornije treninge koji će izazvati pojačani stres na mišiće i time obezbediti njihov dalji napredak. Izvanredan način da to postignemo je „četiri puta nedeljno“ trening sistem. Naporniji od prethodnog jer nam omogućuje četiri dana za trening i samo tri za odmor. Vrlo je popularan kod srednje iskusnih i naprednijih sportista u van sezoni (period u toku godine u kome se sportisti spremaju za takmičenje zove se van sezona).Ovaj trening sistem omogućuje vežbanje većih mišićnih grupa kroz više vežbi i pojačanim intenzitetom.

Primer takvog treninga:

- PRVI DAN- grudni i stomačni mišići
- DRUGI DAN- listovi i noge
- TREĆI DAN- leđa i stomačni mišići
- ČETVRTI DAN- ramena i ruke

6.7.4 „Pet dana nedeljno“ trening sistem

Kada dođe do stagnacije u sistemu vežbanja sa četiri treninga nedeljno ozbiljni sportisti obično krenu u eksperimentisanje i povećavaju broj treninga na pet nedeljno. Ovaj sistem omogućava vežbanje svake mišićne grupe posebno na jednom treningu posvećujući maksimalnu pažnju i energiju jednoj grupi mišića.

Primer ovakvog sistema:

- PRVI DAN- grudni i stomaćni mišići
- DRUGI DAN- noge
- TREĆI DAN- leđa i stomaćni mišići
- ČETVRTI DAN- listovi i ramena
- PETI DAN- ruke

Valjalo bi posle treninga za noge ili leđa napraviti dan pauze kako bi se telo oporavilo.

6.7.5 „Šest dana nedeljno“ trening sistem

Sistem treniranja namenjen isključivo izuzetno naprednim sportistima koji su se kroz dugi niz godina prilagodili napornom treniranju i koji imaju efikasan sistem oporavka. Zasniva se na šest dana treninga i samo jedan dan za odmor. Najčešće se koristi tri do četiri meseca pred takmičenje.

Primer:

- PRVI DAN- grudi
- DRUGI DAN- noge
- TREĆI DAN- stomaćni mišići
- ČETVRTI DAN- leđa
- PETI DAN- ramena
- ŠESTI DAN- ruke

Pored ovih, često se koriste i duplo podeljeni sistemi vežbanja zasnovani na dva posebna treninga u istom danu (jutarnji i večernji).

Najčešće korišćeni duplo podeljeni trening sistemi su:

- „tri dana treninga zaredom - jedan slobodan“ trening sistem,
- „četiri dana treninga zaredom – jedan slobodan“ trening sistem i
- „pet dana treninga zaredom – jedan slobodan“ trening sistem.

6.7.6 „Tri dana treninga zaredom, jedan slobodan” duplo podeljen trening sistem.

- PRVI DAN
 - Jutro: grudi
 - Veče: ramena i stomaćni mišići
- DRUGI DAN
 - Jutro: opružači kolena (kvadriceps)
 - Veče: pregibači kolena i listovi
- TREĆI DAN
 - Jutro: leđa i stomaćni mišići
 - Veče: ruke

Ovim sistemom za tri dana istrenira se čitavo telo pa se jedan dan odmori a zatim ceo ciklus ponovi u naredna tri dana.

6.7.7 „Četiri dana treninga zaredom, jedan slobodan” duplo podeljen trening sistem

- PRVI DAN
 - Jutro: grudi
 - Veče: stomaćni mišići
- DRUGI DAN
 - Jutro: noge-opružači kolena (kvadriceps)
 - Veče: listovi i noge-pregibači kolena
- TREĆI DAN
 - Jutro: leđa
 - Veče: stomaćni mišići
- ČETVRTI DAN
 - Jutro: ramena
 - Veče: ruke

6.7.8 „Šest dana treninga zaredom, jedan slobodan” duplo podeljen trening sistem

Ovaj program namenjen je isključivo takmičarima u periodu priprema za takmičenje i radi se najviše tri meseca godišnje.

- PRVI DAN
 - Jutro: grudi
 - Veče: ramena i stomaćni mišići

- DRUGI DAN
 - Jutro: noge-pregibači kolena (kvadricepsi)
 - Veče: listovi i noge- opružači kolena
- TREĆI DAN
 - Jutro: leđa
 - Veče: ruke
- ČETVRTI DAN
 - isto kao prvog dana
- PET DAN
 - isto kao drugog dana
- ŠEST DAN
 - isto kao trećeg dana

Ovi navedeni trening sistemi biće nam od koristi ako ih koristimo u skladu sa fizičkom spremom i kondicijom. Vrlo je opasno ako koristimo neki od sistema koji nije odgovarajući našoj trenutnoj formi. Pravilnim odabirom obezbedićemo mišićni rast i sve dok ima napretka u određenom sistemu ne treba prelaziti na drugi. Kada dođe do stagnacije u mišićnom rastu i snazi, tek tada treba razmišljati i planirati prelazak na neki teži i napredniji trening sistem.

6.8 GRUPISANJE MIŠIĆA

Neizostavni princip za kreiranje treninga. Kada smo odredili broj treninga i dane u kojima će se trenirati u jednom mikrociklusu bitno je da se odredi i koje će se mišićne grupe trenirati. Princip grupisanja mišića omogućava nam kreiranje treninga u kojima će se izbeći pretreniranost određenih mišićnih grupa, pogotovu onih manjih koje učestvuju neposredno u vežbama za razvoj velikih mišićnih grupa. Na primer: u vežbama za razvoj leđnih mišića u velikoj meri učestvuju mišići nadlakta-bicepsi. Kada bi na sledećem treningu trebali da vežbamo ruke (biceps i triceps) nesumnjivo bi došlo do pretreniranosti bicepsa koji je već bio dosta angažovan na prethodnom treningu. Ponavljanje takvog ciklusa dovelo bi do katabolizma mišića(bicepsa).Sa druge strane pravilnim grupisanjem možemo omogućiti slabije razvijenim mišićnim partijama brži razvoj kroz sistem prioriteta. Postoji nekoliko načina grupisanja mišića. Najpopularnije je grupisanje na mišiće potiskivače i vučne mišiće „gurni i povuci" trening sistem.

6.8.1 Gurni i povuci trening sistem

Primer ovog trening sistema:

- PRVI DAN- grudi, ramena i triceps
- DRUGI DAN- listovi, noge i stomačni mišići
- TREĆI DAN- leđa i biceps

Glavna prednost treniranja iste mišićne grupe u jednom treningu je ta što im ostavljamo dovoljno vremena za oporavak.

6.8.2 Podeljen sistem treniranja velikih mišićnih grupa

Ovim sistemom treniranja izbegava se treniranje velikih mišićnih grupa na istom treningu.

Primer razdvajanja velikih mišićnih grupa:

- PRVI DAN- grudi i ruke
- DRUGI DAN- noge i stomačni mišići
- TREĆI DAN- leđa i listovi
- ČETVRTI DAN-ramena i stomačni mišići

6.8.3 Sistem treniranja po prioritetu

Kao što smo ranije rekli sistem treniranja po prioritetu omogućava nam izjednačavanje mišićnih grupa koje slabije napreduju sa onima koje su dobro razvijene. Ovaj sistem koristi se sve dok se ne dobije željena simetrija mišićnih grupa. Sve mišićne grupe mogu biti obuhvaćene ovakvim sistemom treniranja.

Primer sistema treniranja po prioritetu za grudne mišiće:

- PRVI DAN- grudi
- DRUGI DAN- noge i stomačni mišići
- TREĆI DAN- leđa i listovi
- ČETVRTI DAN- ramena i ruke

6.9 TRENING PRINCIPI

Džo Vejder, tvorac modernog bodi-bildinga utemeljio je ovaj sport na određenim principima i pravilima koja omogućavaju sportistima da od neophodnih početničkih, preko trening principa za srednje iskusne vežbače stignu do onih najnaprednijih, šampionskih! Tako ih je i podelio na:

6.9.1 Početnički trening principi

- *Princip progresivnog preopterećenja* – zasnovan na principu progresivnog preopterećenja mišića kako kroz povećanje opterećenja sa kojim se vežba, povećanja broja serija i ponavljanja tako i sa progresivnim skraćanjem pauza između serija i vežbi.
- *Set sistem trening princip* – zasnovan na izvođenju više serija za istu vežbu (3-4) kako bi se određena mišićna grupa potpuno iscrpla i time pojačala izgradnja mišića.
- *Izolacioni trening princip* – da bi se nezavisno razvio neki određeni mišić potrebno je izolovati ga od drugih mišića koji učestvuju u pokretu.
- *Princip mišićne konfuzije* – zasnovan je na principu stalnog zbunjivanja mišića različitim rasporedom vežbi, promenom uglova kojima se mišić napada, brojem ponavljanja a sve sa ciljem da se mišiću iznova obezbedi različita vrsta stresa.

6.9.2 Trening principi za srednje iskusne

- *Trening princip mišićnog prioriteta* - koristi od ovog trening principa imaće one slabije mišićne grupe koje bi trebalo da radimo na početku treninga kada nam je energetska potencijal najveći.
- *Piramidalni trening princip* – primenom ovog trening principa piramidalno povećavamo opterećenje kroz serije a smanjujemo ponavljanja i to tako što trening počinjemo sa opterećenjem koje iznosi 60% maksimalnog opterećenja s kojim bi mogli uraditi jedno ponavljanje, i sa tim opterećenjem uradimo 15 ponavljanja, zatim dodajemo opterećenje a smanjujemo broj ponavljanja na 10-12 i na kraju povećavamo opterećenje na 80% i njime radimo 5-6 ponavljanja.
- *Split sistem trening princip* – omogućuje intenzivnije vežbanje mišićnih grupa jer se trening Split sistemom deli na gornji i donji deo pa se na jednom treningu radi gornji deo tela i to kroz osam vežbi a na narednom donji deo tela kroz 6-8 vežbi.

6.9.3 Trening principi za napredne

- *Čiting trening princip* - princip za napredne vežbače zasnovan na varanju, podvaljivanju kako bi se povećalo naprezanje mišića u zadnja dva ponavljanja. Primenjuje se angažovanjem neke dodatne mišićne grupe, slobodnom rukom ili asistentom.
- *Trening princip Tri-serija* – čine ih tri različite vežbe za istu mišićnu grupu koje se rade jedna za drugom bez pauze.
- *Trening princip gigantskih serija* – podrazumeva izvođenje 4-6 vežbi za istu mišićnu grupu bez ili sa kratkom pauzom ne dužom od 30 sekundi.
- *Trening princip prethodnog zamora* – koriste se dve vežbe, prva izolirajuća koja se radi do tačke otkaza a odmah zatim bez pauze i jedna osnovna vežba za dati mišić.

- **Trening princip odmor-pauza** – celu jednu seriju od 7-10 ponavljanja izvodimo iz nekoliko puta, po 2-3 ponavljanja sa maksimalnim opterećenjem zatim pauza 30-45 sekundi pa opet 2-3 ponavljanja pa pauza 40-60 sekundi onda 2 ponavljanja, posle pauze od 60-90 sekundi izvede se još 1-2 ponavljanja.
- **Trening princip maksimalne kontrakcije** – cilj je da se izbegne „mrtva tačka“ u pokretu koja utiče na smanjenje efektivnog opterećenja u nekoj fazi pokreta.
- **Trening princip kontinuirane tenzije** – princip zasnovan na brzini izvođenja pokreta, sporijim pokretima povećava se tenzija u mišićima i stimulišu mišićna vlakna.
- **Trening princip obrnute gravitacije** – korišćenjem većeg opterećenja od onog sa kojim izvodimo ponavljanja a uz pomoć asistenta koji nam pomaže da opterećenje dovedemo do tačke pune kontrakcije. Odupiranjem opterećenju pri povratku u početni položaj (negativna ponavljanja) primenjujemo trening princip obrnute gravitacije.
- **Trening sistem forsiranih ponavljanja** – koristi se kad se urade ponavljanja koja bez pomoći može da uradi vežbač, zatim mu trening partner pomogne da „izvuče“ još 2-3 ponavljanja.
- **Dupli-Split trening princip** – omogućava vežbanje jedne ili dve mišićne partije pre podne i još jednu ili dve na poslepodnevnom treningu. Time se omogućuje intenzivnije vežbanje sa više serija i više opterećenja po mišićnoj grupi.
- **Trostruki-Split trening princip** – sastoji se od čak tri treninga u toku jednog dana.
- **Trening princip mišićnog izgaranja** – neprijatan osećaj u mišiću koji je rezultat povećanja laktata poznat je kao izgaranje. Do toga dolazi kada na kraju serije uradimo 2-3 kratka parcijalna ponavljanja i u mišić dovedemo dodatnu količinu krvi i mlečne kiseline. Rezultat toga je uvećanje ćelija i umnožavanje kapilara.
- **Princip kvalitetnog treninga** – odlikuje se postepenim skraćivanjem odmora između serija u kojima radimo isti ili čak veći broj ponavljanja. Odličan je za povećanje definicije i vaskularnosti mišića.
- **Trening princip opadajućih serija** – kada dođemo do tačke otkaza u nekoj vežbi sa na primer dvoručnim tegom dvojica asistenata skidaju ploče i smanjuju opterećenje a mi uradimo još 2-3 ponavljanja i tako produžujemo seriju ali sa opadajućim opterećenjem.
- **Instinktivni trening princip** – svi se vežbači razlikuju i različito reaguju na trening sa opterećenjem, pa je cilj ovog trening principa kreiranje treninga i vežbi koje svaki vežbač treba da odabere na osnovu poznavanja i slušanja svog tela.
- **Elektički trening princip** – predstavlja kombinaciju vežbi za razvoj mase sa vežbama za izolaciju i oblikovanje mišića na istom treningu.
- **Trening princip parcijalnih ponavljanja** – izuzetno koristan trening princip za povećanje fizičke snage i obima, ogleda se u izvođenju parcijalnih ponavljanja u

početnoj, srednjoj i krajnjoj poziciji osnovne vežbe. Na ovaj način jačamo i tetive, ligamente i ostala vezivna tkiva a istovremeno pojačavamo snagu u celom pokretu.

- **Princip brzine** – korišćenjem ovog principa pri izvođenju vežbi trudimo se da vežbu radimo sa većim opterećenjem približno 75-85 % maksimalnog ponavljanja i sa bržim (eksplozivnijim) ponavljanjima ne ugrožavajući pri tom formu izvođenja vežbe. Na ovaj način angažovaćemo i crvena (tip A) i bela (tip B) mišićna vlakna.
- **Princip među serija** – Primenjuje se za poboljšanje manjih mišićnih grupa koje zaostaju u razvoju tako što se manje mišićne grupe (podlaktice, listovi, vratni mišići i trapezijus) rade u kombinaciji sa većim mišićnim grupama (noge, grudi, leđa i ramena). Radi se na sledeći način: Uradimo na primer vežbu za ramena i to potisak šipkom iza glave u sedećem stavu, posle te serije umesto pauze i odmora uradimo na primer seriju podizanja trupa za stomadne mišiće. Ponovimo nekoliko serija a onda pređemo na sledeću vežbu za ramena i sledeću vežbu u pauzi za trbušne mišiće.

6.10 TRENING ZA MIŠIĆNU HIPERTROFIJU SREDNJE ISKUSNIH VEŽBAČA „ČETIRI DANA NEDELJNO“ - TRENING SISTEM

Raspored treninga u toku jednog mikrociklusa (jedna nedelja) biće:

- Ponedeljak - prvi trening: grudni i stomadni mišići
- Utorak - odmor
- Sreda - drugi trening: noge i listovi
- Četvrtak - treći trening: leđa i stomak
- Petak - odmor
- Subota - četvrti trening: ramena i ruke
- Nedelja - odmor

Pošto je ponedeljak za početak radne nedelje u teretani, a u rasporedu koji je napravljen, ponedeljak je rezervisan za grudne mišiće i stomak, neophodno je još napraviti plan vežbi koje će se realizovati na tom treningu.

6.10.1 Prvi trening: grudni i stomadni mišići

Na treningu za grudne mišiće uradićemo sledeće vežbe:

- **Benč pres** – potisak šipkom sa ravne klupe
- **Razvlačenje bučicama** – na ravnoj klupi
- **Kosi benč** – potisak šipkom sa kose klupe
- **Propadanje** – na razboju
- **Vučenje na kros mašini**

Na istom treningu za stomačne mišiće uradićemo:

- **Podizanje trupa** – sa savijenim nogama na podu
- **Podizanje u sed** – na kosoj klupi
- **Podizanje nogu** – na razboju
- **Podizanje nogu** – na strunjači u ležećem položaju

Na samom početku treninga neohodno je realizovati zagrevanje zglobova, vezivna tkiva (tetive i ligamente) i mišiće. Zagrevanje treba da traje od 5 do 10 minuta i treba da nam omogući bolju cirkulaciju krvi. Zagrevanje treba i da podigne temperaturu krvi koja dolazi u zglobove i omogući lakše pokretanje zglobova. Takođe zagrejana krv smanjuje trenje između mišićnih vlakana pa je povreda mišića svedena na minimum. Posebnu pažnju se posvećuje zglobovima i mišićima koji će biti najviše angažovani na treningu. Na ovom treningu to su zglobovi i mišići ramenog pojasa, ruku, stomaka i donjeg dela leđa.

Za zagrevanje se radi kroz sledeće vežbe:

- kruženje glavom, rotacija glave levo – desno, pomeranje glave napred – nazad
- kruženje rukama
- kruženje podlakticom
- zasuk u stranu
- sklekovi
- čučanj bez opterećenja

Posle dobrog zagrevanja sledi realizacija vežbi za grudne mišiće.

- **Benč pres** – potisak šipkom sa ravne klupe. Osnovna vežba za razvoj grudnih mišića (pektoralisa). Izvodi se na ravnoj klupi. Ova vežba se izvodi u pet serija koristeći piramidalnu metodu (povećanje spoljašnjeg opterećenja i smanjenje broja ponavljanja kroz serije). Zauzima se ležeći položaj na klupu, hvata se šipka malo šire od širine ramena, dlanovi su okrenuti ka gore palac oko šipke, stopala su na podu (slika A). Uzima se šipku i polako se spušta do sredine grudi uz udisaj, laktovi idu u stranu. Kad se dodirnu grudi (slika B) šipku se gura ka gore i vrši se izdisaj dok se ruke skroz ne opruže. Teg se spušta 3-4 sekunde, a 2-3 sekunde se podiže. Pauza između serija zavisi od vežbača 1–1.5 minuta, a između vežbi 2 –3 minuta



A

B

- Prva serija: 12 - 15 ponavljanja (50-60% od maksimalnog opterećenja)
- Druga serija: 10 ponavljanja (70% od maksimalnog opterećenja)
- Treća serija: 8 ponavljanja (80% od maksimalnog opterećenja)
- Četvrta serija: 6 - 8 ponavljanja (85% od maksimalnog opterećenja)
- Peta serija: 6 ponavljanja (85% od maksimalnog opterećenja)

Maksimalno opterećenje je opterećenje koje možemo da podignemo samo u jednom ponavljanju.

- **Razvlačenje bučicama** – na ravnoj klupi, vežba se izvodi u ležećem položaju na klupi sa bučicama (jednoručni tegovi). Ruke ispružene iznad grudi, bučice spojene (slika A), laganim pokretima spuštamo bučice u stranu uz udisaj, blago savijajući ruke u laktovima (slika B). Laktovi idu do ispod nivoa tela zbog čega osećamo istezanje grudnih mišića. Bučice vraćamo u početni položaj uz izdisaj zatežući grudne mišiće. Vežbu radimo u četiri serije. Pauza između serija 1–1.5 minuta.



A

B

- Prva serija: 10 ponavljanja
- Druga serija: 8 ponavljanja

- Treća serija: 6 - 8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 – 8 ponavljanja

➤ **Kosi benč vežba** se izvodi na kosoj klupi čiji je nagib oko 45%. Šipka se hvata malo šire od širine ramena, uzimamo šipku (slika A) i spuštamo je na gornji deo grudi uz udisaj (slika B) dlanovi su ispod šipke okrenuti ka gore, palac oko šipke. Kad dodirnemo grudi šipku vraćamo u početni položaj uz izdisaj. Vežba pogađa gornji deo grudnog mišića. Izvodimo je u četiri serije. Pauza između serija 1–1.5 minuta.



A

B

- Prva serija: 10 ponavljanja
- Druga serija: 8 ponavljanja
- Treća serija: 6- 8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja

➤ **Sklekovi (Propadanja) na razboju** vežba se izvodi sopstvenom težinom ili sa dodatnim opterećenjem na kaišu oko struka. Za ovu vežbu potreban je i asistent koji će nam pomoći da zauzmemo povoljan položaj. Asistent nam povuče noge ka nazad držeći nas za stopala. Spuštamo telo a laktove guramo u stranu dalje od tela. Propadamo u razboj uz udisaj (slika A) a zatim se vraćamo nazad dok ne ispružimo ruke (slika B). Vežbu radimo u tri serije. Pauza između serija 1–1.5 minuta.



A

B

- Prva serija: 8-10 ponavljanja
- Druga serija: 8- 10 ponavljanja
- Treća serija: 8-10 ponavljanja

➤ *Vučenje na kros mašini* vežba se radi sa sajlama na kros mašini u stojećem stavu. U svaku ruku se uzme po jedna ručka koja je povezana sa opterećenjem. Ruke su podignute, nadlaktice paralelne sa podom a podlaktice blago savijene, grudi izbačene, gornji deo tela blago povijen ka napred (slika A). Iz tog položaja spuštamo ruke pored tela uz izdisaj sve dok se ruke ne ispruže ispred donjeg dela stomaka (slika B). Odatle vraćamo ruke u početni položaj uz udisaj. Vežbu radimo u četiri serije.

Pauza između serija 1–1.5 minuta.



A

B

- Prva serija: 10 – 12 ponavljanja
- Druga serija: 8 – 10 ponavljanja
- Treća serija: 8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 – 8 ponavljanja

➤ *Vežbe za stomačne mišiće.*

Podizanje trupa sa savijenim nogama. Vežbu radimo u ležećem položaju na strunjači. Noge savijene u kolenima, stopala na pod u širini kukova, ruke su iza glave (slika A). Podižemo gornji deo tela i zatežemo gornje trbušne mišiće uz izdisaj vodeći računa da laktovi budu sa strane što dalje od tela, lopatice su podignute a donji deo leđa pripijen o pod (slika B). Zatim vraćamo telo na pod uz udisaj. Vežbu radimo u dve serije sa 20 -25 ponavljanja sa pauzom između serija oko jedan minut.



A



B

Podizanje u sed na kosoj klupi. Vežbu radimo na klupi za trbušnjake koja je pod određenim uglom. Stavljamo noge ispod graničnika koji nas drže da ne skliznemo sa klupe. Ruke su ili iza glave ili ukrštene na ramenima (slika A). Spuštamo se ka nazad dok ne istegnemo trbušne mišiće uz udisaj, zatim podižemo telo i zatežemo trbušnjake uz obavezan izdisaj (slika B). Vežbu radimo u dve serije sa 20 – 25 ponavljanja sa pauzom oko jedan minut.



A



B

Podizanje nogu na razboju. Vežbu izvodimo sa opruženim nogama a može i sa savijenim nogama (slika A). Podižemo opružene noge dok ne dođu u položaj gde su paralelne sa podom uz izdisaj (slika B), lagano ih vraćamo nazad uz udisaj. Svo vreme smo na razboju, oslanjajući se na podlakticama. Lakša varijanta ove vežbe je podizanje kolena ka grudima i nazad. Vežbu radimo u dve serije sa 10 – 15 ponavljanja sa pauzom između serija oko jedan minut.



A

B

Podizanje nogu na strunjači u ležećem položaju. Vežbu radimo na leđima, ruke pored tela, dlanovi ispod zadnjice. Noge spojene i opružene paralelne sa podom (slika A). Podižemo glavu i lopatice da bi pojačali kontrakciju trbušnih mišića i donji deo leđa pripojili na pod. Iz tog položaja podižemo opružene noge uz izdisaj dok ne dođu u vertikalni položaj u odnosu na pod i pod uglom od 90 stepeni u odnosu na gornji deo tela (slika B). Vraćamo ih zatim u početni položaj paralelno sa podom uz udisaj ali ih ne spuštamo na pod. Vežbu radimo u dve serije sa 20 ponavljanja i pauzom između serija od oko jedan minut.



A

B

Posle ovih vežbi na kraju treninga obavezno istegnemo mišiće koje smo angažovali na treningu.

6.10.2 Drugi trening: noge i listovi

Za zagrevanje na ovom treningu s obzirom da treniramo noge pored vežbi sa prošlog treninga koristićemo i sobni bicikl. Takođe je i obavezna upotreba dizačkog pojasa.

Na treningu za noge radimo sledeće vežbe:

- Nožnu ekstenziju – šut
- Čučanj
- Hek čučanj
- Kosi nožni potisci
- Nožni pregib

Na treningu za listove radimo sledeće vežbe:

- Podizanje na prste–na hek mašini
- Podizanje na prste – u pretklonu

- **Nožna ekstenzija šut**, vežba za kvadriceps. Radi se na spravi za nožnu ekstenziju. Sednemo na spravu, podesimo naslon za leđa i podesimo valjak koji guramo u zavisnosti od dužine potkolenice podižemo ili spuštamo. Valjak treba da bude ispred skočnog zgloba. Podešavamo opterećenje i hvatamo se rukama za rukohvat sa strane. Noge su savijene u kolenima (slika A), angažovanjem kvadricepsa (njegovom ekstenzijom) guramo opterećenje ka gore uz izdisaj dok potpuno ne ispravimo noge (slika B). U tom položaju kratko zadržimo i noge vratimo u početni položaj uz udisaj. Položajem stopala možemo da stavimo akcenat na različite delove kvadricepsa (spoljašnji, unutrašnji ili srednji). Vežbu radimo u pet serija sa pauzom od 1- 1.5 minuta.



A

B

- Prva serija: 15 ponavljanja
- Druga serija: 10-12 ponavljanja

- Treća serija: 8-10 ponavljanja
- Četvrta serija: 6-8 ponavljanja
- Peta serija: 6 ponavljanja.

➤ **Čučanj** pošto smo u prethodnoj vežbi zagrijali kvadriceps čučanj radimo u četiri serije ali sa manjim brojem ponavljanja i većim intenzitetom. Čučanj radimo sa olimpijskom šipkom na koju stavljamo opterećenje. Šipku stavljamo preko ramena, stopala su u širini ramena, nožni prsti usmereni u istom pravcu kao butine (slika A) Pogled je u visini očiju ili malo iznad. Iz tog položaja spuštamo se ka podu uz udisaj dok se noge ne saviju pod ugao od 90 stepeni ili manje i nadkolenica postane paralelna sa podom (slika B). Podižemo se iz čučnja uz izdisaj vodeći računa da se ne podižemo na prste. Takođe i u ovoj vežbi možemo položajem stopala da gađamo različite delove kvadricepsa. Ukoliko pete stavimo na platformu od 2.5 cm stavićemo akcenat na kvadriceps. Vežbu radimo u četiri serije sa pauzom između serija od 1 – 1.5 minuta.



A

B

- Prva serija: 10 ponavljanja
- Druga serija: 8 ponavljanja
- Treća serija: 6 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja.

➤ **Hek čučanj** radi se na spravi koja je konstruisana tako da nam telo bude pod određenim uglom. Vežba se izvodi u stojećem stavu, opterećenje i štitnici su na ramenima (slika A) Kao i kod običnih čučnjeva stopala su u širini ramena a prsti usmereni ka napred.

Ruke su na rukohvatima. Spuštamo se polako uz udisaj dok ne savijemo noge pod uglom od 90 stepeni i zategnemo kvadriceps (slika B) zatim se podižemo uz izdisaj. Ovu vežbu koja je nastavak prethodne radimo još većim intenzitetom, sa opterećenjem koje iznosi oko 90% maksimalnog opterećenja. Radimo četiri serije. Pauze između serija su kao i u prethodnim vežbama.



A

B

- Prva serija: 6-8 ponavljanja
- Druga serija: 6-8 ponavljanja
- Treća serija: 6 ponavljanja
- Četvrta serija: do otkaza

➤ **Kosi nožni potisci** rade se na spravi koja se popularno zove „nožna presa“. Sedamo u spravu leđima oslonjeni na naslon, stopala su na platformi sa opterećenjem (slika A). Polako spuštamo opterećenje ka telu savijajući noge, istežući kvadriceps uz udisaj. Kod ove vežbe ugao između nadkolenice i potkolenice treba da iznosi 90 stepeni (slika B). Kontrahujući kvadriceps guramo opterećenje dok potpuno ne ispružimo noge i ujedno izdišemo. Ukoliko noge ne ispružamo skroz kvadriceps će neprestano biti pod opterećenjem. A ako stopala stavimo visoko na platformu akcenat će biti na mišiće zadnje lože buta.



A

B

Vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 8-10 ponavljanja
- Druga serija: 8 ponavljanja
- Treća serija: 6-8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja.

➤ **Nožni pregib** vežba za razvoj mišića zadnje lože buta. U ovoj vežbi položaj stopala uslovljava koje će glave mišića biti izložene najvećem stresu. Ukoliko želimo da smanjimo angažovanje lista pri izvođenju vežbe onda moramo gležnjeve držimo pod pravim uglom u odnosu na potkolenicu. Vežbu počinjemo tako što legnemo na spravu na stomak, hvatamo se rukama za rukohvat a potkolenice stavimo ispod valjka koji prenosi opterećenje (slika A). Zatežući mišiće zadnje lože guramo opterećenje uz izdisaj ka gore dok se noge ne saviju pod uglom od 90 stepeni (slika B). Zatim opuštamo mišiće i vraćamo potkolenicu uz udisaj.



A

B

Vežbu radimo u pet serija

- Prva serija: 10-12 ponavljanja
- Druga serija: 8-10 ponavljanja
- Treća serija: 8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6-8 ponavljanja
- Peta serija: 6 ponavljanja.

Za listove radimo dve vežbe i to:

- **Podizanje na prste na hek mašini.** Osnovna vežba za razvoj mišića lista. Izvodi se u stojećem stavu, štitnici sa opterećenjem su na ramenima. Na platformu oslanjamo samo mali prednji deo stopala (prste). To nam omogućuje da petu spustimo ispod prstiju i na taj način dobro istegnemo listove (slika A). Udišemo kad se spuštamo. Iz tog položaja podižemo se na prste uz izdisaj i zatežemo listove (slika B).



A

B

Vežbu radimo u pet serija

- Prva serija: 15 ponavljanja
 - Druga serija: 10-12 ponavljanja
 - Treća serija: 10 ponavljanja
 - Četvrta serija: 8 ponavljanja
 - Peta serija: 6 ponavljanja.
- **Podizanje na prste u pretklonu.** Za izvođenje ove vežbe biće nam potrebna pomoć asistenta čiju ćemo težinu da iskoristimo kao dodatno opterećenje. Stavljamo prednji deo stopala na platformu, savijamo se u pretklon i podlakticama oslanjamo na klupu. Asistent se penje na donji deo naših leđa tačno iznad nožnih prstiju (slika A). Spuštamo pete što nize uz udisaj i istežemo listove, iz tog položaja podižemo se na prste i zatežemo listove uz izdisaj (slika B). Ova se vežba još zove Magareća podizanja na prste.



A

B

Vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 10-12 ponavljanja
- Druga serija: 8-10 ponavljanja
- Treća serija: 8 ponavljanja
- Četvrta serija: do otkaza

Na kraju treninga obavezno istežanje angažovanih mišića.

6.10.3 Treći trening: leđa i stomak

Velika mišićna partija koja zahteva angažovanje mišića ruku naročito bicepsa i ramenog pojasa pa se zagrevanjem posebna pažnja poklanja upravo ovim mišićima. Zagrevanje traje od 5 do 10 minuta.

Pošto leđa spadaju u veliku mišićnu grupu radićemo četiri vežbe za gornji deo leđa i dve za donji deo leđa.

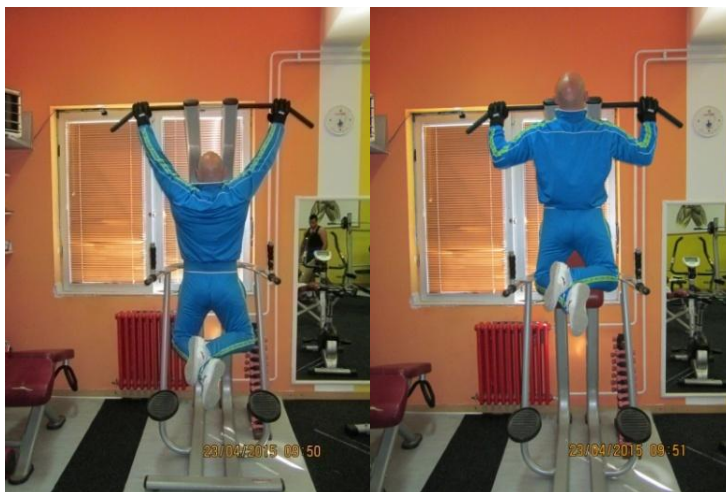
Gornji deo leđa:

- Zgibovi na vratilu
- Vučenje na lat mašini iza glave
- Vučenje na donjem koturu
- T- šipka

Donji deo leđa:

- Hiperekstenzija
- Mrtvo dizanje

- Vežbe za stomak:
 - Rotacija na točku
 - Koso podizanje trupa
- **Zgibovi na vratilu** osnovna vežba za razvoj velikog leđnog mišića. Radi se na vratili (šipci). Vratilo mora da bude postavljeno na dovoljnu visinu kako bi mogli nesmetano da se spuštamo i podižemo kao i da bude dovoljno široko jer je hvat za ovu vežbu širi od širine ramena. Šipku hvatamo široko, dlanovi su oko šipke okrenuti ka napred (nathvat) palac oko šipke. Iz visećeg položaja sa opruženim rukama (slika A) podižemo se ka gore uz izdisaj sve dok nam brada ne pređe iznad šipke (slika B) uz izdisaj, kratko se zadržimo u tom položaju i onda lagano spuštamo ka dole uz udisaj. Noge su svijene u kolenima a potkolenice ukrštene. Možemo koristiti pomoć asistenta za ovu vežbu, ili staviti dodatno opterećenje oko pojasa ako nam je telesna težina nedovoljna. Pauza između serija oko jedan minut.



A

B

Vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 8-10 ponavljanja
 - Druga serija: 8 ponavljanja
 - Treća serija: 6 ponavljanja
 - Četvrta serija: 6 ponavljanja.
- **Vučenje na lat mašini iza glave** vežba koja pogađa gornji deo leđa, trapez i zadnju glavu ramena. Izvodi se na lat mašini. Podešavamo opterećenje koje treba da bude

oko 70% od maksimalnog za prvu seriju, hvatamo šipku jednako široko i što šire i zajedno sa šipkom i opterećenjem sedamo u spravu. Noge su ispod graničnika koji služi da nas opterećenje ne vuče ka kore a ruke ispružene (slika A) glavu držimo ravno ili blago pognuto prema dole da nas šipka ne udari u teme. Vučemo šipku i opterećenje uz izdisaj do ramena (slika B) trudeći se da laktove vučemo ka telu sa strane. Opterećenje vučemo 2-3 sekunde, malo zadržimo šipku i zatim lagano vraćamo šipku nazad i ispružamo ruke (slika A). Šipku hvatamo nathvatom kao kod zgibova. Pauza između serija oko 1-1.5 minuta. Ukoliko imamo problem sa bolom u ramenima pri izvođenju ove vežbe onda možemo da je radimo vučenjem šipke ispred glave do grudi.



A

B

Vežbu radimo u pet serija

- Prva serija: 10 ponavljanja
- Druga serija: 8 ponavljanja
- Treća serija: 6-8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja
- Peta serija: do otkaza.

➤ **Vučenje na donjem koturu** još jedna vežba za veliki leđni mišić i trapez. Izvodi se u sedećem položaju na donjem koturu. Noge su blago savijene u kolenima a kičmeni stub držimo ravno. Obema rukama hvatamo šipku ili ručice i ispružamo ruke (slika A). Ako koristimo šipku koristimo pothvat (dlanovi idi ka gore) a ako koristimo ručice onda je neutralni hvat (palac ka gore). Vučemo opterećenje 2-3 sekunde ka telu i to u donji deo stomaka uz izdisaj, laktove guramo što više prema nazad a lopatice spajamo (slika B).

Zadržimo i polako vraćamo nazad 3-4 sekunde uz udisaj. Pauza između serija 1-1.5 minuta.



A

B

Vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 8-10 ponavljanja
- Druga serija: 6-8 ponavljanja
- Treća serija: do otkaza.

- **T-šipka** izvodi se sa šipkom kojoj je jedan kraj fiksiran. Pa je ukupno opterećenje na kičmeni stub manje nego god veslanja dvoručnim tegom u pretklonu. Kod ove vežbe možemo da koristimo različite vrste hvata. Vežba se izvodi u pretklonu sa blago savijenim nogama tako što hvatamo deo šipke koji nije fiksiran a na kome se stavlja opterećenje. Kičmeni stub stoji ravno, stopala u širini ramena ili malo šire, ruke opružene (slika A). Iz tog položaja vučemo opterećenje ka telu u donji deo stomaka uz izdisaj, laktovi idu što više nazad (slika B). Zadržimo i zatim lagano 3-4 sekunde vraćamo nazad. Da bi dodatno smanjili pritisak u preponskom delu stomaka kolena stavljamo unutra i tako zaključamo stomak.



A

B

Vežbu radimo u četiri serije:

- Prva serija: 8 ponavljanja
- Druga serija: 6-8 ponavljanja
- Treća serija: 6 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja.

Vežbe za donji deo leđa:

- **Hiperekstenzija** može da se radi na podu, klupi ili na spravi posebno konstruisanoj za ovu vežbu. Odlična je za razvoj mišića donjeg dela leđa i kao zagrevanje za težu vežbu mrtvo dizanje. Radimo je sa sopstvenim težinom ili sa dodatnim opterećenjem. Ležimo na klupu tako da nam samo noge budu fiksirane a kukovi slobodni. Gornji deo tela stoji ravno, ruke iza leđa ili ukrštene na ramenima, licem okrenutim ka podu (slika A) Iz tog položaja spuštamo se gornjim delom tela ka podu istežući leđne mišiće uz udisaj (slika B). Polako se podižemo uz izdisaj i zatežemo mišiće leđa.



A

B

Vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 12-15 ponavljanja
- Druga serija: 10 ponavljanja
- Treća serija: 10 ponavljanja
- Četvrta serija: 8 ponavljanja.

- **Mrtvo dizanje** osnovna vežba za razvoj mišića opružaća kičme. Izvodi se sa olimpijskom šipkom. Uglavnom se radi sa velikim opterećenjem pa se preporučuje upotreba gurnti kojima povezujemo šipku i zglobov šake. Početni položaj je uspravan sa opruženim rukama pored tela, koristimo nathvat. Palčevi oko šipke. Laktovi su fiksirani (slika A). Iz tog

položaja spuštamo šipku sa opterećenjem uz nogu sasvim blizu potkolenicama uz udisaj istežući pri tom opružać kičme. Zauzimamo položaj sličan čučnju (slika B) Podižemo se uz izdisaj ne savijajući kičmu dok ne dovedemo šipku u početni položaj ispred kukova (slika A). Zbog dodatne bezbednosti šipku možemo da držimo jednom rukom pothvatom a drugom nathvatom takođe se preporučuje upotreba dizačkog pojasa. Zbog velikog opterećenja pauza između serija može da bude 1- 2 minuta.



A

B

Vežbu radimo u pet serija

- Prva serija: 10-12 ponavljanja
- Druga serija: 8-10 ponavljanja
- Treća serija: 6-8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja
- Peta serija: do otkaza.

Za stomadne mišiće na ovom treningu radimo tri vežbe:

- Pretkloni trupa sa užetom
- Zasuk na točku

- **Pretkloni trupa sa užetom** - vežba se izvodi na trenažeru sa opterećenjem. Umesto šipke na trenažer se kači konopac. U klečaćem položaju leđima okrenuti trenažeru (slika A), licem okrenutim ka podu hvatamo konopce šakama iza glave. Leđa držimo ravno kroz ceo pokret od uspravnog do skoro paralelnog sa podom (slika B). Izdisaj je kad se savijamo a udisaj kad se ispravljamo. Vežbu radimo u tri serije.



A

B

- Prva serija: 10-15 ponavljanja
- Druga serija: 10-12 ponavljanja
- Treća serija: 8-10 ponavljanja.

➤ **Zasuk na točku** izvodi se na rotacionom točku. U stojećem stavu, držimo se za rukohvat a noge mogu biti skroz ispružene ili blago savijene u kolenima. Gornji deo tela od kukova naviše treba da stoji u mestu, pokret je u bočnim trbušnim mišićima i nogama. Vršimo zasuk u jednu (slika A) pa u drugu stranu (slika B). Ako na platformu stavimo teg otežaćemo pokrete.



A

B

Vežbu izvodimo u tri serije

- Prva serija: 15-20 ponavljanja
- Druga serija: 15-20 ponavljanja
- Treća serija: 15-20 ponavljanja.

6.10.4 Četvrti trening: ramena i ruke

Na ovom treningu mišići i zglobovi ramenog pojasa i ruku biće u najvećoj meri angažovani pa se njihovom zagrevanju posvećuje najviše pažnje.

Za ramena radimo tri vežbe, za trapez jednu, za triceps tri, za biceps dve i jednu za podlakticu.

Vežbe za ramena:

- Lateralno podizanje bučica
- Potisak iza vrata
- Potisak ispred vrata

Vežba za trapez:

- Uspravno veslanje

Vežbe za triceps:

- Potisak sa čela
- Triceps ekstenzija bučicom u pretklonu
- Potisak sajlom na kros mašini

Vežbe za biceps:

- Dvoručni pregib
- Naizmenični pregib bučicama

Vežba za podlakticu:

- Zglobni pregib

- **Lateralno podizanje bučica** - vežba koja pogađa spoljnu glavu ramenog mišića. Izvodi se u stojećem stavu a može i u sedećem. U obe ruke uzimamo po jednu bučicu (jednoručni teg), ruke su opružene pored tela i blago savijene u laktovima (slika A) bučice ispred kukova spojene iz tog položaja istovremeno podižemo oba tega do visine ramena uz izdisaj. Dok podižemo tegove u isto vreme rotiramo zglob šake tako da u krajnjem gornjem položaju mali prst bude iznad kažiprsta (slika B) kratko zadržimo u tom položaju i polako vraćamo nazad uz udisaj.



A



B

Ovu vežbu radimo u pet serija

- Prva serija: 12-15 ponavljanja
- Druga serija: 10-12 ponavljanja
- Treća serija: 8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja
- Peta serija: do otkaza

Pauza između serija oko 1-1.5 minuta

- **Potisak iza vrata** radi se u sedećem stavu na klupi za ramena ili Smit mašini. Hvatamo šipku šire od širine ramena (hvat se povremeno menja) dlanovi su okrenuti ka napred, palac oko šipke. Kad podešavamo visinu sedišta pazimo da nam kada sednemo kukovi budu malo iznad kolena a stopala na podu, noge blago raširene kako bi mogli celim telom da amortizujemo opterećenje. Uzimamo šipku iznad glave (slika A) ruke su ispružene. Lagano spuštamo teg iza glave uz udisaj (slika B) i onda podižemo teg do potpunog ispružanja.



A

B

Ovu vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 8-10 ponavljanja
- Druga serija: 6-8 ponavljanja
- Treća serija: 6 ponavljanja
- Četvrta serija: do otkaza.

Za ovu vežbu možemo da koristimo i pomoć asistenta koji će nam omogućiti da posle otkaza uradimo još 2-3 forsirana ponavljanja.

- **Potisak ispred vrata** vežba za prednju glavu ramenog mišića. Izvodi se na klupi za ramena u sedećem stavu ili u stojećem stavu. Šipka se hvata u širini ramena, dlanovi ka napred, početni položaj je kad šipku stavimo ispod brade na gornji deo grudi, laktovi su pored tela (slika A). Iz tog položaja uz izdisaj guramo teg vertikalno sve dok ne ispružimo ruke (slika), kratko zadržimo i lagano vraćamo teg u početni položaj uz udisaj. Vodimo računa da nam gornji deo tela stoji pravo, da nije nagnut ka nazad.



A

B

Ovu vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 8-10 ponavljanja
- Druga serija: 6-8 ponavljanja
- Treća serija: 6 ponavljanja
- Četvra serija: do otkaza.

Vežba za trapez

- **Uspravno veslanje** - vežba za trapezasti mišić i a pogađa i prednji rameni mišić. Kada je radimo sa akcentom na trapez koristimo uži hvat između dlanova 10-15 cm. Vežbu izvodimo u stojećem stavu sa EZ šipkom da bi smanjili pritisak na zglobove u gornjem položaju. Šipku sa opterećenjem držimo ispred butina u početnom položaju sa ispruženim rukama (slika A). Iz tog položaja pravolinijski vučemo teg što bliže telu do brade (slika B) uz izdisaj. Laktovi idu što više nazad a lopatice se spajaju. Posle kratke pauze u tom položaju šipku lagano vraćamo nazad u početni položaj uz udisaj.



A

B

Ovu vežbu radimo u pet serija

- Prva serija: 10- 12 ponavljanja
- Druga serija: 8-10 ponavljanja
- Treća serija: 6-8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja
- Peta serija: do otkaza.

Posle vežbi za ramena i trapez prelazimo na vežbe za ruke. Pošto je triceps (troglavi mišić nadlaktka) masivniji od bicepsa koji ima dve glave trening za ruke počecemo sa vežbama za triceps.

- **Potisak sa čela** vežba koja u najvećoj meri razvija dugu glavu troglavog mišića nadlaktka. Izvodi se na ravnoj klupi u ležećem položaju. Može da se radi ravnom ili krivom šipkom ili bučicama. Šipku sa opterećenjem držimo ispruženim rukama (slika A), zglob šake držimo ravno i trudimo se da što manje angažujemo mišiće podlaktice dok spuštamo šipku do čela uz udisaj (slika B) nadlaktice su u vertikalnom položaju, laktovi upereni ka plafonu. Iz tog položaja vraćamo šipku u početni položaj uz izdisaj, vodeći računa da nam laktovi ne odu u stranu.



A

B

Vežbu radimo u pet serija

- Prva serija: 12-15 ponavljanja
- Druga serija: 10 ponavljanja
- Treća serija: 6-8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja
- Peta serija: do otkaza.

- **Triceps ekstenzija bučicom u pretklonu** - za ovu vežbu koristimo jednoručni teg (bučicu). Postavimo telo u pretklon tako da gornji deo tela bude paralelan sa podom. Teg držimo u ruci, ruka savijena u laktu pod uglom od 90 stepeni (slika A) Iz ovog položaja guramo teg ka nazad i gore dok se ruka potpuno ne ispruži uz izdisaj (slika B) zadržimo u kontrakciji i lagano vratimo u početni položaj uz udisaj.



A

B

Vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 10 ponavljanja
- Druga serija: 8 ponavljanja
- Treća serija: 6 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja.

➤ **Potisak šajlom na kros mašini** - vežba se izvodi na gornjem koturu kros mašine. Može se raditi šipkom, konopcima ili nekim drugim nastavkom. U stojećem stavu držimo šipku obema rukama nathvatom u visini grudi, savijenim u laktovima pod uglom od 90 stepeni (slika A). Laktovi su pripijeni uz telo. Uz izdisaj guramo šipku ka dole dok potpuno ne ispružimo ruke (slika B). Zadržimo i vratimo nazad uz udisaj.



A

B

Vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 8-10 ponavljanja

- Druga serija: 6-8 ponavljanja
- Treća serija: 6 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja.

Vežbe za biceps

- **Dvoručni pregib** - osnovna vežba za biceps, izvodi se dvoručnim tegom sa pravom ili krivom šipkom u stojećem stavu. U početnom položaju ruke su opružene pored tela, hvat u širini ramena, dlanovi okrenuti ka napred (slika A). Iz tog položaja teg podižemo do ramena uz izdisaj (slika B) zadržimo i lagano vratimo nazad u početni položaj uz udisaj. Teg podižemo kao i u prethodnim vežbama 2-3 sekunde a spuštamo malo sporije 3-4 sekunde.



A

B

Vežbu radimo u pet serija

- Prva serija: 12-15 ponavljanja
- Druga serija: 10-12 ponavljanja
- Treća serija: 8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6 ponavljanja
- Peta serija: do otkaza.

- **Naizmenični pregib bučicama** u sedećem stavu radimo tako što u svaku ruku uzimamo po jedan jednoručni teg (bučicu), telo držimo ravno, ruke opružene pored tela, dlanovi ka telu a palac okrenut ka napred (slika A). Uz izdisaj podižem jednu ruku i teg dok teg ne dovedemo ispred ramena, zatežemo biceps i polako vratimo nazad uz udisaj

(slika B) zatim to isto uradimo drugom rukom. Vežba je pogodna za čiting ponavljanja (varanje).



A

B

Vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 10 ponavljanja
- Druga serija: 8 ponavljanja
- Treća serija: 6 ponavljanja
- Četvrta serija: do otkaza.

Vežba za podlakticu

- **Zglobni pregib** za mišiće podlaktice radi se sa šipkom ili sa bučicama. U sedećem stavu oslonimo podlaktice na klupu ili na butine ali tako da su nam zglobovi šake slobodni. Hvatamo šipku pothvatom i spuštamo je niz prste do jagodica da istegnemo mišiće (slika A) iz tog položaja uz izdisaj polako skupljamo prste i podižemo šipku sve dok ne zategnemo mišiće (slika B). Zadržimo i lagano vratimo nazad uz udisaj.



A

B

Vežbu radimo u četiri serije

- Prva serija: 10-12 ponavljanja
- Druga serija: 8-10 ponavljanja
- Treća serija: 6-8 ponavljanja
- Četvrta serija: 6-8 ponavljanja.

6.10.5 Mišićna hipertrofija i povećanje opterećenja

Rast mišića direktno je uslovljen pravilnom ishranom. Ipak glavni faktor koji izaziva hipertrofiju mišića je spoljašnje opterećenje. Vežbanje sa opterećenjem izaziva izgradnju novih mišićnih vlakana koja rezultira povećanjem poprečnog preseka mišića i povećanjem obima mišića. Takođe se povećava i prokrvljenost mišića stvaranjem novih kapilara što omogućava brže dovođenje gradivnih materija do mišićnih vlakana, i njihovo deponovanje u mišiću.

Hipertrofija označava povećanje određenog organa ili nekog njegovog dela uzrokovano povećanjem veličine ćelija koje ga sačinjavaju. Povećanje mišićne sile predstavlja primarni stimulus za otpočinjanje povećanja skeletne muskulature (hipertrofiju) tokom treninga. Mehaničko opterećenje (stres) mišićnog sistema inicira signalne proteine koji zatim aktiviraju gene odgovorne za stimulaciju sinteze proteina. Povećana sinteza proteina dovodi do povećanja mišićne mase. Rast mišića tokom treninga sa povećanjem opterećenja posledica je povećanja dijametara (poprečnog preseka) pojedinih mišićnih vlakana obuhvaćenih treningom. Najizraženije povećanje skeletnih mišića izazvano je oštećenjima mišićnog tkiva kod izvođenja ekscentričnih ponavljanja (izduživanje mišića prilikom odupiranja opterećenju) koje prati kompenzatorno povećana sinteza proteina.

Najčešći i najlakši način praćenja mišićne hipertrofije je vizuelni. Povećanje obima mišića biće vidljivo kada je mišić hladan (bez treninga), a još izraženije biće u toku treninga kada dođe do napumpanosti mišića. Svaka promena u poprečnom preseku mišića odraziće se na savlađivanje spoljašnjeg opterećenja.

6.10.6 Povećanje opterećenja

Primenom trening sistema „četiri dana nedeljno“ tokom makrociklusa (period od 12 meseci) posle nekoliko nedelja ili meseci doći će do zastoja u razvoju jer opterećenje koje koristimo u vežbama neće stvarati dovoljnu količinu stresa kojim izazivamo rast mišića. Da bi izbegli zastoj u razvoju moramo povećati opterećenje. Povećanju opterećenja mora se pristupiti krajnje ozbiljno jer pravilnim doziranjem opterećenja obezbeđujemo kontantan napredak i smanjujemo rizik od povreda

mišića i vezivnih tkiva. Pre promene opterećenja potrebno je da izmerimo trenutnu snagu. Pomoću testa opterećenja i kalkulatora dobićemo vrednost maksimalnog opterećenja (opterećenje koje može da se podigne samo jednom).

Primer testa:

Uzećemo za primer vežbača koji u vežbi potisak sa grudi (benč pres) posle zagrevanja od 1-2 serije sa 12-15 ponavljanja, sa opterećenjem koje iznosi 105kg u jednoj seriji uradi 6 ponavljanja. Veličinu opterećenja i broj ponavljanja unosimo u kalkulator i dobijamo veličinu opterećenja koje vežbač može da podigne samo jednom (1RM)

Opterećenje	- 105kg	115.9 --- 95% 1RM	85.4 --- 70% 1RM
Broj ponavljanja	- 6	109.8 --- 90% 1RM	79.3 --- 65% 1RM
1 RM	-122kg	103.7 --- 85% 1RM	73.2 --- 60% 1RM
		97.6 ---- 80% 1RM	67.1 --- 55% 1RM
		91.5 ---- 75% 1RM	61 ----- 50% 1RM

Na desnoj strani vidimo veličine opterećenja izražene u kilogramima i procentima u odnosu na maksimalno opterećenje. Na osnovu ovih vrednosti možemo da isplaniramo povećanje opterećenja.

7 "CROSSFIT"

"Crossfit" trening, prepoznatljiv i kao kružni trening, odnosi se na program vežbanja koji razbija monotoniju, poboljšava kondiciju, razvija nove veštine i sprečava povrede. Možete ga uraditi bilo gde i bilo kada, kombinujući različite vežbe za razvijanje celokupnog tela.

Termin krosfit treninga odnosi se na rutinu koja uključuje nekoliko različitih oblika vežbanja. Dakle, umesto da svakog dana pešačite ili trčite, možete iskombinovati trening aktivnosti uključujući plivanje, plesove, vožnju bicikla, eliptični trenažer ili bilo koju drugu fizičku aktivnost. Krosfit ne podrazumeva samo kardio trening, iako je predviđen za poboljšanje kardiovaskularnog stanja organizma. Ova vrsta treninga poboljšava i snagu kombinujući različite aktivnosti koje mogu uključivati: jogu, pilates, slobodna opterećenja itd.

Zašto je "crossfit" tako dobar

Ova vrsta treninga je već duže vreme korišćena za pripremu profesionalnih sportista. Iako profesionalci teže da u zavisnosti od vrste sporta kojom se bave, iznova i iznova rade iste pokrete, to može dovesti do izazivanja raznoraznih povreda kao i do mišićnog disbalansa. Uključivanjem krosfit rutine vežbanja, razbija se monotonija, uključuje se više mišića u rad i brže se stiče snaga i kondicija koje su od ključnog značaja, posebno za profesionalne sportiste.

Prednosti "crossfit" treninga

- mogu ga raditi i početnici i profesionalni sportisti uvek i na svakom mestu;
- smanjuje monotoniju vežbanja, stimuliše na nove izazove, povećava motivaciju i opštu formu;
- uvodi fleksibilnost u vežbanju kad god su vaši planovi za vežbanjem osujećeni i omogućava vam da bez obzira gde se vi nalazili budete fit;
- poboljšava kondiciju i smanjuje telesne masti, pružajući iznova izazove vašim mišićima;
- kondicionira celo telo i sprečava monotoniju vežbanja. Pomaže vam da odradite trening celog tela na veliki broj različitih načina, tako da postanete spremni, jaki i sposobni u svemu;
- smanjuje rizik od povreda. Konstantnim kombinovanjem vežbi, nećete doći u situaciju prenaprezanja određenih mišića, a samim tim ćete biti manje podložni povredama;

- omogućava vam da ostanete aktivni, dok oporavljate drugu grupu mišića od upala ili povreda. Umesto da odmarate posle duge deonice vožnje bicikla, vi i dalje možete raditi intenzivno, ali na drugim mišićnim skupinama a time stvoriti i nov oblik vežbanja;
- poboljšava i razvija nove veštine, agilnost i ravnotežu. Kombinovanjem različitih tipova vežbi, poboljšavate koordinaciju i veštine od kojih mnoge imaju funkcionalne prednosti i pomažu vam lakše obavljanje svakodnevnih aktivnosti.

Kako dodati "crossfit" u svakodnevnu rutinu vežbanja

Uključivanje unakrsnog treninga u svakodnevnu rutinu ne zahteva ni vreme ni posebne pripreme.

Zamenite svoju svakodnevnu vežbu drugom vežbom ili ih kombinujte - na primer, ukoliko vozite stacionarni bicikl u svom klubu, pokušajte da prvih 10-ak minuta radite na steperu a potom pređete na biciklu ili obratno. Možete ukombinovati više sprava i menjati ih nakon određenog vremena, a vaš trening samim tim učiniti raznovrsnijim i boljim;

Zamenite ceo svoj program treninga drugim - Na primer, ukoliko ste do sada radili samo jogu, probajte se na pilatesu, ili ako ste navikli stalno da šetate, probajte se u plivanju - zamena jedne fizičke aktivnosti drugom je idealna za one koji treniraju više puta nedeljno;

Dodajte novu vežbu u svakodnevni program treninga - ukoliko vežbate dva do tri puta nedeljno, razmislite o dodavanju potpuno nove vežbe u vašem treningu. Ako ste ljubitelj kardia, probajte da na početku odradite neku vežbu za snagu. Ukoliko radite i vežbe za snagu i kardio, probajte se u vežbama koje povezuju i um i telo kao što su joga ili pilates.

Na početku pokušajte da dodate bar jedan način krosfit treninga u vašu svakodnevnu rutinu vežbanja. Probajte nekoliko dana ili nedelja i oslušajte kako deluje nova rutina na vaše telo, u idealnom slučaju možete uključiti 1 do 3 unakrsna treninga nedeljno u zavisnosti od toga koliko trenirate. Ne bojte se da ga češće menjate jer će se vaše telo vrlo brzo prilagoditi, već uvodite nove vežbe u svakodnevnu rutinu i kombinujte ih, to je i cela poenta ove vrste treninga.

Ideje za "crossfit" trening

Kada planirate svoje unakrsne - trening aktivnosti trebalo bi da imate na umu raznolikost i balansiran program vežbanja koji treba da uključuje kardiovaskularne vežbe, trening snage i vežbe fleksibilnosti. Dakle uverite se da vaš program treninga

sadrži sve ove elemente. Ako su vam potrebne neke ideje za unakrsni trening pogledajte tabelu ispod.

Ukoliko radite ovo...	Zamenite ovim...
Biciklizam	Veslanje
Aerobne plesove	Tae bo ili kickbox
Eliptični trenažer	Aerobni plesovi
Slobodna opterećenja	Joga
Trčanje	Plivanje
Plivanje	Pilates
Hodanje	Biciklizam

8 NAJJAČI ČOVEK – STRONGMAN

Za razliku od klasičnog dizanja tegova i powerliftinga, ovde takmičari odmeravaju snage u više disciplina (6-12). Discipline ne moraju uvek biti iste i ne moraju se izvoditi određenim redosledom kao što je slučaj u prethodna dva primera. Strongman-takmičari su obično bivši bodibilderi i disciplinaši snage koji su se bavili ovim sportovima ili se još uvek bave. Savez IFSA (International Federation of Strengths Athletes) osnovan je 1977. u Velikoj Britaniji, sa sedištem u Londonu. Otad se organizuju razna takmičenja širom sveta svake godine: svetska, kontinentalna i regionalna prvenstva. Trenutno postoji više od 40 zemalja članica ovog saveza. Na njihovim takmičenjima izvode se razne discipline (potisak, držanje, slaganje, nošenje, dizanje, vučenje, bacanje i ostalo). Takmičenja se trebaju organizovati tako da na jednodnevnom takmičenju bude 5–6 disciplina, na dvodnevnom 6–9, i na trodnevnom 7–12). Strongman takmičenja postaju sve popularnija, a o tome svedoče podaci da je u Kini na jednom takmičenju bilo prisutno više od 100 hiljada gledalaca 1999. godine, a u Evropi u Ukrajini 2002. god. u gradu na obali Crnog mora 60 hiljada. Osim svetskih i evropskih prvenstva, održava se i velik broj "Grand Prix-a", koji su nezavisni jedan od drugog, ali služe za sticanje bodova za svetsku rang-listu. Najistaknutije GP-takmičenje održava se u SAD-u pod nazivom – "Arnold Schwarzenegger Strong Man Classic". Osim toga, među egzotičnim i zanimljivim lokacijama nalaze se mesta kao što su Dubai, Malezija, Monaco, Havaji. Primer jednog takmičenja održanog 2. maja 2007. god. u Srbiji, u Odžacima: bilo je 7 disciplina koje su takmičari trebali da ispune a to su:

1. Prevrtanje gume 8 puta na vreme, a težina gume je iznosila 430kg.
2. Nošenje kofera, gde je težina jednog kofera iznosila 125kg.
3. Nošenje tereta teškog 200kg. na stepenice. Ukupno 5 stepenica gde je visina jednog stepenika iznosila 40cm.
4. Nošenje kola od otprilike 600kg.
5. Podizanje kugle na platformu visoku 125cm., a težine kugla su bile:115kg, 125kg, 135kg,155kg, 165kg.
6. Vučenje kamiona teškog 12 tona sedeći u gumi na razdaljini od 20 metara.
7. Poslednja disciplina je tzv. kombinovana disciplina, jer se sastoji od 2 ili više zadataka. Ovde je zadatak bio da se guma teška 430 kg. prevrne 4 puta, a zatim da se 2 pivska bureta teška 30kg. prenesu na razdaljinu od 20m.

INTERAKTIVNA NASTAVA

TRENAŽNI CIKLUS

MESTO TRENIRANJA:

PERIOD TRENIRANJA:

VREME TRENIRANJA:

SISTEMI TRENIRANJA:

OPIS NEDELJNOG CIKLUSA TRENINGA:



TRENAŽNI CIKLUS

MESTO TRENIRANJA:

PERIOD TRENIRANJA:

VREME TRENIRANJA:

SISTEMI TRENIRANJA:

OPIS NEDELJNOG CIKLUSA TRENINGA:

TRENAŽNI CIKLUS

MESTO TRENIRANJA:

PERIOD TRENIRANJA:

VREME TRENIRANJA:

SISTEMI TRENIRANJA:

OPIS NEDELJNOG CIKLUSA TRENINGA:



