

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

**VJEŽBANJE U FITNESS CENTRU  
TRENING S VANJSKIM OPTEREĆENJEM**

**PRIRUČNIK**

Prof. dr. sc. Damir Sekulić  
Prof. dr. sc. Nikola Rausavljević  
Doc. dr. sc. Nataša Zenić Sekulić

**Split, 2009.**

# **Sadržaj**

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>UVOD</b>                                             | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>VJEŽBANJE U FITNESS CENTRIMA</b>                     | <b>3</b>  |
| <b>3</b> | <b>TRENING S VANJSKIM OPTEREĆENJEM U FITNESS CENTRU</b> | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>TOPOLOŠKE REGIJE I LOKOMOTORNE FUNKCIJE</b>          | <b>11</b> |
| <b>5</b> | <b>IZBOR VJEŽBI S VANJSKIM OPTEREĆENJEM</b>             | <b>13</b> |
| <b>6</b> | <b>PRIJEDLOG MODALITETA RADA</b>                        | <b>41</b> |
| <b>7</b> | <b>LITERATURA</b>                                       | <b>50</b> |

# 1 UVOD

Sva veći broj nastavnika TZK koristi fitness centar (trim kabinet, gym, teretanu,...) za realizaciju nastave. Razlozi za ovo uglavnom vezani za nedostatak zatvorenih objekata u kojima bi se nastava odvijala u zimskom periodu za nepovoljnih vremenskih uvjeta. Međutim, premda bi bez sumnje, zatvorena sportska dvorana predstavljala bolje rješenja u smislu ostvarenja programskih ciljeva i zadataka tjelesne i zdravstvene kulture, ovakav vid realiziranja nastave ima i nekih komparativnih prednosti. Razloge za ovu tvrdnju treba tražiti u činjenici da su programi vježbanja u fitness centrima vrlo učinkoviti u pogledu podizanja pojedinih dimenzija motoričkih dimenzija i promjena morfološkog statusa – o čemu će biti riječi nešto kasnije, ali i u praktičnom razlogu da srednjoškolska populacija relativno dobro prihvaća ovakav rad. Naime, fitness programi uopće su vrlo popularni kod populacije adolescenata, tako da postoje opservacije po kojima gotovo 20-30% ukupne populacije koja provodi fitness programe otpada upravo na uzrast od 18 do 25 godina, a što je upravo nešto stariji uzrast od ovog prije navedenog srednjoškolskog. Pretpostavka je kako upravo ovakvo «uvođenje» kroz nastavu TZK može imati pozitivne reperkusije na kasnije uključivanje u redovito provođenja različitih oblika fitness programa – što bez sumnje može imati samo kvalitetne konotacije na dalji razvoj.

## **2 VJEŽBANJE U FITNESS CENTRIMA**

Kao što je prije rečeno rad u fitness centrima ima bez sumnje pozitivne učinke na razvoj pojedinih dimenzija motoričkog statusa, ali i na promjene morfološkog statusa vježbača. Danas suvremeni fitness centri raspolažu s funkcionalno više ili manje odvojenim prostorima, kao npr.:

- Prostor za rad s vanjskim opterećenjem «weight training»
- Prostor za provođenje «cardio fitness» programa
- Prostor za provođenje programa suvremene aerobike

## PROSTOR ZA RAD S VANJSKIM OPTEREĆENJEM - “WEIGHT TRAINING”

Ovakvi prostori u fitness centrima sadrže različitu opremu i pomagala kao što su:

- 1) Slobodni utezi sa pripadajućom opremom (klupe, nosači, držači, stalci,), i to:
  - jednoručni slobodni utezi – bučice
  - dvoručni slobodni utezi – šipke
- 2) Mehaničke sprave za vježbanje
- 3) Oprema za vježbanje uz upotrebu vlastite težine kao opterećenja (klupe, šipke, ljestve, strunjače,...)

## PROSTOR ZA PROVOĐENJE CARDIO FITNESS PROGRAMA

U ovom dijelu nalaze se najrazličitiji simulatori prirodnih oblika kretanja kao što su:

- Simulatori vožnje biciklom – bicikl ergometri
- Simulatori veslanja – veslački ergometri
- Simulatori penjanja uz stepenice – steperi
- Simulatori trčanja – pokretne trake za trčanja (»tredmills«)



steper



traka za trčanje



bicikl ergometar



veslački ergometar

## **PROSTOR ZA PROVOĐENJE PROGRAMA SUVREMENE AEROBIKE**

Ovaj se prostor sastoji od slobodne dvorane veće ili manje kvadrature u kojoj se provode programi suvremene aerobike («hi – lo» aerobika, step aerobika, «new body» aerobika,...).

Svaki od ovih sadržaja povezani su i sa karakterističnim programima koji se provode upotrebom navedenih sadržaja. Svaki od programa koji se koriste opet su povezani s ciljanim učinkom na promjene pojedinih dimenzija antropološkog statusa vježbača. O ovom učinku biti će riječi u daljem tekstu.

### **3. TRANSFORMACIJSKI UČINCI FITNESS PROGRAMA**

Svi oblici suvremenih fitness programa nemaju jednak učinak na razvoj pojedinih dimenzija antropološkog statusa. Tako su neki su trenažni (fitness) programi pogodniji za ostvarenje pojedinih ciljeva, do su neki drugi programi učinkovitiji za ostvarenje druge vrste transformacijskih efekata - ciljeva. Međutim, generalno se može utvrditi kako programi vježbanja koji se mogu provoditi u fitness centrima imaju pozitivne učinke na:

1. RAZVOJ DIMENZIJA MIŠIĆNE SNAGE
2. RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI
3. RAZVOJ FLEKSIBILNOSTI
4. PROMJENE MORFOLOŠKOG STATUSA VJEŽBAČA

#### **RAZVOJ DIMENZIJA MIŠIĆNE SNAGE**

Razvoj pojedinih dimenzija mišićne snage prečesto se predstavlja kao jedini učinak koji se ostvaruje radom u fitness centrima. Ponekad je ovaj problem toliko izražen da se rad u fitness centru poistovjećuje s razvojem snage. Premda je znatan – i možda najuočljiviji dio ukupnih efekata vezan upravo za promjene ovog dijela antropološkog statusa – ipak nije i jedini. Međutim, važno je objasniti zašto dolazi do ovih promjena.

Kao i svaki drugi organski sustav – mišićni dio lokomotornog sustava pozitivno reagira na pravilan i svrsishodan trening. Dakle, upotrebe li se pravilni stimulusi - mišići u ljudskom organizmu postaju jači i otporniji u savladavanju opterećenja. Ovisno o kakvom se vidu kontrakcije radilo (statičkom ili dinamičkom; koncentričnom ili ekscentričnom) i kolika se veličina opterećenja upotrebljavala - mogu se uz dovoljnu superkompenzaciju<sup>1</sup> očekivati i kvalitetni trenažni efekti u smislu razvoja pojedinih dimenzija snage (statička, repetitivna, eksplozivna, maksimalna,...).

---

<sup>1</sup> Superkompenzacija – pojava postizanja veće razine stanja pojedine sposobnosti koja nastupa nakon aplikacije kvalitetnog trenažnog stimulusa i određenog vremena oporavka (odmora)

Razvoj snage u fitness centrima vezan je u najvećoj mjeri uz primjenu «vanjskog opterećenja». Dakle, u smislu djelovanja na promjene u ovim dimenzijama motoričkog statusa vježbača, koriste se prije navedena pomagala i oprema uz primjenu odgovarajućih modaliteta vježbanja.

## **RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI**

Razvoj funkcionalnih sposobnosti u domaćoj terminologiji dosta često se poistovjećuje s popularnim terminom «kondicije». Premda ovakva definicija nije u potpunosti točna za ovu ćemo se priliku držati iste kao ispravne. U osnovi kvalitete ovih sposobnosti stoje kvalitetan rad srčano žilnog i dišnoplućnog sustava.

Dakle, fitness programi u svom suvremenom obliku najčešće uzimaju ovu komponentu antropološkog statusa u obzir, te tako postoje i sustavi vježbanja koji omogućavaju izravno djelovanje na razvoj funkcionalnih sposobnosti.

Ciljani razvoj funkcionalnih sposobnosti u fitness centrima provodi se upotrebom «cardio fitness» opreme i programa suvremene aerobike. Naime, ovi programi su u svom osnovnom «pra-obliku» prvenstveno i koncipirani u tom pogledu, a kao zamjena za trenažne programe koji se provode na otvorenom (trčanje, hodanje, vožnja biciklom, plivanje,...).

## **RAZVOJ FLEKSIBILNOSTI**

Dimenzija fleksibilnosti dosta je zapostavljeno područje motoričkih sposobnosti. Razlozi za ovo zapostavljanje dosta su nejasni, a pogotovo kada se uzme u obzir da se upravo u području fleksibilnosti uz sustavan trening može očekivati relativno brz i lako mjerljiv napredak.

U fitness centrima najčešće nema za ovo područje strogo namijenjenih pomagala i sprava, ali one realno nisu ni potrebne. Za ovu tvrdnju najbolju potvrdu nalazimo u području programa aerobike u kojima se sustavno radi na dokazanom razvoju

fleksibilnosti bez ikakvih pomagala. Točnije jedino što je potrebno je ugodan ambijent (ne prehladan), meka podloga (strunjača) i aplikacija odgovarajućih vježbi.

## **PROMJENE MORFOLOŠKOG STATUSA VJEŽBAČA**

Kao i veliki broj drugih kinezioloških aktivnosti i fitness programi imaju neosporan učinak na promjene pojedinih dimenzija morfološkog statusa vježbača. Razlozi za to su vrlo jednostavni i nabrojiti će se u nekoliko točaka:

- Fitness programi dovode do povećane potrošnje energije;
- Pojedini fitness programi (prvenstveno trening s vanjskim opterećenjem) izazivaju povećanje mišićne mase
- Povećana mišićna masa veći je «potrošač» energije
- Povećana potrošnja energije dovodi do energetskeg deficita
- Ukoliko se energetski deficit ne nadoknadi povećanim unosom hrane dolazi do trošenja tjelesnih rezervi – tjelesnih masti

### ***Sve navedeno dovodi do smanjenja količine tjelesnih (prvenstveno potkožnih) masti***

Postoji jedan vid morfoloških promjena koji se često zaboravlja, a koji se dokazano događa pod utjecajem tjelesnog vježbanja uz primjenu vanjskog opterećenja. Radi se o promjenama u koštanoj masi vježbača. Naime, pod utjecajem sustavnog tjelesnog vježbanja uz primjenu vanjskog opterećenja dolazi do provociranja izgradnje koštanog tkiva. Danas se ovakav vid tjelesnog vježbanja smatra jednom od najučinkovitijih prevencija osteoporoze.

Cardio fitness trening jedan je od osnovnih oblika treninga koji se provode u fitness centrima. Sam naziv programa izveden je iz glavne namjene ovog treninga, koji bi u slobodnom prijevodu glasio «trening srčano-žilnog sustava». Jasno je dakle, kako je osnovna namjena ovog oblika treninga upravo unapređenje funkcije srčano-žilnog sustava.

Kako je uopće došlo do razvoja ove vrste trenažne aktivnosti? Kro 60-te godine 20. stoljeća znanstvena istraživanja su dokazala da su najčešći uzroci smrtnosti u razvijenim zemljama svijeta povezani sa obilježima srčano-žilnog sustava. U našoj zemlji do nedavno nije vladao ovakav trend. Međutim, prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, u 2001. godini, više od 50% smrtnih slučajeva povezano je sa bolestima srčano-žilnog sustava. Još je poraznija pretpostavka da će se ovaj trend nastaviti, te da će iz godine u godinu broj oboljelih rasti.

### **3 TRENING S VANJSKIM OPTEREĆENJEM U FITNESS CENTRU**

Još uvijek je relativno živa zabluda da trening s vanjskim opterećenjem neminovno šteti rastu i razvoju. Razloge za ovakvu ideju ne treba posebno objašnjavati, ali potrebno je naglasiti kako zaista postoje razlozi za zabrinutost.

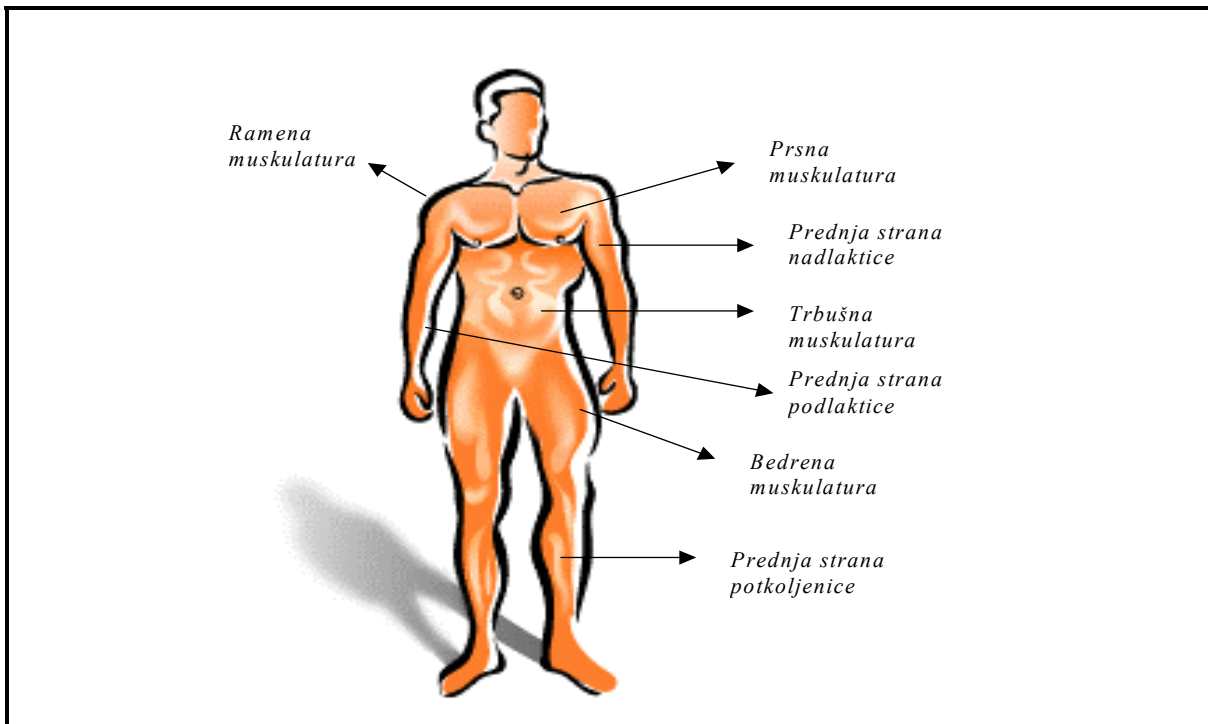
Kada bi se djeca u fazi intenzivnog rasta i razvoja (11-14 djevojčice; 12-15 dječaci) podvrgnuli intenzivnom treningu s utezima, postoji sasvim opravdana bojazan da dođe do određenog nepovoljnog djelovanja na rast i razvoj. Međutim, trebalo bi se raditi o kombinaciji visoko intenzivnog treninga i nepravilnog izvođenja vježbi. U protivnom, ako se pak radi o kvalitetno programiranom i planiranom radu, od treninga s vanjskim opterećenjem – djeca i u toj dobi mogu imati čitav niz pozitivnih posljedica. Ove se pozitivne reperkusije mogu prvenstveno očekivati u smislu djelovanja na kvalitetno uravnoteženje rasta u visinu i širinu (aktivacije muskulature opružača kralježnice, levatora scapule, interkostalne muskulature,...).

U nešto starijem (srednjoškolskom) uzrastu primjena ovog oblika tjelesnog vježbanja manje je ograničena i primjenjuju se i intenzivniji modaliteti rada, uz prirodnu pretpostavku da je tehnika izvođenja vježbi kvalitetno usvojena. Ukupno gledano upravo je tehnika izvođenja vježbi i najosjetljiviji segment ukupnog trenažnog procesa s primjenom vanjskih opterećenja (utega, sprava za vježbanje,...). Nepravilna tehnika može izazvati niz ozljeda lokomotornog sustava koje se svakako moraju izbjeći.

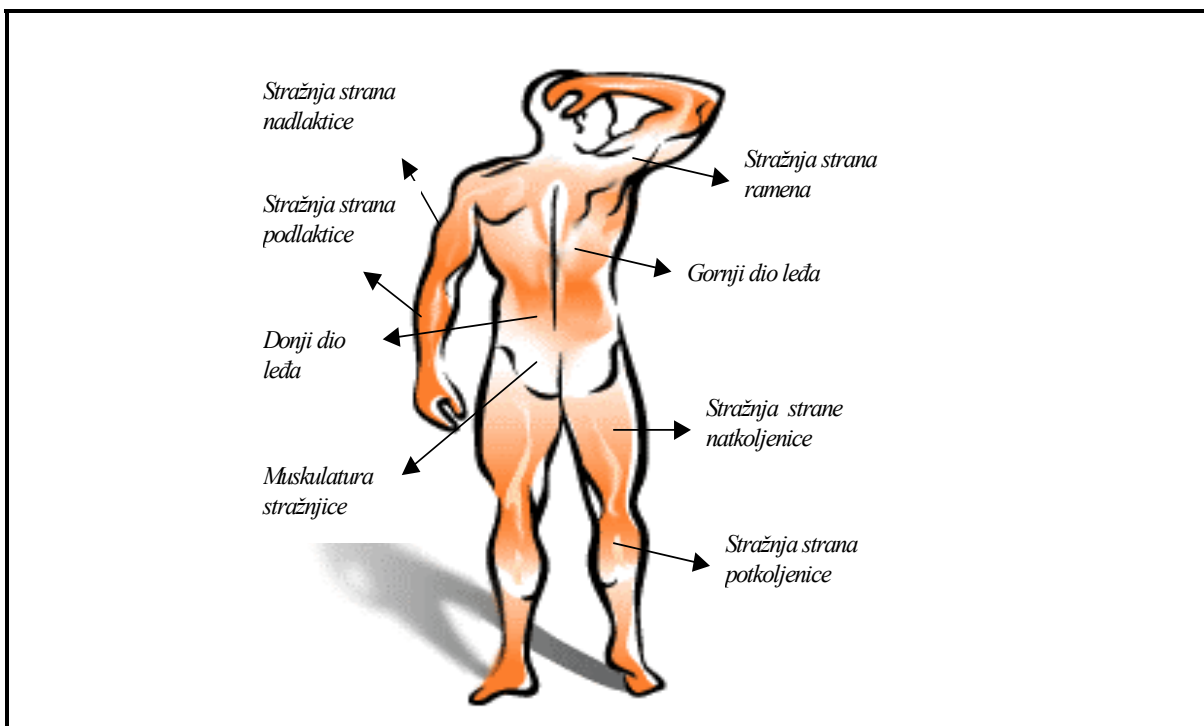
Generalno može se zaključiti kako uz adekvatnu pripremu trening s vanjskim opterećenjem bez sumnje može predstavljati kvalitetan modalitet rada u TZK.

U narednim poglavljima predložen je određeni broj vježbi koje se mogu aplicirati. Vježbe su podijeljene prema djelovanju na određenu topološku regiju. Za svaku funkcionalno-topološku regiju predloženo je 1 –2 vježbe koje se provode uz upotrebu standardne fitness opreme i redovito 1-2 vježbe bez pomagala ili s pomagalima koje imaju na raspolaganju nastavnici u dvoranama za TZK (jednoručni utezi, strunjače,...).

## 4 TOPOLOŠKE REGIJE I LOKOMOTORNE FUNKCIJE



| Regija                           | Lokomotorna funkcija                                                 |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Ramena muskulatura (srednji dio) | Podizanje nadlaktice (ruke) u odručenje – uzručenje                  |
| Ramena muskulatura (prednji dio) | Podizanje ruku gore i naprijed (kombinirano uzručenje i predručenje) |
| Prednja strana nadlaktice        | Pregibanje podlaktice                                                |
| Prednja bedrena muskulatura      | Opružanje potkoljenice                                               |
| Prednja strana podlaktice        | Fleksija dlana                                                       |
| Trbušna muskulatura              | Pregibanje trupa                                                     |
| Prednja strana potkoljenice      | Pregibanje stopala u dorzalnu fleksiju                               |



| Regija                       | Lokomotorna funkcija                                                        |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Stražnja strana ramena       | Podizanje nadlaktice gore i nazad (kombinacija zaručenja i uzručenja)       |
| Stražnja strana nadlaktice   | Opružanje podlaktice                                                        |
| Gornji dio leđa              | Privlačenje nadlaktice iz predručenja u priručenje do zaručenja             |
| Donji dio leđa – lumbalni    | Opružanje trupa                                                             |
| Stražnja strana podlaktice   | Opružanje - ekstenzija dlana                                                |
| Muskulatura stražnjice       | Zanoženje i odnoženje                                                       |
| Stražnja bedrena muskulatura | Pregibanje potkoljenice, djelomično i zanoženje tj. ekstenzija natkoljenice |

Generalno gledano mišići mogu prilikom izvođenja pojedine kretnje imati naredne funkcije:

- AGONISTI – mišići koji pojedinu kretnju izravno izvode
- SINERGISTI – mišići koji potpomažu agoniste u izvođenju određene kretnje
- ANTAGONISTI – mišići koji se suprotstavljaju izvođenju pojedine kretnje

## 5 IZBOR VJEŽBI S VANJSKIM OPTEREĆENJEM

Za svaku topološku regiju moguće je odabrati relativno veliki broj vježbi. Međutim, isto tako pojedine topološke regije tijela moguće je tretirati relativno velikim brojem različitih vježbi, dok je za neke druge regije odabir vježbi poprilično sužen. Ovo najviše ovisi o količini i vrsti kretnji koje se izvode u pojedinom zglobu. Tako pojedine mišićne grupe izvode relativno veliki broj kretnji i za njih je moguće odabrati veliki broj vježbi koje odgovaraju tim kretnjama. Takav je slučaj kod primjerice prsne muskulature.

Suprotno tome, neke druge mišićne grupe izvode relativno mali spektar kretnji i broj vježbi je ograničen (na primjer prednja strana potkoljenice).

Izbor vježbi koji je predložen u daljem tekstu ne predstavlja konačan skup već se kod izbora rukovodilo rasprostranjenosti vježbi i jednostavnošću prezentacije kroz slike.

Generalno, vježbe za pojedine tjelesne regije mogu se podijeliti u:

- osnovne vježbe
- izolirajuće vježbe

Pod «osnovne» se svrstavaju one vježbe koje angažiraju primarno jednu agonističku mišićnu skupinu, a uz nju čitav niz (što više) sinergističkih skupina.

«Izolirajuće» vježbe su one koje angažiraju agonističku mišićnu skupinu, a uz nju što manje sinergista.

Primjerice, osnovna vježba za bedrenu muskulaturu je čučanj jer angažira primarno muskulaturu velikog četveroglavog mišića natkoljenice (quadriceps-a), a uz njega čitav niz sinergističkih mišićnih skupina (lumbalni, glutealni,...). Izolirajuća vježba za istu regiju (natkoljenicu) je ekstenzija potkoljenice (na spravi), a s obzirom da angažira gotovo isključivo četveroglavi mišić natkoljenice.

Sličan primjer može se vidjeti i kod vježbi «potisak na ravnoj klupi» (osnovna vježba za prsnu muskulaturu) i «predručenje na leptir spravi» (izolirajuća vježba za prsnu muskulaturu)

Precizna podjela vježbi na osnovne i izolirajuće ne može se napraviti jer je jako malo ovakvih primjera kao što su prethodno navedeni, ali o ovoj se podjeli treba voditi računa kod izbora vježbi prilikom planiranja i programiranja treninga.

## 5.1 MUSKULATURA STRAŽNJE STRANE POTKOLJENICE – «LISTOVA»

### 1. PODIZANJA NA PRSTE NA STOJEĆOJ SPRAVI ZA LISTOVE

Angažirana muskulatura:

- o Opružači stopala (agonisti)
- o Lumbalni dio leđa i opružači kralježnice (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podizati se na prste uz maksimalnu kontrakciju lisnih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano spustiti pete uz maksimalno istezanja mišića lista - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Savijanje koljena prilikom izvođenja</li><li>- Zaustavljanje daha</li></ul> |

### 2. PODIZANJA NA PRSTE NA SJEDUĆOJ SPRAVI ZA LISTOVE

Angažirana muskulatura:

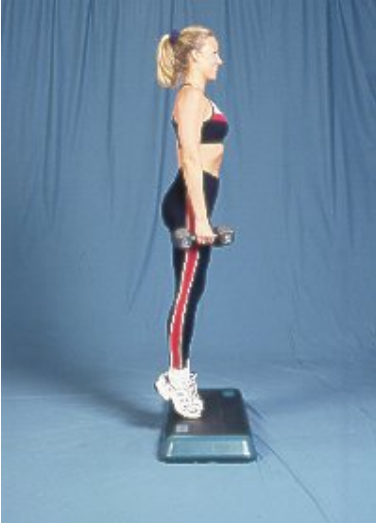
- o Opružači stopala (agonisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podizati se na prste uz maksimalnu kontrakciju lisnih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano spustiti pete uz maksimalno istezanja mišića lista - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podizanje uz trzaj</li><li>- Zaustavljanje daha</li></ul> |

### 3. PODIZANJA NA PRSTE NA POVIŠENJU

Angažirana muskulatura:

- o Opružači stopala (agonisti)
- o Lumbalni dio leđa i opružači kralježnice (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podizati se na prste uz maksimalnu kontrakciju lisnih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano spustiti pete uz maksimalno istezanja mišića lista - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Savijanje koljena</li><li>- Zaustavljanje daha</li><li>- Gubitak ravnoteže</li></ul> |

## 5.2 MUSKULATURA PREDNJE STRANE POTKOLJENICE – TIBIALIS ANTERIOR

### 1. FLEKSIJA STOPALA

Angažirana muskulatura:

- o Pregibači stopala - tibialis anterior (agonisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Privlačiti prste stopala uz maksimalnu kontrakciju prednjih potkoljeničnih mišića</li><li>- izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj- udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Privlačenje na «trzaj»</li></ul> |

## 5.3 MUSKULATURA PREDNJE STRANE NATKOLJENICE – «BEDARA»

### 1. OPRUŽANJE POTKOLJENICE NA SPRAVI

Angažirana muskulatura:

- o Opružači potkoljenice (agonisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Opružiti potkoljenicu uz maksimalnu kontrakciju bedrenih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano saviti potkoljenicu - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trzaj kod opružanja</li><li>- Nekontrolirano puštanje utega</li><li>- Zaustavljanje daha</li></ul> |

### 2. NOŽNA PRESA – NOŽNI POTISAK

Angažirana muskulatura:

- o Opružači potkoljenice, stražnjični mišići (agonisti)
- o Lumbalni dio leđa (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Opružiti noge uz maksimalnu kontrakciju bedrenih i glutealnih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano saviti noge - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trzaj kod opružanja</li><li>- Nekontrolirano puštanje utega</li><li>- Zaustavljanje daha</li></ul> |

### 3. ČUČANJ S OPTEREĆENJEM

Angažirana muskulatura:

- o Opružači potkoljenice, stražnjični mišići (agonisti)
- o Lumbalni dio leđa, mišići ramenog obruča (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Opružiti noge uz maksimalnu kontrakciju lumbalnih, bedrenih i glutealnih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano saviti noge - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Savijanje leđa</li><li>- Potpuno opružanje koljena</li><li>- Nekomolirano puštanje utega</li><li>- Zaustavljanje daha</li></ul> |

### 4. ISKORAČNI ČUČANJ S OPTEREĆENJEM

Angažirana muskulatura:

- o Opružači potkoljenice, stražnjični mišići (agonisti)
- o Lumbalni dio leđa (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Opružiti noge uz maksimalnu kontrakciju lumbalnih, bedrenih i glutealnih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano saviti noge - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Savijanje leđa</li><li>- Nekomolirano «propadanje»</li></ul> |

## 5. «HACK» ČUČANJ

Angažirana muskulatura:

- o Opružači potkoljenice, stražnjični mišići (agonisti)
- o Lumbalni dio leđa (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opružiti noge uz maksimalnu kontrakciju lumbalnih, bedrenih i glutealnih mišića - izdah</li> <li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li> </ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odvajanje trupa od oslonca na spravi</li> <li>- Potpuno opružanje u koljenu</li> <li>- Nekomolirano «propadanje»</li> </ul> |

## 6. PREDNJI ČUČANJ

Angažirana muskulatura:

- o Opružači potkoljenice, stražnjični mišići (agonisti)
- o Lumbalni dio leđa (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opružiti noge uz maksimalnu kontrakciju lumbalnih, bedrenih i glutealnih mišića - izdah</li> <li>- Kontrolirano saviti noge - udah</li> </ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savijanje u lumb. dijelu</li> <li>- Potpuno opružanje u koljenu</li> <li>- Nekomolirano «propadanje»</li> </ul> |

## 5.4 MUSKULATURA STRAŽNJE STRANE NATKOLJENICE

### 1. SAVIJANJE POTKOLJENICE NA LEŽEĆOJ SPRAVI

Angažirana muskulatura:

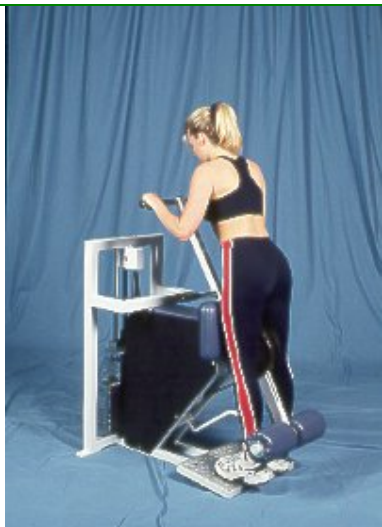
- o Mišići pregibači potkoljenice, stražnjični mišići (agonisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Savijanje potkoljenice uz maksimalnu kontrakciju stražnjih bedrenih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano opružiti potkoljenice - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Savijanje na «trzaj»</li><li>- Nekontrolirano popuštanje</li><li>- Zaustavljanje daha</li><li>- Odvajanje trupa od sprave</li></ul> |

### 2. SAVIJANJE POTKOLJENICE NA STOJEĆOJ SPRAVI

Angažirana muskulatura:

- o Pregibači potkoljenice, stražnjični mišići (agonisti)
- o Lumbalni dio leđa (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Savijanje potkoljenice uz maksimalnu kontrakciju stražnjih bedrenih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano opružiti potkoljenicu uz udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Savijanje na «trzaj»</li><li>- Nekontrolirano popuštanje</li><li>- Odvajanje bedra od sprave</li></ul> |

### 3. «MRTVO VUČENJE» S POLUPRUŽENIM NOGAMA

Angažirana muskulatura:

- o Opružači potkoljenice, stražnjični mišići, lumbalni mišići (agonisti)
- o Mišići ramenog obruča (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pretklon trupom uz zadržavanje ekstenzije u lumbalnom dijelu leđa</li><li>- Podizanje iz pretklona do uspravnog položaja</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nagli pretklon</li><li>- Grbljenje u leđima</li><li>- Naglašeno savijanje koljena</li><li>- Podizanje na «trzaj»</li></ul> |

## 5.5 MUSKULATURA STRAŽNJICE – GLUTEALNA MUSKULATURA

### 1. ZANOŽENJE POD OPTEREĆENJEM

Angažirana muskulatura:

- o Stražnjični mišići, mišići stražnje strane bedra (agonisti)
- o Mišići trbuha i lumbalnog dijela (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zanoženje polupruženom nogom</li><li>- Vraćanje u početni položaj</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zanoženje uz «trzaj»</li><li>- Naglašeno savijanje koljena</li></ul> |

### 2. PODIZANJE KUKOVA IZ LEŽEĆEG POLOŽAJA

Angažirana muskulatura:

- o Stražnjični mišići, mišići stražnje strane bedra, lumbalni mišići (agonisti)
- o Mišići trbuha (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podizanje kukova uz maksimalnu kontrakciju - izdah</li><li>- Vraćanje u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podizanje uz «trzaj»</li><li>- Naglašeno savijanje koljena</li></ul> |

## 5.6 MUSKULATURA DONJEG DIJELA LEĐA – LUMBALNI MIŠIĆI

### 1. OPRUŽANJE TRUPA NA KLUPICI

Angažirana muskulatura:

- o Lumbalni mišići, stražnjični mišići (agonisti)
- o Pregibači potkoljenice (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pretklon trupom</li><li>- Podizanje iz pretklona do normalnog položaja ekstenzije</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nagli pretklon</li><li>- Podizanje na «trzaj»</li><li>- Podizanje u prenaplašenu hiperekstenziju</li></ul> |

### 2. «MRTVO VUČENJE» SA SAVIJANJEM NOGU

Angažirana muskulatura:

- o Lumbalni mišići, stražnjični mišići, opružači i pregibači potkoljenice (agonisti)
- o Mišići ramenog obruča (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pretklon trupom uz savijanje koljena i zadržavanje položaja ekstenzije u lumbalnom dijelu</li><li>- Podizanje iz pretklona do uspravnog položaja</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nekontrolirano spuštanje</li><li>- Podizanje na «trzaj»</li><li>«Grbljenje»</li></ul> |

### 3. PODIZANJE TRUPA OD TLA – «SUPERMAN»

Angažirana muskulatura:

- o Lumbalni mišići, stražnjični mišići (agonisti)
- o Mišići gornjeg dijela leđa i ramena (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kontrolirano podizanje trupa od tla</li><li>- Vraćanje u početni položaj</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trzanje prilikom podizanja</li><li>- Zabacivanje glave unazad</li><li>- Nekontrolirano vraćanje u početni položaj</li></ul> |

### 4. OPRUŽANJE TRUPA S OSLONCEM NA STOLICU

Angažirana muskulatura:

- o Lumbalni mišići, stražnjični mišići (agonisti)
- o Pregibači i opružači potkoljenice (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kontrolirano podizanje trupa od stolice</li><li>- Vraćanje u početni položaj</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trzanje prilikom podizanja</li><li>- Zabacivanje glave unazad</li><li>- Nekontrolirano vraćanje u početni položaj</li></ul> |

## 5.7 MUSKULATURA TRBUHA

### 1. PODIZANJE TRUPA NA KLUPI ZA TRBUŠNE MIŠIĆE

Angažirana muskulatura:

- o Trbušni mišići, pregibači kuka (agonisti)
- o Opružači potkoljenice i pregibači stopala (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kontrolirano podizanje trupa do okomice na podlogu</li><li>- Vraćanje u početni položaj</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trzanje prilikom podizanja</li><li>- Nekontrolirano vraćanje u početni položaj – “padanje”</li></ul> |

### 2. PREGIBI TRUPA NA SPRAVI ZA TRBUŠNE MIŠIĆE

Angažirana muskulatura:

- o Trbušni mišići (agonisti)
- o Mišići ramenog obruča (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Savijanje trupa uz maksimalnu kontrakciju trbušnih mišića</li><li>- Kontrolirano vraćanje u početni položaj</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trzanje kod savijanje</li><li>- Nekontrolirano vraćanje u početni položaj</li><li>- Odvajanje trupa od oslonca na spravi</li></ul> |

### 3. PREGIBI TRUPA IZ LEŽANJE

Angažirana muskulatura:

- o Trbušni mišići (agonisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kontrolirano podizanje trupa od podloge uz maksimalnu kontrakciju trbušnih mišića - izdah</li><li>- Kontrolirano vraćanje u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trzanje prilikom savijanje</li><li>- Nekontrolirano vraćanje u početni položaj</li></ul> |

### 4. PODIZANJE KUKOVA IZ LEŽEĆEG POLOŽAJA

Angažirana muskulatura:

- o Trbušni mišići, pregibači kuka (agonisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podizanje kukova od tla - izdah</li><li>- Kontrolirano vraćanje u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nabacivanje nogu prilikom podizanja</li><li>- Nekontrolirano "padanje" u početni položaj</li></ul> |

## 5. PRIVLAČENJE NOGU IZ LEŽEĆEG POLOŽAJA

Angažirana muskulatura:

- o Trbušni mišići, pregibači kuka (agonisti)
- o Mišići ruku i ramenog pojasa (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Privlačenje nogu uz podizanje kukova od podloge</li><li>- izdah</li><li>- Kontrolirano vraćanje u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nabacivanje nogu prilikom podizanja</li><li>- Nekontrolirano "padanje" u početni položaj</li></ul> |

## 6. PRIVLAČENJE NOGU IZ VISA

Angažirana muskulatura:

- o Trbušni mišići, pregibači kuka (agonisti)
- o Mišići ruku i ramenog pojasa (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Privlačenje nogu uz zadržavanje visa bez njihanja</li><li>- izdah</li><li>- Kontrolirano vraćanje u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nabacivanje nogu prilikom podizanja</li><li>- Nekontrolirano "padanje" u početni položaj</li><li>- Ljuljanje prilikom podizanja</li></ul> |

## 5.8 MUSKULATURA PRSA

### 1. POTISAK NA «BENCH» SPRAVI

Angažirana muskulatura:

- o Prsni mišići, opružači podlaktice, prednji rameni mišići (agonisti)
- o Lumbalni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Potisnuti spravu ravno gore</li><li>- izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guranje laktova uz tijelo</li><li>- Nekontrolirano puštanje opterećenja</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> |

### 2. PREDRUČENJE NA «LEPTIR» SPRAVI

Angažirana muskulatura:

- o Prsni mišići, prednji rameni mišići (agonisti)
- o Trbušni i lumbalni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ruke spojiti u predručenje - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Odvajanje laktova od oslonca na spravi</li><li>- Nekontrolirano puštanje opterećenja</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> |

### 3. SKLEKOVI IZ KLEČEĆEG POLOŽAJA

Angažirana muskulatura:

- o Prsni mišići, prednji rameni mišići, opružači podlaktice (agonisti)
- o Lumbalni mišići i trbušni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podići se opružanjem ruku - izdah</li> <li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li> </ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nekontrolirano "padanje"</li> <li>- Guranje stražnjice nazad i gore kod podizanja iz početnog položaja</li> <li>- "Krivo" disanje</li> </ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasična varijanta "bez klečanja" je teža</li> </ul> |

### 4. POTISAK UTEGA NA RAVNOJ KLUPI («BENCH PRESS»)

Angažirana muskulatura:

- o Prsni mišići, prednji rameni mišići, opružači podlaktice (agonisti)
- o Mišići trbuha i lumbalnog dijela (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podići uteg opružanjem ruku – izdah (hvat u širini ramena)</li> <li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li> </ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spuštanje laktova uz tijelo</li> <li>- Preuzak ili preširok hvat utega</li> <li>- "Krivo" disanje</li> </ul> |

## 5. POTISAK UTEGA NA KOSOJ KLUPI («KOSI BENCH PRESS»)

Angažirana muskulatura:

- o Prsni mišići (gornji dio), prednji rameni mišići, opružači podlaktice (agonisti)
- o Mišići trbuha i lumbalni m. (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podići uteg opružanjem ruku – izdah (hvat u širini ramena)</li> <li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li> </ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spuštanje laktova uz tijelo</li> <li>- Preuzak ili preširok хват utega</li> <li>- “Krivo” disanje</li> </ul> |

## 6. PREDRUČENJE NA «CROSS CABLE» SPRAVI

Angažirana muskulatura:

- o Prsni mišići, prednji rameni mišići, opružači podlaktice (agonisti)
- o Lumbalni i trbušni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ukrižati ruke uz vučenje sajli - izdah</li> <li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li> </ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Držanje laktova uz tijelo</li> <li>- “Trzaj” prilikom izvođenja</li> <li>- “Krivo” disanje</li> </ul> <p><u>Napomena:</u></p> <p>Vježba se može izvoditi i križanjem ruku kako bi se dodatno angažirala prsna muskulatura</p> |

## 5.9 MUSKULATURA GORNJEG DIJELA LEĐA

### 1. POVLAČ NA «LATT» SPRAVI

Angažirana muskulatura:

- o Mišići gornjeg dijela leđa, pregibači podlaktice (agonisti)
- o Lumbalni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Privući šipku na prsni koš uz izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Povlačenje uz "trzaj"</li><li>- Skupljanje laktova uz tijelo</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Postoji varijanta vježbe s povlačenjem iza glave</li></ul> |

### 2. POVLAČ NA «ROWING» SPRAVI

Angažirana muskulatura:

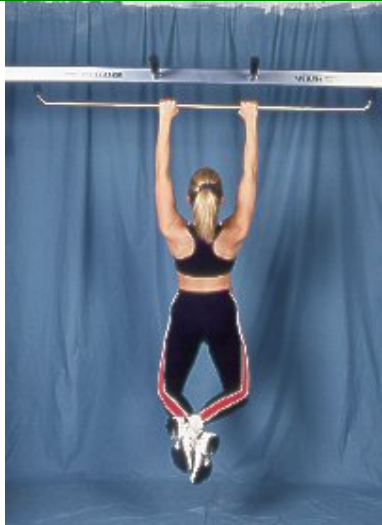
- o Mišići gornjeg dijela leđa, pregibači podlaktice (agonisti)
- o Lumbalni mišići, opružajući potkoljenice (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Privući na trbuh uz zadržavanje ekstenzije lumbalnog dijela - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Povlačenje uz "trzaj"</li><li>- "Kriva" leđa</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> |

### 3. ZGIBOVI NATHVATOM

Angažirana muskulatura:

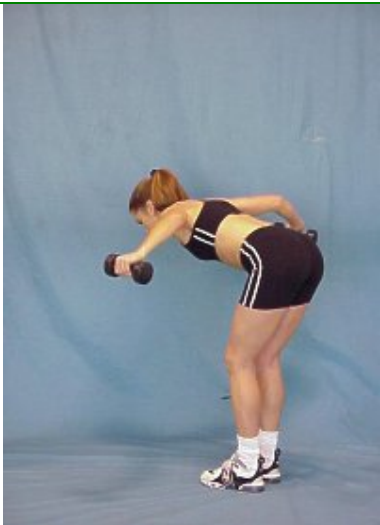
- o Mišići gornjeg dijela leđa, pregibači podlaktice (agonisti)
- o Trbušni i lumbalni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Privući se uz izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nekontrolirano vraćanje iz gornjeg u donji položaj</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> |

### 4. «LETENJE» U PRETKLONU

Angažirana muskulatura:

- o Mišići gornjeg dijela leđa, mišići stražnjeg dijela ramenog obruča (agonisti)
- o Trbušni i lumbalni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podići utege uz udah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - izdah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- "Nabacivanje" utega</li><li>- "Kriva" leđa</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kod ove vježbe postoji i varijanta u kojoj se laktovi vuku usko uz tijelo</li></ul> |

## 5.10 MUSKULATURA PREDNJE STRANE NADLAKTICE – BICEPSA BR.

### 1. PREGIB PODLAKTICE DVORUČNIM UTEGOM

Angažirana muskulatura:

- o Mišići pregibači podlaktice (agonisti)
- o Trbušni i lumbalni mišići, mišići ramenog obruča (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podići uteg - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- “Nabacivanje” utega</li><li>- Podizanje laktova prilikom podizanja</li><li>- “Krivo” disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Postoji varijanta vježbe s nathvatom utega</li></ul> |

### 2. PREGIB PODLAKTICE DVORUČNIM UTEGOM NA «SCOTT» KLUPI

Angažirana muskulatura:

- o Mišići pregibači podlaktice (agonisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podići uteg - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- “Nabacivanje” utega</li><li>- Odvajanje laktova od oslonca prilikom podizanja</li><li>- “Krivo” disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Postoji varijanta vježbe s nathvatom utega</li></ul> |

### 3. PREGIB PODLAKTICE JEDNORUČNIM UTEZIMA

Angažirana muskulatura:

- o Mišići pregibači podlaktice (agonisti)
- o Trbušni i lumbalni mišići, mišići ramenog obruča (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podići utege - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- "Nabacivanje" utega</li><li>- Odvajanje laktova od tijela prilikom podizanja</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Postoji varijanta vježbe s nathvatom utega</li></ul> |

### 4. PREGIB PODLAKTICE JEDNORUČNIM UTEZIMA S OSLONCEM

Angažirana muskulatura:

- o Mišići pregibači podlaktice (agonisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podići uteg - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- "Nabacivanje" utega</li><li>- Odvajanje lakta od oslonca prilikom podizanja</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> |

## 5.11 MUSKULATURA STRAŽNJE STRANE NADLAKTICE – TRICEPSA BR.

### 1. OPRUŽANJE PODLAKTICE POD OPTEREĆENJEM NA SPRAVI

Angažirana muskulatura:

- o Mišići opružači podlaktice (agonisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Potisnuti šipku opružanjem podlaktice - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- "Naguravanje" tijelom</li><li>- Odvajanje laktova od tijela prilikom potiskivanja</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> |

### 2. OPRUŽANJE PODLAKTICE U LEŽANJU – DVORUČNI UTEG

Angažirana muskulatura:

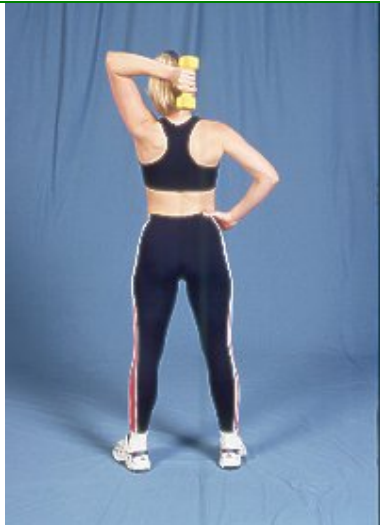
- o Mišići opružači podlaktice (agonisti)
- o Mišići gornjeg dijela leđa i prsni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Potisnuti šipku opružanjem podlaktice - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Spuštanje laktova nisko</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> |

### 3. OPRUŽANJE PODLAKTICE IZNAD GLAVE – JEDNORUČNI UTEG

Angažirana muskulatura:

- o Mišići opružači podlaktice (agonisti)
- o Mišići gornjeg dijela leđa i prsni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Opružiti podlakticu držeći lakat visoko iznad glave - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Spuštanje lakta nisko</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vježba se može izvoditi i u sjedenju</li></ul> |

### 4. «USKI» SKLEK

Angažirana muskulatura:

- o Opružači podlaktice, prsni mišići, mišići prednjeg dijela ramena (agonisti)
- o Mišići gornjeg dijela leđa, lumbalni i trbušni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podići se ispružanjem ruku - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Širenje laktova</li><li>- Spuštanje kukova</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lakša varijanta vježbe je iz klečećeg položaja</li></ul> |

## 5.12 MUSKULATURA RAMENA

### 1. UZRUČENJE POD OPTEREĆENJEM NA SPRAVI

Angažirana muskulatura:

- o Mišići ramena, opružači podlaktice (agonisti)
- o Mišići lumbalnog dijela leđa (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                            | FAZA 2.                                                                             | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Potisnuti spravu pružanjem ruku iznad glave - izdah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - udah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guranje laktova naprijed</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vježba se može izvoditi i slobodnim utegom</li></ul> |

### 2. «VESLANJE» NA BRADU

Angažirana muskulatura:

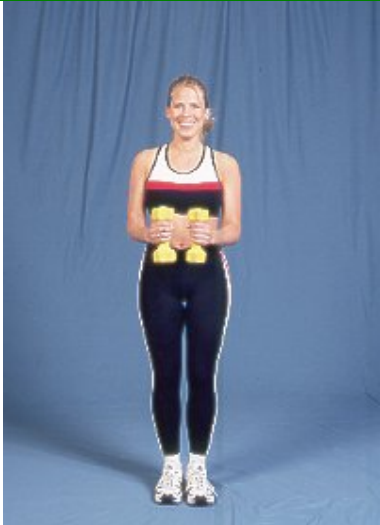
- o Mišići ramena, pregibači podlaktice (agonisti)
- o Lumbalni i trbušni mišići (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Privući uteg uz podizanje laktova - udah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - izdah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- "Zaostajanje" laktova</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vježba se može izvoditi i jednoručnim utezima</li></ul> |

### 3. «LETENJE» U STAJANJU

Angažirana muskulatura:

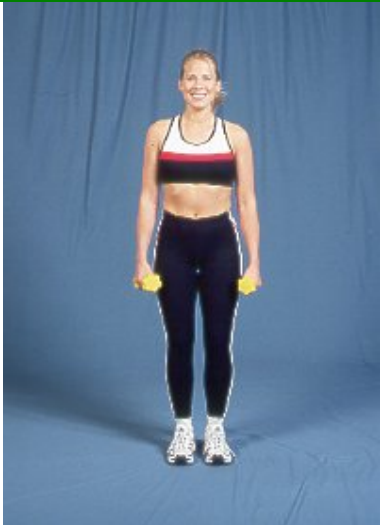
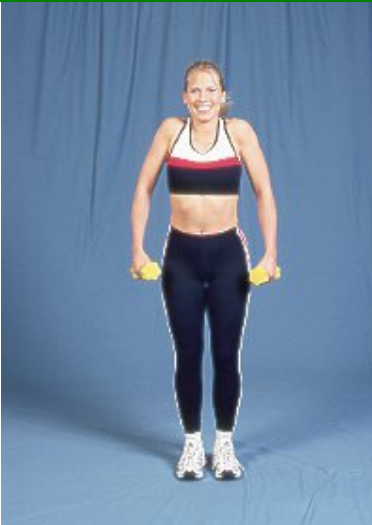
- o Mišići ramena (agonisti)
- o Pregibači podlaktice (sinergisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Odručiti pogrčenim rukama</li><li>- udah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - izdah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- "Zaostajanje" laktova</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vježba se može izvoditi i u sjedenju</li></ul> |

### 4. «PODIZANJE » RAMENA

Angažirana muskulatura:

- o Mišići podizači ramena (agonisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podići ramena bez podizanja ruku - udah</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj - izdah</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- "Mahanje" rukama</li><li>- "Krivo" disanje</li></ul> |

## 5.13 MUSKULATURA PODLAKTICA

### 1. FLEKSIJA DLANA - ŠAKE

Angažirana muskulatura:

- o Mišići prednje strane podlaktice (agonisti)

| FAZA 1.                                                                           | FAZA 2.                                                                            | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Izvršiti pregib šake pod opterećenjem</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- "Nabacivanje" utega</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vježba se može izvoditi jednoručnim utegom</li></ul> |

### 2. EKSTENZIJA DLANA - ŠAKE

Angažirana muskulatura:

- o Mišići stražnje strane podlaktice (agonisti)

| FAZA 1.                                                                             | FAZA 2.                                                                              | NAPOMENA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><u>Izvođenje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Izvršiti ekstenziju šake</li><li>- Kontrolirano vratiti u početni položaj</li></ul> <p><u>Greške:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nabacivanje utega</li></ul> <p><u>Napomena:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vježba se može izvoditi i jednoručnim utegom</li></ul> |

## 6 PRIJEDLOG MODALITETA RADA

U ovom je dijelu objašnjeno nekoliko modaliteta – metodičkih organizacijskih oblika rada koji su pogodni za realizaciju nastavnog procesa iz TZK u fitness centrima.

Svaki od oblika nije jednako pogodan za svaki cilj sata, a mijenjaju se i s obzirom na karakteristike grupe koja program provodi. Posebno je važno uočiti prednosti i nedostatke svake pojedine vrste treninga.

Ne treba shvatiti kako se u nastavi TZK koja se provodi u fitness centrima mogu primjenjivati isključivo dolje nabrojeni oblici rada, već se doista radi samo o prijedlogu.

Dakle, predloženi su modaliteti:

- *Kružni trening*
- *Stanični trening*
- *Intervalni trening*
- *Frontalni rad*

## 6.1 KRUŽNI TRENING

Ovaj oblik treninga može se pojednostavljeno objasniti na slijedeći način. Postavlja se određeni broj radnih mjesta. Na svakom radnom mjestu izvodi se vježba za određenu mišićnu skupinu. Pojedine mišićne skupine mogu imati i više pripadajućih vježbi u istom krugu, što će ovisiti o cilju rada, stupnju treniranosti vježbača – učenika (bolja treniranost – više vježbi za istu mišićnu skupinu), ali i o materijalnim uvjetima sa kojima se raspolaže (više ili manje sprava, opreme i sl.). Dakle, na svakom radnom mjestu vježba se izvodi u određenom vremenu ili određenim brojem ponavljanja. Kada se radi sa većom skupinom vježbača, najčešće se primjenjuje rad «na vrijeme» jer omogućava nasmetani prelazak sa vježbe na vježbu, bez nastajanja zastoja na pojedinoj vježbi ili kod nekog vježbača koji je sporiji od ostalih u radu ili izmjeni. Nakon «odrađene» vježbe slijedi pauza koja je također definirana. U pauzi se prelazi na drugu vježbu, određuje opterećenje i zauzima početna pozicija. Po isteku pauze, počinje se sa radom. Određenim redoslijedom prelazi se sa vježbe na vježbu dok se ne završi cijeli krug. Krug se po potrebi ponovi nekoliko puta, ovisno o cilju i/ili treniranosti vježbača.

Kružni trening izuzetno je popularan modalitet rada i tokako u sportu, tako i u rekreaciji i edukaciji, ali ne toliko zbog svoje transformacijske superiornosti, koliko zbog ekonomičnosti treninga i izvanredne kontrole vremena i iskorištenosti materijalnih resursa.

Ukratko osobitosti kružnog treninga mogu se predstaviti na slijedeći način:

- 10 – 15 radnih mjesta
- Jedno radno mjesto – jedna vježba – jedna serija
- Broj ponavljanja (vrijeme) u seriji i odabir vježbi ovise o većem broju faktora (stanje, cilj rada, dob,...)
- Pauza između radnih mjesta 15 – 60 sekundi
- Krug se može ponoviti
- Intenzitet rada može biti nizak ali i izrazito visok
- Modalitet se teško može koristiti ako vježbači nemaju elementarna znanja o tehnici izvođenja pojedinih vježbi

## Primjer kružnog treninga s opterećenjem:

---

|                                |                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Cilj:</b>                   | Razvoj repetitivne snage – cijelo tijelo                  |
| <b>Grupa:</b>                  | 20 učenika, 17 godina, početnici,                         |
| <b>Osobitosti vježbi:</b>      | Tehnički lako izvodive, obuhvaćaju «sve» topološke regije |
| <b>Broj radnih mjesta:</b>     | 10 (2 učenika po radnom mjestu)                           |
| <b>Broj serija:</b>            | 1                                                         |
| <b>Broj ponavljanja:</b>       | -                                                         |
| <b>Vrijeme rada na vježbi:</b> | 30 sekundi (10 do 15 ponavljanja - ovisno o vježbi)       |
| <b>Pauza između vježbi:</b>    | 30 – 40 sekundi                                           |
| <b>Broj krugova:</b>           | 2                                                         |

|                                                                                                              |                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Potkoljenica</b><br> | <b>2. Bedra</b><br> | <b>3. Str. loža</b><br> | <b>4. Lumbalni</b><br> | <b>5. Trbuh</b><br>     |
| <b>6. Prsni m.</b><br>    | <b>7. Leđa</b><br> | <b>8. Biceps</b><br>   | <b>9. Ramena</b><br>  | <b>10. Trbuh 2</b><br> |

## 6.2 STANIČNI TRENING

Stanični trening također je jedna od formi treninga koja se može primjenjivati u nastavi TZK, ako se radi o treningu sa vanjskim opterećenjem. Ovaj modalitet treninga ima neke prednosti u odnosu na preostale oblike treninga koji su ovdje nabrojeni i objašnjeni. Osnovne karakteristike ove vrste treninga mogu se tako objasniti na slijedeći način. U staničnom treningu postavlja se određeni broj radnih mjesta. Na svakom radnom mjestu radi se za razliku od kružnog treninga barem dvije, a ponekad i više serija. Broj serija ovisiti će o cilju sata, ali prije svega o treniranosti vježbača. Naime, veći broj serija na istom radnom mjestu (stanici) podrazumijeva nužno i bolju treniranost vježbača, osim ako se radi o treningu na kojem se prvenstveno uči tehnika izvođenja vježbi, pa se radi malim intenzitetom («nerazvojni trening»). Nakon svake serije slijedi definirana pauza, koja može biti ista ili različita od pauze koja se aplicira između radnih mjesta. Kada se odrade svi radni zadatci, najčešće se ne ponavljaju svi iz početka, ali to nije uvjet (barem što se tiče treninga sa vanjskim opterećenjem. I kod staničnog treninga, kao i kod kružnog može se definirati broj ponavljanja u seriji ili vrijeme rada, ali treba voditi računa da se u slučaju rada sa većom grupom vježbača (učenika) uz primjenu treninga sa definiranim vremenom rada, puno kvalitetnije raspolaže sa vremenom koje nam je na raspolaganju. Dobra strana staničnog treninga je to što se može izvesti kvalitetan trening sa primjenom manjeg broj radnih mjesta, što omogućava bolji rad sa nešto slabijim radnim uvjetima, dakle, ako nemamo na raspolaganju veliku količinu radnih mjesta (opreme). Kod staničnog treninga treba jako paziti na raspored radnih mjesta, jer će osobe slabije treniranosti vrlo teško izvesti trening u kojem se radna mjesta «preklapaju», tj. ako su vježbe postavljene tako da se zaredom dvjema ili trima vježbama angažira ista mišića skupina. Naime, zbog većeg broja serija koje se izvode na istom radnom mjestu, iscrpljivanje mišićne mase puno je veće nego kod odgovarajućeg <sup>2</sup> kružnog treninga, pa bi «preklapanje» vježbi za istu mišićnu grupu moglo dovesti do prevelikog zamora i nemogućnosti da se sve vježbe izvedu.

Ukratko nešto o osobitostima staničnog treninga:

- 10 – 15 radnih mjesta
- Jedno radno mjesto – jedna vježba – 2 ili više serija

---

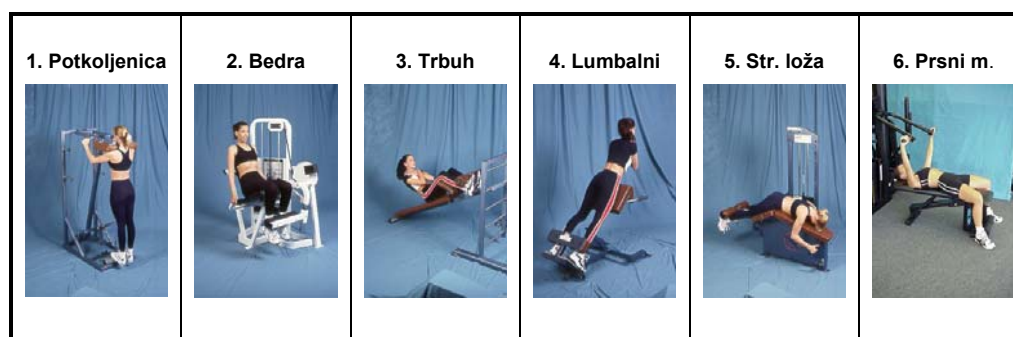
<sup>2</sup> Stanični i kružni trening su «*paralelni ili odgovarajući*» ako imaju isti izbor i redoslijed vježbi, te iste parametre opterećenja

- Broj ponavljanja (vrijeme) u seriji i odabir vježbi ovise o većem broju faktora (stanje, cilj rada, dob,...)
- Pauza između serija na istom r. mjestu: 15 – 60 sekundi
- Pauza između radnih mjesta: 15 – 60 sekundi
- Kada se odrade sva radna mjesta u principu se ne ponavlja sve ponovo
- Intenzitet rada je prilagodljiv ali je u pravilu viši od odgovarajućeg kružnog treninga
- Teško primjenjiv s osobama izrazito niskog stupnja treniranosti

### **Primjer staničnog treninga s opterećenjem:**

---

|                                |                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cilj:</b>                   | Razvoj repetitivne snage – cijelo tijelo – naglasak na trbuh i lumbalnu muskulaturu |
| <b>Grupa:</b>                  | 20 učenika, 17 godina, srednje napredni                                             |
| <b>Osobitosti vježbi:</b>      | Tehnički lako izvodive, obuhvaćaju «sve» topološke regije                           |
| <b>Broj radnih mjesta:</b>     | 12 (2 učenika po radnom mjestu; 2 radna mjesta slobodna)                            |
| <b>Broj serija:</b>            | 2                                                                                   |
| <b>Broj ponavljanja:</b>       | -                                                                                   |
| <b>Vrijeme rada na vježbi:</b> | 30 sekundi (10 do 15 ponavljanja - ovisno o vježbi)                                 |
| <b>Pauza između serija:</b>    | 45 sekundi                                                                          |
| <b>Pauza između vježbi:</b>    | 30 – 40 sekundi                                                                     |



## 6.3 INTERVALNI TRENING

Osnovna osobitost ove vrste treninga je izostanak vremenskih parametara rada, i to u prvom redu «nedefiniranost» pauze. Naime, ovaj trening ne izvodi se «na vrijeme», već na «broj ponavljanja». ovisno o cilju rada, određuje se broj ponavljanja, a s obzirom da se u radu sa učenicima na nastavi TZK redovito radi o razvoju repetitivne snage, broj ponavljanja se svodi na raspon od 10 do 25. Međutim, kako se radi o «visoko – intenzitetnom» treningu, ponavljanja se redovito u zadnjoj seriji izvode «do otkaza». Ova vrsta treninga trebala bi gotovo nužno biti primjerena samo iskusnim vježbačima, dakle osobama koje su na relativno višoj razini treniranosti. Ovo pravilo ne važi ako se radi o treningu sa ciljem učenja i usavršavanja vježbi, ali tada se ne radi o izvođenju vježbi «do otkaza», već se zahtjeva tehnička ispravnost izvođenja vježbi i ispravljanje uočenih grešaka. Pauza, kao što je već rečeno, nije unaprijed definirana, već se određuje u vremenskim okvirima od 1 do 3 minute, što svaki vježbač određuje osobno ovisno o tome koliko mu na pojedinoj vježbi treba da se (subjektivno) odmori. Najjednostavnije pravilo odmora vezano je za «odmor do stabilizacije disanja». naime, neposredno nakon svake serije, a pogotovo nakon «otkazne» serije, javi se i porast frekvencije disanja, pa se vježbač odmara do trenutka kada se frekvencija disanja stabilizira, tj. dok ne počne prirodno disati. Za razliku od prethodno navedenih staničnog i kružnog treninga, u intervalnom treningu redovito se postavlja veći broj (barem dvije) vježbe za istu mišićnu skupinu zaredom. Naime, ovaj trening zahtjeva u osnovi solidno «iscrpljivanje» mišićne mase, pa se iz tog razloga vježbe i postavljaju na navedeni način. S obzirom na sve rečeno, jasno je kako ova vrsta treninga daje vježbačima veliku slobodu u koncipiranju ritma rada i pauze, pa ovaj trening nije primjeren za velike skupine vježbača, osim ako se radi o izuzetno discipliniranim skupinama, kao što su učenici na izbornim programima, ili tome slično. prednost ovog treninga je u tome, što omogućava rad u slabim materijalnim uvjetima, jer po tri ili čak četiri vježbača mogu vježbati istovremeno na istom radnom mjestu, pa to umnogome «štedi» materijalne resurse. Još jednom treba napomenuti kako ova vrsta treninga u svom razvojnem obliku, zahtjeva solidnu tehničku pripremljenost (znanje izvođenja vježbi), ali i visoku razinu treniranosti. Kada bi se intervalni razvojni trening primjenio kod netreniranih osoba, vrlo je vjerojatno da bi se pojavile i krajnje nepovoljne posljedice (teške upale mišića pa i znatnije ozljede lokomotornog aparata).

### **Osobitosti:**

- 10 – 15 radnih mjesta

- Jedna vježba – 3 i više serija
- Za istu mišićnu grupu redovito se rade barem dvije vježbe za redom
- Broj ponavljanja u seriji i odabir vježbi ovise o većem broju faktora (stanje, cilj rada, dob,...)
- Pauza između serija na istom r. mjestu: 1 – 3 minute (subjektivno)
- Pauza između radnih mjesta: 1 –3 minute
- Ovaj modalitet primjeren je samo iskusnim vježbačima – veliki intenzitet

### **Primjer intervalnog treninga:**

---

**Cilj:** Razvoj repetitivne snage – naglasak na leđnu i nožnu muskulaturu

**Grupa:** 20 učenika, 18 godina, napredni

**Osobitosti vježbi:** Kombinirane

**Broj radnih mjesta:** 12 (2 učenika po radnom mjestu)

**Broj serija:** 3

**Broj ponavljanja:** 10 – 15 ponavljanja

**Vrijeme rada na vježbi:** -

**Pauza između serija:** 1 – 3 minute (do stabiliziranja disanja)

**Pauza između vježbi:** 1 – 3 minute (do stabiliziranja disanja)

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1." Noge"                                                                           | 2. Bedra                                                                            | 3. Str. loža                                                                        | 4. Lumbalni                                                                         | 5. Trbuh                                                                              | 6. Leđa                                                                               |
|  |  |  |  |  |  |
| 7. Leđa                                                                             | 8. Prsni m.                                                                         | 9. Trbuh 2                                                                          | 10. Ramena                                                                          | 11. Biceps                                                                            | 12. Lumbalni 3                                                                        |
|  |  |  |  |  |  |

## 6.4 FRONTALNI TRENING

Frontalni trening puino je češći kod uvodnog i/ili pripremnog dijela sata nego kod glavnog dijela sata, barem što se tiče vježbanja u fitness centrima. Ukratko, ovaj trening podrazumijeva da svi vježbači (učenici) u isto vrijeme rade iste vježbe, tj. iste radne zadatke. S obzirom da je to u fitness centru praktički neizvodivo, barem ako se radi o primjeni opreme s kojom fitness centri raspolažu, ova vrsta rada primjenjiva je samo onda kada se upotrebljavaju vježbe bez pomagala. Međutim, danas već poznajemo dovoljno vježbi kojima se može solidno obuhvatiti cjelokupni lokomotorni aparat, a da se izvode bez ikakvih pomagala. važno je napomenuti kako frontalni trening u osnovi može imati i odlike.

- kružnog treninga (svaka vježba izvodi se u jednoj seriji, a potom se nakon definirane pauze prelazi na drugu vježbu, i tako dalje)
- staničnog treninga (izvodi se više serije iste vježbe, pauza je definirana a potom se prelazi na slijedeću vježbu)

Premda ima svojih nedostataka, ovaj vid trening ima i očite prednosti i to u prvom redu vezane za mogućnost dobre kontrole svih učenika istovremeno i s tim povezanog provođenja solidnog trenažnog rada. Naročito je pogodan za tretiranje «kritičnih tjelesnih regija», kao što su trbuh i lumbalna muskulatura. Naime, autori iz iskustva znaju da vježbači (učenici) nerado izvode vježbe za trbušnu i lumbalnbu muskulaturu, mada se radi o regijama koje imaju izuzetno veliko značenje, pogotovo ako se radi o učenicima i učenicama u fazi rasta i razvoja. ovakvim treningom ostavruje se upravo solidan angažman u treningu, a nastavnik (voditelj) ima solidnu mogućnost kontrole svih vježbača istovremeno.

### Osobitosti:

- Broj radnih mjesta isti koliki i broj učenika
- Svi vježbači rade istu vježbu istovremeno
- Broj ponavljanja u seriji i odabir vježbi ovise o većem broju faktora (stanje, cilj rada, dob,...)
- Pauza između serija i vježbi – minimalna (dostatna za objašnjenje i eventualnu promjenu položaja)

- Ovaj modalitet primjenjiv je ako se koriste vježbe bez pomagala

### **Primjer frontalnog treninga:**

---

|                                |                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cilj:</b>                   | Razvoj repetitivne snage, naglasak na trbuh                                    |
| <b>Grupa:</b>                  | 20 učenika, 14 godina                                                          |
| <b>Osobitosti vježbi:</b>      | Bez pomagala, opterećenje vlastitom težinom                                    |
| <b>Broj radnih mjesta:</b>     | 20                                                                             |
| <b>Broj serija:</b>            | 1                                                                              |
| <b>Broj ponavljanja:</b>       | 10 ponavljanja                                                                 |
| <b>Vrijeme rada na vježbi:</b> | -                                                                              |
| <b>Pauza između vježbi:</b>    | 15 – 30 sekundi (dostatno za objašnjenje i zauzimanje stava za narednu vježbu) |

|                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                          |                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Bez opter.</b><br> | <b>2. Bez opter.</b><br> | <b>3. Prsni m.</b><br> | <b>4. Lumbalni</b><br> |
| <b>5. Trbuh</b><br>     | <b>6. Trbuh 2</b><br>   | <b>7. Triceps</b><br> | <b>8. Trbuh 3</b><br> |

## 7 LITERATURA

1. Anderson, B., Burke, E., Pearl B., *Fitness za sve*, GOPAL, Zagreb 1997.
2. Howley T. Edward, Franks B. Don, *Health Fitness Instructor's Handbook*, Human Kinetics, Champaign , Ill, USA, 1998.
3. Metikoš, D., Mraković, M., *Sportsko rekreativni body building*, FFK Zagreb 1994.
4. Pearl B., *Getting Stronger*, Shelter Publications, 1986.
5. «Suvremena aerobika», Zbornik radova međunarodnog znanstveno – stručnog savjetovanja, Zagrebački velesajam, FFK Zagreb, 1997.