

Funkcionalni trening u kineziološkoj rekreaciji

Abdulmar, Izidor Nikica

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:221:262486>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-26**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Split](#)



KINEZIOLOŠKI FAKULTET

**FUNKCIONALNI TRENING U
KINEZIOLOŠKOJ REKREACIJI**
(DIPLOMSKI RAD)

Student:

Izidor Nikica Abdulmar

Mentor:

dr. sc. Nataša Zenić Sekulić

Sumentor: dr. sc. Nikola
Foretić

Split, 2019.

SADRŽAJ

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | UVOD I CILJ | 3 |
| 2 | ANATOMIJA FUNKCIONALNOG TRENINGA | 4 |
| 3 | POKRET I FUNKCIONALNI TRENING | 7 |
| 4 | PODJELA FUNKCIONALNOG TRENINGA..... | 11 |
| 4.1 | Funkcionalni trening u sportu..... | 11 |
| 4.2 | Funkcionalni trening u rekreaciji..... | 12 |
| 4.3 | Funkcionalni trening u rehabilitaciji | 12 |
| 5 | FUNKCIONALNI TRENING U KINEZIOLOŠKOJ REKREACIJI..... | 13 |
| 5.1 | Metodski slijed..... | 13 |
| 5.2 | Testiranje za funkcionalni trening u kineziološkoj rekreaciji | 16 |
| 5.3 | Plan i program..... | 23 |
| 5.4 | Sistematizacija vježbi..... | 25 |
| 5.4.1 | Moblnost/Fleksibilnost | 25 |
| 5.4.2 | Tonizacija trupa, aktivacija mišića i korekcija | 30 |
| 5.4.3 | Jakost i Snaga..... | 40 |
| 5.4.4 | Vježbe za trup | 52 |
| 5.5 | Rekviziti i oprema..... | 58 |
| 5.6 | Organizacijski i metodski oblici rada u funkcionalnom treningu..... | 60 |
| 6 | ZAKLJUČAK..... | 62 |
| 7 | LITERATURA | 63 |
| 8 | PRILOG | 64 |

SAŽETAK

Fitness industrija postala je brzo rastući trend u današnjem društvu uz koju se podiže savjesnost o brizi za vlastito zdravlje. Stoga je danas na tržištu dostupno mnoštvo različitih pristupa i sustava treniranja među kojima je i funkcionalni tip treninga. Obzirom na današnju svakodnevicu i ubrzani način života, rekreativcima je sve potrebniji upravo ovakav tip treninga. Cilj ovog rada je detaljno definirati i približiti temu funkcionalnog tipa treninga te istovremeno ukazati na važnost ovakvog načina treniranja u kineziološkoj rekreaciji. Stoga će se u radu obraditi anatomija pokreta i metodski slijed treninga, prikazati će se testiranje, različite sistematizacije vježbi te planiranje i programiranje treninga, dok će se istovremeno promatrati i različiti organizacijski i metodski oblici rada. Isto tako, kroz rad će se analizirati kako ovakav način treniranja doprinosi razvoju motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te će se donesti zaključci o poboljšanju kvalitete života pojedinaca promatrajući performanse u svakodnevnim aktivnostima.

Ključne riječi: fitness, funkcionalni tip treninga, anatomija treninga, sistematizacija vježbi, motoričke sposobnosti, funkcionalne osobine

ABSTRACT

The fitness industry has become a fast growing trend in today's society which is raising awareness of caring for one's own health. Therefore, there are many different approaches and training systems available on the market today, including a functional type of training. Considering today's everyday life and fast-paced lifestyle, this type of training is increasingly needed by recreational athletes. The aim of this paper is to define and approximate the topic of functional type of training and at the same time to point out the importance of this type of training in kinesiological recreation. Therefore, the anatomy of movement and methodical sequence of training will be discussed in the paper, testing of individuals, different systematization of exercises and planning and programming of training will be presented, while different organizational and methodical forms of work will be observed. The paper will also analyze how this type of training contributes to the development of motor and functional abilities, and will draw conclusions about improving the quality of life of individuals by looking at performance in daily activities.

Keywords: fitness, functional type of training, anatomy of training, systematization of exercises, motor skills, functional characteristics

1 UVOD I CILJ

Današnja svakodnevnica i ubrzani način života jedan su od glavnih razloga zašto je rekreativcima sve potrebniji funkcionalni tip treninga. Pojam funkcionalnog treninga podrazumijeva istovremeno razvijanje motoričkih i funkcionalnih sposobnosti i osobina pojedinaca te utjecaj na njihov sastav tijela. Jedan od glavnih principa je treniranje samog pokreta, a ne mišića što omogućava značajno poboljšanje performansi u svakodnevnim aktivnostima.

Kada bi se analiziralo svakog rekreativca i njegove pokrete koje obavlja kroz dan od trenutka buđenja do trenutka polaska na počinak, uočili bi se temeljni obrasci kretanja koji su neophodni za život, a ti elementi su upravo ključni dijelovi u svakom funkcionalnom treningu. Kineziološki rečeno, pažnja je prilikom treniranja usmjerena na osnovne vježbe (pokrete) i njihovu kvalitetu izvedbe. Upravo takav koncept olakšava rekreativcu izvođenje svakodnevnih aktivnosti bilo to u slobodno vrijeme, na radnom mjestu ili u svojoj kući. Vježbe pomažu pojedincima da obveze izvršavaju efikasnije i sigurnije, a da pritom poboljšaju kvalitetu života i povećaju razinu vlastitog zadovoljstva.

Ovakav princip vježbanja postaje sve popularniji unazad 20-ak godina zahvaljujući trojici stručnjaka; *Garya Cooka, Stuarda McGilla i Garya Graysa* koji su ukazivali da je tijelo snop zglobova koji svaki imaju svoju funkciju. Polako su ovakav pogled funkcionalnog pristupa usvojili poznati kondicijski i osobni treneri poput *Mikea Boylea i Marka Verstegen* koji su ga dodatno proslavili.

Problem je danas što se kao termin *funkcionalni trening* u fitness industriji koristi za skoro sve treninge koji ne pripadaju tradicionalnom treningu u teretani, tzv. *bodybuildingu*. Kako bi bolje razumjeli što je zapravo funkcionalni trening dotaknut ćemo se osnovne podloge kako bi funkcionalni trening trebao izgledati, pružanjem odgovarajućih definicija i primjerenih koncepata.

U skladu s navedenim činjenicama, cilj ovog rada je približiti i detaljnije obraditi temu funkcionalnog tipa treninga te istovremeno ukazati na važnost ovakvog načina treniranja u kineziološkoj rekreaciji. U radu će se razraditi sama anatomija treninga, objasniti principi i različite sistematizacije vježbi te će se promatrati različiti metodski i organizacijski oblici rada.

2 ANATOMIJA FUNKCIONALNOG TRENINGA

Funkcionalni trening svodi se na primjenu funkcionalne anatomije pa tako dobro poznavanje osnova anatomije vodi prema dobro isplaniranom treningu koji vježbača štiti od ozljeda i poboljšava učinkovitost treninga.

Fizioterapeut *Gray Cook* i trener *Mike Boyle* razvili su koncept „*joint by joint approach*“ (hr. „zglob po zglob pristup“) koji se temelji na njihovim zapažanjima, znanjima i iskustvima u radu sa sportašima i klijentima. *Joint* u prijevodu znači "zglob" koji ima svoju specifičnu funkciju i svrhu u svakom pokretu te važnu ulogu u treningu.

Za način kako tijelo funkcionira važno je istaknuti dva pojma; *mobilnost* i *stabilnost*. Dok mobilnost označava sposobnost zgloba da se kreće kroz cijeli njegov raspon pokreta, stabilnost se definira kao kontrola pokreta u određenom segmentu u prisustvu sile, tenzije, opterećenja i pokreta. Isto tako, postoje aktivni i pasivni stabilizatori zgloba. Pasivni su zglobna čahura i ligamenti oko zgloba, a aktivni su mišići. Mobilnost ovisi o anatomskej strukturi i fleksibilnosti mišića koji ga okružuje. Dobra stabilnost zgloba ovisi o tome koliko su snažni mišići zaduženi za stabilnost određenog pokreta, tzv. stabilizatori. Mnogobrojna praktična iskustava pokazuju da neprisutnost zadovoljavajućeg omjera mobilnosti i stabilnosti na određenim zglobovima dovodi do loših pokreta te se povećava postotak od ozljeda u treningu.

Bitno je naglasiti ono što se dešava ako je zglob nedovoljno stabilan. U tom slučaju zglob poviše ili ispod kompenzira kako bi zadržao stabilnost te tako narušava svoju mobilnost i posljedično se stvara lanac krivih funkcija. Najčešće ozljede u fitnessu su zbog slabih mišića stabilizatora kralježnice, kuka i lopatice. Michael Boyle tvrdi da je trend očit; ponavljaju se uvijek iste ozljede. Bol u donjem dijelu leđa, koljenu i u ramenima. Uglavnom se pokazuje da osobe s boli u donjem dijelu leđa imaju slabe duboke trbušne mišiće odnosno stabilizatore kralježnice, sportaši s problemima u koljenu imaju slabe stabilizatore kuka, a oni koji pate od boli u ramenu imaju slabe stabilizatore lopatice (Boyle, 2012).

„*Joint by joint*“ pristup se zasniva na principu da svi pokretni zglobi ljudskog tijela mogu po svojoj anatomskej građi i konstituciji svrstavati u dvije grupe, a to su *mobilni* i *stabilni* (Tablica 1.). Ove ne znači da zglob ima samo jednu funkciju. Svi zglobovi moraju imati jednu i drugu funkciju. Nego je pitanje sta je primarno potrebnije. Razlika je u stupnjevima mobilnosti tj. stabilnosti.

Tablica 1: Podjela zglobova po „Joint by joint“ pristupu

| ZGLOB | POTREBE |
|----------------------------------|----------------|
| <i>Stopalo</i> | Stabilnost |
| <i>Gležanj stopala</i> | Mobilnost |
| <i>Koljeno</i> | Stabilnost |
| <i>Kuk</i> | Mobilnost |
| <i>Lumbalni dio kralježnice</i> | Stabilnost |
| <i>Torakalni dio kralježnice</i> | Mobilnost |
| <i>Lopatica</i> | Stabilnost |
| <i>Rame (gleno humeralni)</i> | Mobilnost |

Stopalu je primarno zbog njegove uloge najpotrebnija stabilnost i motorička kontrola. Zbog nedostatka stabilnosti možemo kriviti „lošu“ obuću, slabo stopalo ili nedostatak vježbi za stopala. Ako se promatra gležanj stopala, njemu je potrebna mobilnost i fleksibilnost. Zglob postaje ograničen u dorzalnoj fleksiji iz razloga što je često u poziciji planarne fleksije, npr. hodanje u povišenim petama na cipelama, spavanje u toj poziciji itd.

Prisutne su mnoge ozljede koje se se mogu pojaviti kod sportaša kad zglob gubi fleksibilnost i postaje nemobilan. U manjem opsegu dorzalne fleksije stopala, uzrokuju veći stres pri slijetanju iz skoka na tlo te se to posljedično transferira u zglobu poviše, točnije u koljenu. Ako se izgubi mobilnost gležnja, veća je vjerojatnost ozljede koljena (Boyle, 2012.).

Kada je riječ o koljenu, njemu je potrebnije više stabilnosti i motoričke kontrole. Koljena gube stabilnost zbog oslabljenih stabilizatora koljena koji slabe uslijed nedovoljne fizičke aktivnosti ili ozljeda. Stabilizatori imaju ulogu kontrole pokreta prilikom trčanja, čučnjeva, skokova itd. Koljeno mora zadržati ispravan položaj kako bi se izbjegla ozljeda, a za to je potrebna stabilnost.

Kuku je potrebna mobilnost i fleksibilnost. Njihov nedostatak može se pripisati današnjem načinu života odnosno predugačkom sjedenju u uredima ili boravku na sličnim poslovima, nedostatku fizičke aktivnosti i istezanja. Gubitak mobilnosti utječe na ulogu zgloba poviše u

lumbalnom dijelu i ispod, koljenu. Istraživanja kažu da je najčešća bol u donjem dijelu leđa uzrokovana nedostatkom mobilnosti kukova.

Lumbalnom dijelu kralježnice kao skupu zglobova je potrebna stabilnost i motorička kontrola. Kada odrađeni mobilni zglob izgubi svoju mobilnost, stabilni zglob koji se nalazi pored prisiljen je na kompenzaciju. To se dešava u slučaju kada npr. kuk izgubi mobilnost tu funkciju preuzima lumbalni dio. Kao što Boyle kaže „Ako se kuk neće kretati, hoće zato lumbalna kralježnica“.

Torakalnom dijelu kralježnice kao skupu zglobova je potrebna mobilnost i fleksibilnost. Zbog dugog i lošeg držanja tijela za kompjuterom ili pametnim telefonom ti zglobovi postaju kruti i može se reći da s vremenom dolazi do lošeg posturalnog držanja kod pojedinca. Lopatičnom torakalnom zglobovu potrebna je stabilnost i motorička kontrola. Zbog ne izvođenja ili premalog izvođenja vježbi za jačanje leđa kao što su različite varijacije vježbi veslanja itd. dolazi do oslabljenih mišića koji su ujedno zaduženi za stabilnost ramena, a isto tako može doći i do ozljede ramena.

Gleno humeralnom zglobovu je potrebna mobilnost i fleksibilnost. Najpokretljiviji je zglob čovjekovog tijela te su s njime moguće opsežne kretnje u svim smjerovima (Ostojić, 2013). Najčešće se ne koriste sve opsežne kretnje u svakodnevnom životu i zglob postaje nemobilan. Iz toga razloga se izvode vježbe mobilnosti i fleksibilnosti u svim smjerovima.

Postoji nekoliko standariziranih protokola testiranja mobilnosti i stabilnosti, a jedan od najpoznatijih je FMS razvijen od strane Gray Cooka i Lee Burtona. Functional Movement Screen ili FMS bazira se na sedam osnovnih testova pomoću kojih se dijagnosticiraju ograničenja u mobilnosti i stabilnosti ispitanika te različite asimetrije (npr. između lijeve i desne strane tijela). Filozofija FMS-a zagovara tezu da svaki mišić i zglobni sustav mora obavljati svoju temeljnu funkciju, kako bi tijelo kao cjelina funkcioniralo na učinkovit način (Cook, 2003).

3 POKRET I FUNKCIONALNI TRENING

Pokreti se uče od rođenja, točnije od prvih pokušaja kretanja u prostoru i tako postaju refleksna radnja koja se vrši svakodnevno. Anatomski gledano pokret je vrlo složen rad. Gotovo da nema organa u tijelu koji u pokretu ne sudjeluje na određeni način. Kada bi se analiziralo svakog rekreativca i njegove pokrete koje bi trebao obavljati kroz dan od trenutka buđenja do trenutka polaska na počinak, uočili bi se *temeljni obrasci kretanja* koji su neophodni za kvalitetan život. To su:

- *podizanja*
- *spuštanja*
- *povlačenja*
- *potisci*
- *rotacije / antirotacije*
- *translacije.*

Ove kretnje koje pomažu u svladavanju otpora, prostora i omogućuju efikasno obavljanje životnih aktivnosti. Od dana kada su naučene vrlo brzo postaju refleksna radnja, ali radi užurbanog i sjedilačkog načina življenja zaboravljaju se pravilno izvoditi te s time dolazi do neravnoteže u ljudskom tijelu što rezultira mišićnim disbalansom, a na kraju i s potencijalnim ozljedama ili bolestima. Upravo funkcionalni trening te kretnje stavlja u fokus i daje im punu pozornost. Naglasak je na temeljnim obrascima kretanja kroz vježbe koje imaju slično izvođenje.

Trenerova je uloga prvenstveno da rekreativca nauči pravilnom izvođenju svakog pokreta odnosno vježbe kako bi on to znao prenijeti i na svoju svakodnevnicu. Primjerice ako se radi na tehnici čučnja, učenje uvijek započinje s vlastitom kilažom bez vanjskog opterećenja odnosno utega. Ukoliko vježbač nije sposoban kvalitetno izvesti tehniku koriste se dodatna pomagala, tzv. rekviziti. Ako se svladava tehnika čučnja, koriste se različite kutije, trx-ovi, rekviziti za podešavanje visine stopala i mnogi drugi te se paralelno radi i na mobilnosti kukova, gležnja, istezanju mišića adduktora ili jačanju potrebnih mišića stabilizatora sve zavisno o problematici. Pozornost se stavlja i na potpuni raspon pokreta kako

bi se pružio ispravan podražaj različitim mišićima. Potpuni raspon pokreta ovisi o vježbi, a svaka vježba ima svoja pravila. Vrlo je važno da program funkcionalnog treninga uključuje vježbe kod kojih pokreti prolaze kroz tri osnovne ravnine:

- *sagitalna ravnina ili parasagitalna ravnina*
- *frontalna ravnina ili čeona ravnina*
- *transverzalna ravnina, vodoravna ili horizontalna ravnina.*

Sagitalna ravnina ili parasagitalna ravnina prolazi kroz tijelo tako da ga dijeli na dvije jednake polovice, desnu i lijevu. Pokreti u sagitalnoj ravnini su: fleksija, ekstenzija, dorzalna fleksija, plantarna fleksija. Kada dio tijela vrši pokret naprijed (iz početne anatomske pozicije) kaže se da vrši fleksiju dok za pokret natrag vrši ekstenziju. Vježbe u sagitalnoj ravnini su: klasični trbušnjaci, iskoraci, sklekovi, zgibovi, veslanja, biceps pregiba, leđna ekstenzija itd.

Frontalna ravnina ili čeona ravnina prolazi kroz tijelo s lijeva na desno sredinom tijela, te je okomita na sagitalnu ravninu, i dijeli tijelo na prednji i stražnji dio. Pokreti u frontalnoj ravnini su: abdukcija, adukcija, elevacija, depresija, inverzija, everzija. Kada dio tijela vrši pokret od tijela prema tijelu (iz početne anatomske pozicije) vrši abdukciju i adukciju. Vježbe u frontalnoj ravnini su: rameno odručenje, otkloni trupa s utegom, jumping jacks itd.

Transverzalna ravnina (vodoravna ili horizontalna) postavljena je vodoravno te pri osnovnom anatomske položaju prolazi kroz tijelo usporedno s tlom i dijeli tijelo na gornji i donji dio. Okomita je na frontalnu ravninu. Pokreti u transverzalnoj ravnini su rotacija, pronacija, supinacija, horizontalna fleksija (adukcija) i horizontalna ekstenzija (abdukcija).

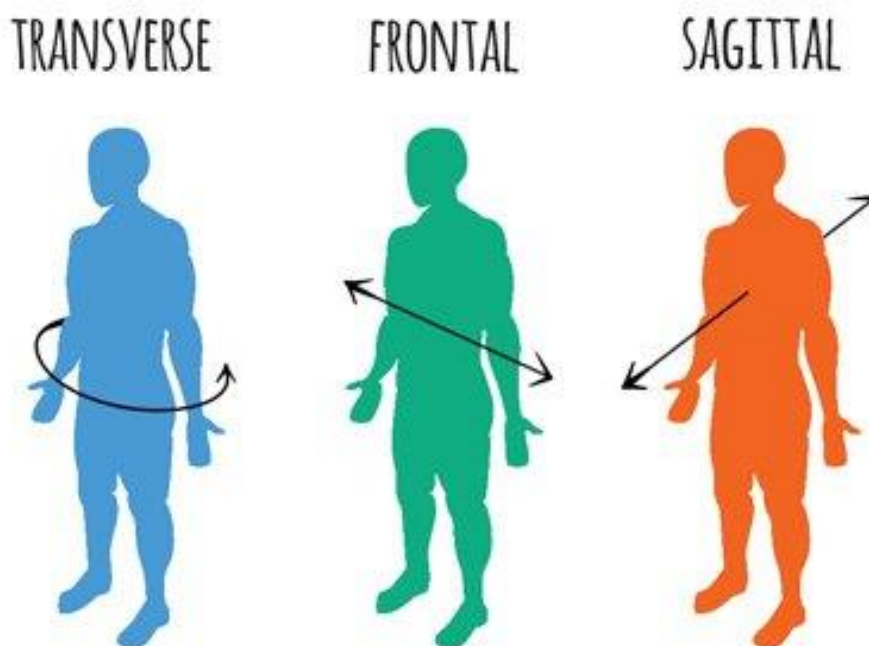
Upravo zbog toga što se u prirodi kretanje vrši kroz sve tri ravnine, nužno je tako i vježbati. Osim kretanja u sagitalnoj koja se najčešće koristi u fitnessu, potrebno je koristiti frontalnu i transverzalnu kako bi se zaštitili zglobovi te uspostavio mišićni balans. Treniranje u samo jednoj ravnini radi suprotno.

U mladosti ljudi provode više vremena igrajući različite igre i baveći se sportom prolazeći kroz sve tri ravnine. Kako populacija stari, aktivnosti je sve manje i pokreti postaju limitirani u frontalnoj i transverzalnoj ravnini te dolazi do smanjenja mobilnosti u zglobovima. Mnogi zglobovi pogotovo kuka, ramena i kralježnice ne dobivaju dovoljno pokreta kroz sve ravnine.

Tijelu je isto kao mehaničkom stroju potrebna njega da bi učinkovito funkcioniralo. Kada se duže vremena dijelovi tijela "ne koriste" kao i svaki mehanički stroj dijelovi „zahrđaju“ i ne podržavaju ostatak stroja kako je potrebno. Bitno je da svaki rekreativac shvati važnost pokreta. Isto kao što se svakim danom njeguju zubi tako bi se trebalo postupiti i s ostatkom tijela, a konkretno u ovom slučaju sa zglobovima i mišićima.

Jedan od razloga zašto se u funkcionalnom treningu ne koriste popularne sprave iz teretane je taj što se s njima uglavnom vježba u jednoj ravnini i to sagitalnoj. Većinom su to sprave koje „pogađaju“ samo jedan mišić (izolacijske sprave) i one koje se rade sjedeći, a takve sprave isključuju jačanje stabilizatora. Problem je sljedeći, ako se npr. radeći sjedeću nožnu ekstenziju, jača samo jedan mišić, a to je četveroglavi bedreni mišić (lat. musculus quadriceps femoris), sprava isključuje one mišiće stabilizatore, tetive i ligamente da postaju jači, koji su zaduženi da stabiliziraju zglobove kada je osoba u stvarnoj životnoj situaciji. Četveroglavi bedreni mišić postaje jači, ali mišići stabilizatori postaju slabiji. Tijelo možda izgleda estetski „bolje“, ali dolazi do neravnoteže u tijelu i stvar može postati ozbiljna, odnosno može lakše doći do potencijalnih ozljeda. Stoga je cilj funkcionalnog treninga treniranje samog pokreta, a ne mišića što omogućava značajno poboljšanje performansi u svakodnevnim aktivnostima.

Slika 1: Osnovne ravnine kretanja



Slika 2: Prirodni oblici kretanja



4 **PODJELA FUNKCIONALNOG TRENINGA**

Funkcionalni trening dijeli se na:

- 1) *Funkcionalni trening u sportu*
- 2) *Funkcionalni trening u rekreaciji*
- 3) *Funkcionalni trening u rehabilitaciji*

Kao ideja, pojam i tip treninga, ne bi se trebao razlikovati u sportu, rekreaciji i rehabilitaciji. Međutim, ono što razlikuje ova tri načina izvođenja treninga su zapravo omjeri razvijanja motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, izbor vježbi te intenzitet i volumen treninga.

4.1 Funkcionalni trening u sportu

Bitno je naglasiti da funkcionalni trening rekreativca priprema da bude funkcionalan u životu dok kod sportaša unapređuje njegove performanse koje su vezane za određeni sport. Program se tako može razlikovati i obzirom na različite sportove pa tako ovisi o tome radi li se o programu koji je namijenjen plivačima, nogometašima, atletičarima i sl. Praćenje pojedinog sporta omogućava utvrđivanje pokreta koji su primarni u tom sportu te sukladno tome otkriva i energetske sustave koji su potrebni za povećavanje produktivnosti sportaša te njegov napredak i ostvarivanje što boljih rezultata.

Ključna uloga trenera je složiti trening koji ima smisla za pojedini sport. Važno je uključiti one pokrete koji treniraju mišiće na isti način na koji su oni angažirani u sportu i to na način da se ne isključuju ostali pokreti. Kako bi sportaš bio zaštićen od ozljeda trener ima i veliku ulogu u dobrom balansiraju programa što podrazumijeva treniranje ostalih pokreta, treniranje u svim ravninama kako je to uobičajeno u sportu i životu. Na taj je način mogućnost neravnomjernog razvoja agonista i antagonista bitno umanjena jer se uključuju mnogobrojni mišići.

Program isto tako ovisi i o periodizaciji, je li sportaš van svoje sportske sezone ili nije, te o dužini trajanja sportske izvedbe. Isto tako, ako je riječ o timskom sportu, ovisi i o sportaševoj poziciji. Pojedine pozicije unutar sporta zahtijevaju brzinu i agilnost, dok druge zahtijevaju snagu. Mnogobrojni su aspekti na koje treba obratiti pozornost kako bi program funkcionalnog treninga u sportu bio adekvatan i zadovoljavajuć.

4.2 Funkcionalni trening u rekreaciji

Funkcionalni trening koji je namijenjen rekreativcima se može raditi na način da se provodi individualno, poluindividualno i grupno. Program funkcionalnog treninga u rekreaciji ima malo laganiju zadaću nego program u sportu, ali je isto tako potrebna velika količina znanja i iskustva trenera kako bi program bio valjan. Važno je trenirati one pokrete koji se koriste u svakodnevnom životu i koji su nam potrebni.

Stoga je naglasak na *temeljnim obrascima kretanja* kroz vježbe koje imaju slično izvođenje. Isto tako potrebno je paziti da je sve dobro izbalansirano, odnosno da je prisutno treniranje u svim ravninama. Cilj je da rekreativac bolje osjeća, da ga se zaštiti od ozljeda, da stvori pravilne životne navike, da se razviju ili zadrže funkcionalne i motoričke sposobnosti te da ima odgovarajuću tjelesnu težinu odnosno index tjelesne mase.

4.3 Funkcionalni trening u rehabilitaciji

Funkcionalni trening u rehabilitaciji provodi se na rekreativcima ili sportašima koji su ozlijeđeni. To je program „*obnove*“ koji je osmišljen kako bi pružio sveobuhvatan tretman liječenja. Za razliku od klasične fizikalne terapije, cilj funkcionalne rehabilitacije je potpuni povratak aktivnosti bilo da se radi o sportu, poslu ili slično. Pod time se misli na oporavak od ozljede i povratak na prethodnu razinu spremnosti odnosno utreniranosti.

Program zavisi o ozljedi i s čime se ozlijeđena osoba bavi. Nadalje, bitno je naglasiti da ovakav tip treninga treba imati i pravilnu i postepenu progresiju, točnije *funkcionalnu progresiju*. Ona je od ključne važnosti za rehabilitaciju. Isto tako, bitno je detaljno razumijevanje specifičnih vježbi koje se mogu ukomponirati u funkcionalnu progresiju uz što je potrebno i znanje terapeuta o osnovnim komponentama progresije, faktorima koji utječu na napredovanje i, možda najbitnije, vremenu kada je potrebno za napredovati u sljedeću vježbu odnosno napraviti progresiju. Funkcionalna progresija u sportu je serija temeljnih obrasca kretanja specifična za pojedini sport koji su postepeno raspoređeni prema težini pokreta ili vježbe i sportaševim mogućnostima. Krajni cilj je pravovremen i siguran povratak natjecanju. Funkcionalna progresija nogometaša će biti drugačija nego u odbojkaša i sl.

Učinkovit program rehabilitacije mora pripremiti svaku osobu na one zahtjeve koji će biti postavljeni na ozlijeđeno područje jednom kada program bude uspješno odrađen (Ellenbecker, De Carlo i DeRosa, 2009).

5 FUNKCIONALNI TRENING U KINEZIOLOŠKOJ REKREACIJI

5.1 Metodski slijed

Optimalno trajanje kvalitetanog funkcionalnog treninga za rekreativce iznosi od 70 do 80 minuta te se može podijeliti u 7 metodskih faza.

FAZA 1.: Cirkulacija (Aerobna aktivnost)

Cirkulacija, odnosno protok krvi, služi za zagrijavanje tijela prije aktivnosti i općenito traje od 3 do 5 minuta niskog intenziteta. Tim procesom dolazi do bržeg prijenosa kisika i hranjivih tvari prema tkivima hraneći sve tjelesne stanice i omogućavajući im oslobađanje od otpadnih produkta.

Cilj ove methodske faze je povećati frekvenciju srca, frekvenciju disanja, tjelesnu temperaturu i smanjiti rizik od nastanka ozljeda. Stoga, njen sadržaj može biti trčanje, bicikliranje, različita skakanja u mjestu (jumping jack, vijača, niski skipovi, visoki skipovi, itd.), veslanja na ergometru i sl.

FAZA 2: Mobilnost / Fleksibilnost

Mobilnost i fleksibilnost služi za povećavanje funkcionalnog opsega pokreta. Ova faza u prosjeku traje od 4 do 6 minuta. U samome treningu ima za cilj dovesti mišić na njegovu potpunu dužinu koja je individualno predodređena, kako bi se izveli pojedini pokreti s maksimalnom snagom i što boljom tehnikom. Cilj je isto tako kroz vrijeme dovesti do strukturalne promjene mobilnosti i fleksibilnosti, ako je pojedincu potrebna.

Za povećavanje mobilnosti i fleksibilnosti služe statička i dinamička istezanja, a prilikom izvođenja mogu se koristiti i rekviziti kao što su elastične trake, štapovi, fitness jastuci i sl. Važno je napomenuti da nije potrebno sve zategnute mišiće dodatno istezati. Neki mogu biti i prekomjerno istegnuti te njih sukladno tome treba jačati. Svi ovi procesi vode do treće faze.

FAZA 3: Tonizacija trupa, aktivacija mišića i korekcija

Budući da mišići rade u paru oko zglobova, bitno je paziti da budu u ravnoteži. Drugim riječima, ako jedan mišić postane kratak, to može stvoriti neravnotežu sa suprotnim mišićem koji može postati izdužen i slabašan. Takve promjene u dužini mišića mogu izazvati različite negativne posljedice bilo da se radi o promjenama u ukupnom kretanju ili promjenama u

posturi. Isto tako, može se ograničiti potencijalna snaga i tehnika izvedbe te se u isto vrijeme povećava i mogućnost od ozljeđivanja. Stoga je bitno naglasiti da se aktivacijom mišića „budi“ i jača mišiće nasuprot kratkih mišića. Slab mišić treba ojačati kako bi se spriječilo da suprotni mišić ne postane opet krut nakon što je postao fleksibilniji.

U ovoj fazi stavljamo naglasak na aktivaciju mišića stražnjice i tonizaciju trupa. Mišići trupa i stražnjice imaju vrlo bitnu ulogu u stabilizaciji skoro svake vježbe, a i u životu općenito. Faza općenito traje od 4 do 6 minuta. Cilj je izbalansirati tijelo vježbača kako bi se zglobovi pravilno kretali. Vježbe se uglavnom izvode s vlastitim tijelom ili laganijim slobodnim utezima. Dodatni rekviziti koji se koriste su elastične trake, pilates loptama i sl.

FAZA 4: Priprema CNS-a

U ovoj se fazi postepeno priprema centralni živčani sustav (eng. Central nervous system) vježbača za ono što ga očekuje u petoj fazi, odnosno priprema ga se za trening jakosti. Priprema CNS-a u prosjeku traje između 4 i 8 minuta. Bitno je naglasiti da između ove dvije faze postoji velika povezanost.

Npr. ako se u fazi 5 izvodi vježba čučanj, pripremamo CNS za tu izvedbu tako da radimo čučanj s vlastitom kilažom, pa s utegom, i tako podižemo postepeno do željene kilaže, odnosno prve radne serije koju podižemo u nadolazećoj fazi. Osnovni cilj je osigurati ekscitaciju CNS, poboljšati neuro-muskularnu i međumišićnu koordinaciju, poboljšati provodljivost živčanih impulsa te angažman i stimulaciju brzih mišićnih vlakana. Rekviziti koji se koriste su štapovi, elastične trake, šipke, bučice, ploče, i sl.

FAZA 5: Jakost

Za pravilno izvođenje ove faze vrlo je bitno dobro usavršiti tehniku vježbe koja se izvodi. Jakost se kao sposobnost koristi i trenira kako bi vježbači postali jači, odnosno kako bi bili u mogućnosti pomaknuti što veće opterećenje na zadanom putu u jednom ponavljanju. Jakost se najbolje razvija kroz 1 do 3 maksimalna ponavljanja, ali zbog prevelikog rizika od ozljeda, kod rekreativca se radije koristi metoda od 3 do 5 maksimalna ponavljanja ovisno o utreniranosti i sposobnosti vježbača. Radi se samo jedna vježba koja je namijenjena tom treningu i to 3 radnih serija. Istovremeno, koriste se veće pauze između serija u trajanju od 1 do 3 minuta. Faza jakosti svukupno traje od 10 do 15 minuta. Koriste se šipke, bučice, ploče i

sl. U prvih 6 mikrociklusa, početnici ovu fazu ne prakticiraju, nego se umjesto toga educiraju o vježbama koje trebaju svladati.

FAZA 6: Repetitivna snaga

Ova faza potiče razvijanje i povećavanje volumena mišića. Za razvoj repetitivne snage koriste se opterećenja od 40 do 75 % od maksimalnog opterećenja te se izvode 8 do 15 ponavljanja. Rade se 3 vježbe u ovoj fazi. Svaka vježba se odrađuje po tri serije i nakon svake serije pauza u trajanju od 30 do 90 sekundi. Pauza između vježbi je istog trajanja kao i pauza između serija. Ključna stvar u ovoj fazi je ta da vježbe primarno ne bi smjele pogađati iste skupine mišića, odnosno ne smiju biti istog pokreta. Vježbe se dijele u kategorije po pokretima:

- vježbe povlačenja
- vježbe guranja
- koljeno dominantne vježbe i
- kuk dominantne vježbe.

Ako se u fazi jakosti radila kuk dominantna vježba, npr. vježbu mrtvo podizanje (eng. Dead lift), u fazi 6 radimo od svake preostale kategorije po jednu vježbu što znači jednu vježbu povlačenja, jednu vježbu guranja i jednu koljeno dominantnu vježbu. Trajanje ove faze je od 12 do 18 minuta, a cilj je razviti mišićnu izdržljivost te razviti i povećati mišiće u tijelu. Većina vježbi se izvodi vlastitom kilažom i slobodnim utezima kao što su bučice, šipke i ploče. Dodatni rekviziti mogu biti trake, kutije, pilates lopte, bosu lopte, trx, girje i sl.

FAZA 7: Energetski sustav i snaga trupa

Ova faza je kombinacija razvijanja aerobno - anaerobnog sustava kroz vježbe kao što su: trčanje, skakutanja, bicikliranja itd. i vježbi za razvoj snage mišića trupa, koje možemo podijeliti na:

- antirotacijske
- antifleksije
- antilateralne fleksije
- antiekstenzijske

Cilj je jačati trup u svim ravninama. U ovoj se fazi izbjegavaju utezi radi slabije koncentracije rekreativaca i prisutnog umora te se vježbe uglavnom izvode vlastitom kilažom tijela. Ova

faza služi za dodatno povećavanje pulsa vježbača i u prosjeku traje je od 4-10 minuta. Cilj je unaprijediti funkcionalne sposobnosti, razviti snagu i mišiće trupa te sagorjeti masne naslage. Dodatni rekviziti su vijača, fitness uža, pilates lopte, fitness kotač, elastične trake i sl

FAZA 8: Cool Down

Faza cool down služi za spuštavanje frekvencije srca i opuštanje tijela nakon napornog treninga. Trajanja je od 8 do 12 minuta te se izvode hodanja niskog intenziteta ili rolanja na foam roleru, a nakon toga kada se puls smanji i uspostavi normalna frekvencija disanja, rade se statička istezanja. Cilj je vratiti fiziološke funkcije organizma u normalu, sniziti tjelesnu temperaturu, oporaviti mišiće i očuvati njihovu fleksibilnost te se što prije oporaviti za sljedeći trening. Rekviziti koji se koriste su valjci za rolanja, elastične trake, fitness jastuci i sl.

5.2 Testiranje za funkcionalni trening u kineziološkoj rekreaciji

Ovakav tip testiranja služi treneru za dobivanje povratnih informacija o stanju vježbača. Testiranje se provodi na početku prvog treninga. Treba naglasiti da je vježbač prije samog treninga dužan doniti i potvrdu liječnika. Koriste se tri testa: Shoulder mobility test, Toe touch test i Overhead squat test. Dobro se pokazala ova "baterija" testova jer je za njihovo izvođenje potrebno malo vremena, štap, centimetarska traka (nije obavezna), formular i olovka. Bitno je da mjerioc dobro poznaje način provođenja i iščitavanja rezultata ovakvog testiranja. Test se ponavlja nakon 7 tjedana. Treba naglasiti da je vježbač prije samog treninga dužan donijeti i potvrdu liječnika.

Shoulder mobility test

Prvi je u nizu od tri testa koja se provode. Ovim testom procjenjujemo bilateralni opseg pokreta u ramenu. Ako osoba može spojiti šake tako da diraju jedna drugu (slika 3. i 4.) govori se o dobrom opsegu pokreta, dok se suprotni slučaj smatra lošim. Test se izvodi pomoću štapa. Izvode se pokreti u ramenu, a to su: vanjska rotacija i abdukcija (kada je ruka na gornjem dijelu štapa) unutarnja rotacija i adukcija (kada je ruka na donjem dijelu štapa). Cilj je spojiti šake, odnosno privući ih što bliže jedna drugoj. Mjerioc dobiva precizne rezultate ako osoba ne može spojiti šake tako da centimetrsku vrpču stavi na početak šake ruke te je povlači do početka druge (slika 3.). Test se ponavlja i na obratnim pozicijama te se zapisuje udaljenost u centimetrima na predviđeno mjestu u formularu. Isto je moguće mjeriti

pomoću šake tako da mjerioc stavlja svoju šaku u prazni prostor od jedne do druge ruke brojeći koliko je šaka potrebno da bi se pokrila praznina, ali je manje precizno (slika 4.). Npr. od desne do lijeve šake stanu 2,5 šake mjerioca. Na grupnom treningu vježbači stoje na liniji jedan do drugoga, a mjerioc ide iza njihovih leđa od jednoga prema drugom. Vježbači zauzimaju poziciju tek kad dođe njihov red.

Slika 1: Shoulder mobility 1



Slika 2: Shoulder mobility 2



Toe Touch test

S ovim testom se procjenjuje bilateralna fleksibilnost donjeg dijela leđa i mišića zadnje lože. Ukoliko vježbač može štapom dotaknuti tlo (slika 5 i 6) smatra se da ima dobru fleksibilnost, dok se u suprotnom smatra obratno. Bitno je istaknuti da test nije najprecizniji kod svih vježbača jer na rezultate utječe i dužina ekstremiteta vježbača. Međutim, uzimajući u obzir navedeni nedostatak, isti se može koristiti i sasvim je dovoljan za potrebe ovog tipa testiranja. Koriste se isto tako dva načina mjerenja, a to su centimetarskom trakom ili šakom mjerioca.

Prilikom izvođenja nije dozvoljeno trzanje i savijanje koljena. U grupnim treninzima, kao i u individualnim, vježbači skidaju svoje sportske patike te se ponavlja procedura kao i na prvom testu, a jedina je razlika u tome što mjerioc ide ispred vježbača.

Slika 3: Toe Touch Test 1



Slika 4: Toe Touch Test 2



Overhead squat test (OHS)

To je test subjektivne procjene koji se koristi za dobivanje opće indikacije dinamičkog držanja. Test identificira kompenzacijske pokrete i razmatra mišiće koji bi mogli biti potencijalno preaktivni ili nedovoljno, s namjerom da se pozabave tim mišićnim neravnotežama. (Clark MA, Lucett SC& Sutton BG, 2012.)

Test se izvodi pomoću štapa koji je u rukama (slika 7, 8 i 9). Izvodi se ekstenzija u laktu elevacija i fleksija u ramena za 180 stupnjeva. Cilj je tehnički kvalitetno čučnuti te zadržati poziciju štapa i tehniku čučnja te se vratiti istim putem. Test se ponavlja 6 puta. Zapisuju se rezultati u formularu na predviđenom mjestu. U formularu su zapisane 4 najučestalije greške odnosno disfunkcije. Ako vježbač napravi koju od njih ili više, u formular se stavlja kvačica

pored greške koja je učinjena. Isto tako je se u prostoru pokraj slobodan prostor za subjektivnu procjenu veličine disfunkcija od 1 do 5. Dok je 1 minimalna disfunkcija 5 je potpuna disfunkcija.

- Greška broj 1 (slika 8): Okretanje stopala prema vani. Vjerovatnost preaktivnih mišića: soleus, lat. gastrocnemius, biceps femoris, a ne dovoljno aktivne mišiće: med. gastrocnemius, med. hamstrings, gracilis, sartorius, popliteus.
- Greška broj 2 (slika 9) : Upadanje koljena prema unutra. Vjerovatnost preaktivnih mišića: adduktora, biceps femorisa, tensora fascia latae, vastus lateralis, a ne dovoljno aktivnih mišića: gluteus mediusa/maximusa, vastus medialis oblique.
- Greška broj 3 (slika 10): Pretjeran pretklon. Vjerovatnost preaktivnih mišića: fleksora kuka, soleusa, gastrocnemiusa, abdominalni kompleks mišića, a ne dovoljno aktivnih mišića: anterior tibialis, gluteus maximus, erector spine.
- Greška broj 4 (slika 11): Luk u donjem dijelu leđa. Vjerovatnost preaktivnih mišića: fleksora kuka, erektora spine, latisimus dorsi, a ne dovoljno aktivnih mišića: gluteus maximusa, hamstringa, Stabilizatori trupa. (NASM National Academy of Sports Medicine)

U grupnim treninzima ponavlja se ista procedura kao na prethodnim testovima samo što mjerioc dva puta obilazi vježbače. Prvi put ponavljaju test tri puta dok ih mjerioc gleda frontalno, a sljedeći isto dok ih promatra bočno.

Test je odličan upravo zbog toga što trener može znati koje mišiće treba jačati pojedincu, a koje istezati. Ukoliko se test radi individualno ili poluindividualno uspije se sve uskladiti i voditi evidenciju, grupno je već malo teže, ali nije nemoguće. A kad počnu raditi vježbe jakost ili snage, u početku dobivaju zamjensku vježbu s obzirom na njihove disfunkcije kako ne bi došlo do nepotrebnih ozljeda. Npr. ako se taj trening radi čučanj, a osoba ima problema sa pretjeranim pretklonom, zamjensku vježbu mu je početnički čučanj (u radu pod jakost i snaga, vježba 4 str. 43).

Tablica 2: Formular za testiranje

| Formular za TESTIRANJE | |
|---|----------------------------|
| Ime i Prezime: | |
| Datum i godina testiranja: | |
| TEST 1 Shoulder mobility test (Desna ruka na gornjem dijelu štapa, a lijeva dolje) | <i>cm:</i> <i>hand:</i> |
| Shoulder mobility test (Lijeva ruka na gornjem dijelu štapa, a desna dolje) | <i>cm:</i> <i>hand:</i> |
| TEST 2 Toe touch test | <i>cm:</i> <i>hand:</i> |
| TEST 3 Overhead squat test | |
| Greška broj 1 <i>Okretanje stopala prema vani</i> | <i>1 2 3 4 5</i> |
| Greška broj 2 <i>Upadanje koljena prema unutra</i> | <i>1 2 3 4 5</i> |
| Greška broj 3 <i>Pretjeran pretklon</i> | <i>1 2 3 4 5</i> |
| Greška broj 4 <i>Luk u donjem dijelu leđa</i> | <i>1 2 3 4 5</i> |

Slika 5: OHS test (prednji prikaz)



Slika 6: OHS test (bočni prikaz)



Slika 7: OHS test (stražnji prikaz)



Slika 8: OHS test (greška broj 1)



Slika 9: OHS test (greška broj 2)



Slika 10: OHS test (greška broj 3)



Slika 11: OHS test (greška broj 4)



5.3 Plan i program

Planiranje i programiranje jedan je od najvažnijih zadataka kako bi se postigao određeni uspjeh. Kako bi sve išlo po protokolu funkcionalnog treninga te ne bi došlo do pogrešaka, potrebno je imati kvalitetan plan. Proces planiranja i programiranja je metodički i znanstveni postupak koji pomaže vježbačima da dođu do postignuća. Planiranje i programiranje se provodi u trenažnim ciklusima. Podjeljeni su na mikrociklus i makrociklus. Različiti sportovi i različite vrste treninge određuje drugačije trajanje ciklusa. Isto tako postoje i podkategorije ciklusa koji se koriste. Mikrociklus funkcionalnog treninga kod rekreativaca je trajanja 8 dana, 4 treninga kroz 4 dana te 4 dana oporavka, odnosno 3 treninga u jednom tjednu. Primjer je prikazan u tablici 4, mikrociklus od ponedjeljaka do ponedjeljka.

U treningu je mikrociklus vjerojatno najvažnije funkcionalno sredstvo planiranja jer njegova struktura i sadržaji određuju kvalitetu trenažnog procesa. Nisu svi pojedini treninzi jednog mezociklusa jednake prirode. Oni se razlikuju prema ciljevima, volumenu, intenzitetu i metodama, od kojih svaki može u pojedinoj fazi treninga dominirati. (Bompa, 2009).

Prvih 6 mikrociklusa kod vježbača početnika koji su se tek priključili programu se dosta razlikuje od ostalih pošto se više bazira na edukaciju samih vježbi. Volumen i intenzitet je dosta manji. Makrociklus je trajanja 12 mikrociklusa što je otprilike 3 mjeseca, a kada se završi vraća se sve na početak. Uzima se u obzir i to da postoji šansa od ozljede i da pojedini rekreativci možda neće biti redoviti u dolaženju. U tom pitanju bitno se prilagoditi vježbaču, te prilagoditi treninge, odnosno cikluse. U tablici 2 prikazan je primjer jednog treninga, odnosno trenažne jedinice.

Tablica 3: Prikaz jedne trenažne jedinice

| |
|---|
| <p style="text-align: center;">Trening broj 1.</p> <p style="text-align: center;">Mjesto Split</p> <p style="text-align: center;">Trener Izidor Nikica Abdulmar</p> <p style="text-align: center;">Vrsta treninga Funkcionalni trening za Rekreativce</p> <p style="text-align: center;">Broj ljudi 12</p> <p style="text-align: center;">Metoda rada Frontalni rad</p> <p style="text-align: center;">Rekviziti i oprema Vijača, fitness jastuk, mala elastična traka, kutija, elastična traka, šipka, ploča, girje, air bike, klupica, fitness prostirka</p> <p style="text-align: center;">Trajanje 75 minuta</p> <p>FAZA 1. Cirkulacija</p> <p>Trčanje, vijača</p> <p>FAZA 2. Mobilnost/ Fleksibilnost</p> <p>Polu klečeća vježba za mobilnost ramena i torakalne kralježnice, frog čučanj, stojeća vježba za mobilnost gležnja na povišenju</p> <p>FAZA 3. Tonizacija trupa, aktivacija mišića i korekcija</p> <p>Dijafragmatično disanje pod 90 stupnjeva, plank, glute bridge s elastičnom trakom, toe touch, Stabilnost sa zadacima 1,2,3.</p> <p>FAZA 4: Priprema CNS-a</p> <p>Mrtvo podizanje sa elastičnom trakom, mrtvo podizanje sa šipkom, mrtvo podizanje (postepeno podizanje kilaže)</p> <p>FAZA 5: Jakost</p> <p>Mrtvo podizanje.</p> <p>FAZA 6: Repetitivna snaga</p> <p>Floor bench, bugarski čučanj, vesalnje u pretklonu.</p> <p>FAZA 7: Energetski sustav i snaga trupa</p> <p>Bear walk naprijed-nazad, plank 3 točke oslonca, air bike.</p> <p>FAZA 8: Cool Down</p> |
|---|

Rolanje, fleksor kuka + kvadriceps istežanje, istežanje prsiju, frog čučanj, istežanje rotatora kukova.

Tablica 4: Prikaz jednog mikrociklusa

| Dio Treninga | Trening 1 PON | Trening 2 SRI | Trening 3 PET | Trening 4 PON |
|---------------------|---|---|---|--|
| Uvodni | Mobilnost/ Fleksibilnost Aktivacija Korekcija | Mobilnost/ Fleksibilnost Aktivacija Korekcija | Mobilnost/ Fleksibilnost, Aktivacija, Korekcija | Mobilnost/ Fleksibilnost, Aktivacija, Korekcija |
| A dio treninga | Kuk dominantna vježba | Vježba guranja (vertikalna) | Koljeno dominantna vježba | Vježba povlačenja (vertikalna) |
| B dio treninga | 1. Vježba guranja (horizontalna) 2. Koljeno dominantna vježba 2. Vježba povlačenja (horizontalna) | 1. Koljeno dominantna vježba 2. Vježba povlačenja (vertikalna) 3. Kuk dominantna vježba | 1. Vježba povlačenja (horizontalna) 2. Kuk dominantna vježba 3. Vježba guranja (horizontalna) | 1. Kuk dominantna vježba 2. Vježba guranja (vertikalna) 3. Koljeno dominantna vježba |
| C dio treninga | Anti rotacijske vježbe za trup + Kardio | Vježbe Anti Latetalne Flexije za trup + Kardio | Anti Ekstenzijske vježbe za trup + Kardio | Anti Flexijske vježbe za trup + Kardio |
| Završni | Rolanje, Istežanje statičko | Hodanje, Istežanje statičko | Rolanje, Istežanje statičko | Hodanje, Istežanje statičko |

5.4 Sistematizacija vježbi

5.4.1 Moblnost/Fleksibilnost

1. VJEŽBA

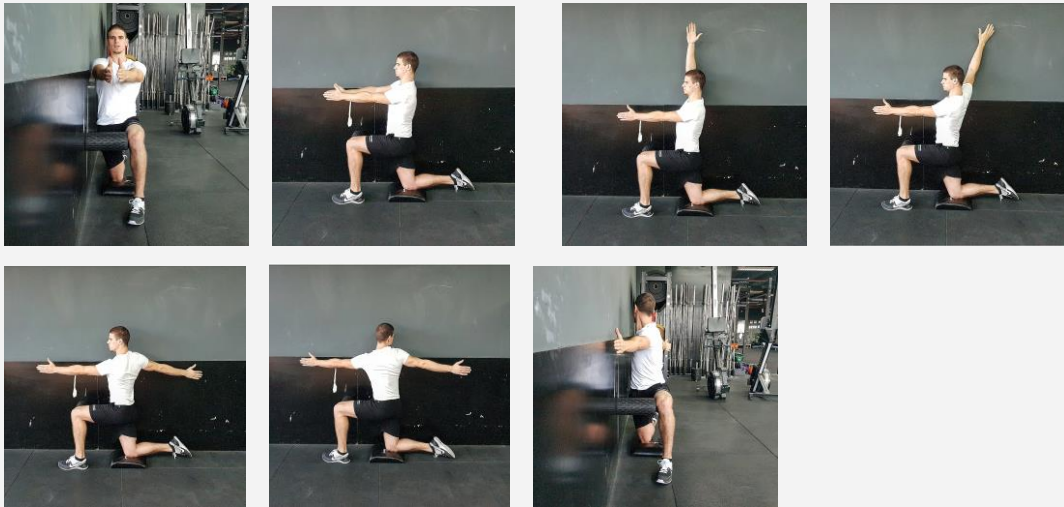
Naziv vježbe: Polu klečeca vježba uza zid za moblnost ramena i torakalne kalježnice

Opis: Zauzima se pozicija u polu klečećem stavu uza zid. Udaljenost ovisi o veličini foam rollera koji je stavljen tako da spaja koljeno prednje noge i zid, a služi da se ne rotira donji dio trupa. Prednja noga je uvijek ona udaljenija od zida. Ruke se podižu ispred sebe u razini prsiju, ruka bliža zidu se podiže prema glavi te se tada vrši pronacija u laktu, nastavlja svoj put vršeći retrofleksiju u ramenu do razine s prednjom samo odstraga tijela. Glava za to vrijeme drži pogled prema naprijed. U isto vrijeme se rotira glava prema zidu i vrši se horizontalna abdukcija. Ruka i glava se vraćaju istim smjerom nazad te se vježba ponavlja do određenog broja ponavljanja. Sve se isto ponavlja i na drugoj strani.

Ravnine: Sagitalna ravnina, transverzalna ravnina.

Najčešće greške: Pogrešna postavljena noga naprijed i nazad, pravoremenost, nepravilno držanje leđa.

Slike:



2. VJEŽBA

Naziv vježbe: Polu klečeća vježba uza zid za mobilnost torakalne kalježnice

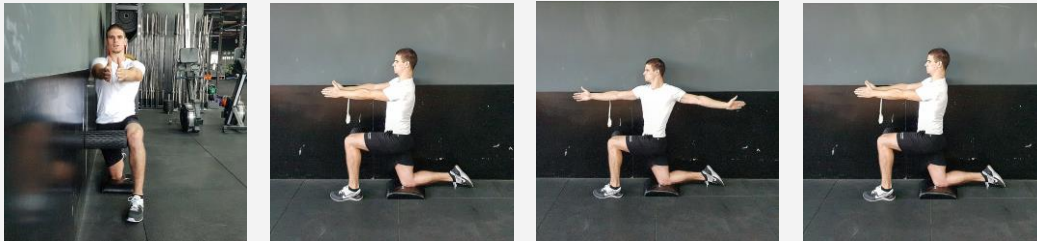
Opis: Zauzima se pozicija u polu klečećem stavu uza zid. Udaljenost ovisi o veličini foam rollera koji je stavljen tako da spaja koljeno prednje noge i zid, a služi da se ne rotira donji dio trupa. Prednja noga je uvijek ona udaljenija od zida. Ruke se podižu ispred sebe u razini

prsiju, ruka udaljenija od zida izvršava horizontalnu abdukciju u ramenu za 180 stupnjeva. Ruka se vraća istim smjerom nazad te se vježba ponavlja do određenog broja ponavljanja. Sve se isto ponavlja i na drugoj strani.

Ravnine: Sagitalna ravnina, transverzalna ravnina.

Najčešće greške: Pogrešno postavljena noga naprijed i nazad, nepravilno držanje leđa.

Slike:



3.VJEŽBA

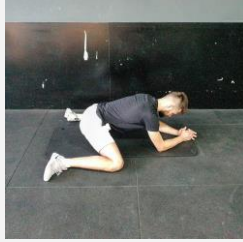
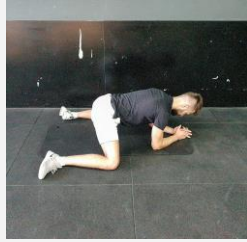
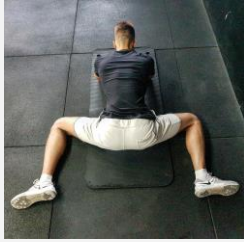
Ime vježbe: **Frog čučanj**

Opis: Zauzima se pozicija na tlu, trbuhom prema dolje. Vršiti se fleksija u laktu, abdukcija u kuku i fleksija u koljenu. Točke oslonca su podlaktica, koljena i unutarnja strana stopala (brid stopala). Slijedi guranje kukova prema dolje koliko je moguće, sličan pokret kao i kod čučnja na nogama. Cilj je zadržati 2 - 3 sec i vratiti se u početnu poziciju. Udah uvijek ide u nos kada se spušta prema dolje, a prema gore izdah kroz usta. Uz pravovremeno disanje bitno je da je osoba što opuštenija, bez nepotrebnog grčenja ostalih mišića koji se ne istežu.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Nepravilno držanje leđa, nepravilno disanje, grčenje mišića lica radi nedovoljne opuštenosti.

Slike:



4. VJEŽBA

Ime vježbe: Stojeća vježba za mobilnost gležnja na povišenju

Opis: Zauzima se stojeća pozicija s blagim iskorakom. Noga koja je naprijed je na povišenje daske od 20cm uzbrdice. Vršiti blagu fleksiju u koljenu. Cilj je da se ne podiže stopalo i koljeno se gura prema naprijed dok se ne osjeti zatezanje u peti i donjem dijelu potkoljenice. U toj poziciji ostaje se 30 sekundi pa se vraća nazad u početnu. Sve se isto ponavlja i s drugom nogom. Konstatno pravilno disanje, udah u nos izdah kroz usta, isto je jako bitno da je osoba što opuštenija, bez nepotrebnog grčenja ostalih mišića koji se ne istežu, kako bi vježba bila što produktivnija.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Podizanje pete prednje noge, rotiranje kukova, grčenje mišića lica radi nedovoljne opuštenosti.

Slike:



5. VJEŽBA

Ime vježbe: Istezanje prsiju (otvaranje)

Opis: Zauzima se stojeća pozicija uza zid. Vršiti se fleksija u laktu, ruke koja je bliža zidu, te se podlaktica cijelom površinom naslanja uza zid ili eng. „half rack“. Lakat je u istoj ravnini s ramenom. Radi se mali iskorak prema naprijed. Blago se naginje tijelo prema naprijed bez pomicanja stopala i rotira se u suprotnu stranu zida, kako bi se osjetilo istezanje u prsima. U toj poziciji ostaje se 30 sec pa se vraća nazad u početnu. Sve se isto ponavlja i s drugom rukom. Konstatno pravilno disanje, udah u nos izdah kroz usta, isto je jako bitno da je osoba što opuštenija, bez nepotrebnog grčenja ostalih mišića koji se ne istežu kako bi vježba bila što produktivnija.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Ne osjećanje istegnuća prsiju radi pogrešne pozicije tijela, nepravilno disanje, grčenje mišića lica radi nedovoljne opuštenosti.

Slike:



6. VJEŽBA

Ime vježbe: Fleksor kuka + kvadriceps istezanje

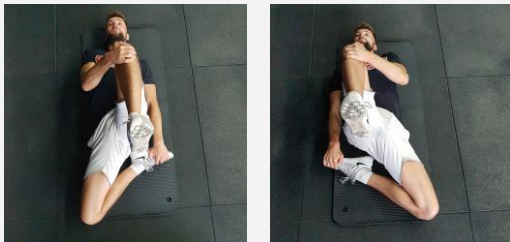
Opis: Zauzima se pozicija na tlu leđima prema dolje. Lijevom rukom se hvata desno koljeno te ga se povlači prema prsima. Drugom rukom koja je uz tijelo se hvata stopalo lijeve noge, koja se savija u koljenu vršeći fleksiju koljena. Koljeno se gura prema tlu. Cilj je osjećati istezanje kvadriceps i pregibače kuka. U toj poziciji ostaje se 30 sec pa se vraća nazad u početnu. Sve se isto ponavlja i s drugom nogom. Konstatno pravilno disanje, udah u nos izdah

kroz usta, isto je jako bitno da je osoba što opuštenija, bez nepotrebnog grčenja ostalih mišića koji se ne istežu kako bi vježba bila što produktivnija.

Ravnine: Sagitalna ravnina, frontalna ravnina.

Najčešće greške: Koljeno noge koja se isteže nije na tlu, nepravilno disanje, grčenje mišića lica radi nedovoljne opuštenosti i zadržavanje daha.

Slike:



5.4.2 Tonizacija trupa, aktivacija mišića i korekcija

1. VJEŽBA

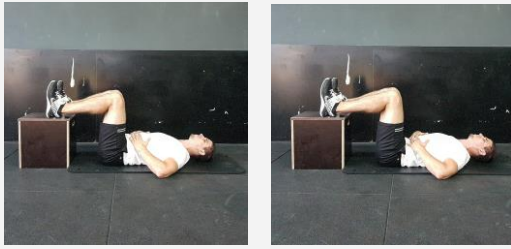
Ime vježbe: Dijafragmatično disanje pod 90 stupnjeva

Opis: Zauzima se pozicija leđima na tlu, noge na povišenju (kutija, bend ili slično) pod 90 stupnjeva. Ruke su na trbuhu. Slijedi dijafragmatično disanje. Udah u nos 3-5 sekundi izdah kroz usta 6-10 sekundi. Vježba se ponavlja kroz određeni broj udaha odnosno izdaha.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Elevacija lopatice, nepravilno disanje, nedovoljno velik udah, loša aktivacija mišića trupa prilikom izdaha.

Slike:



2.VJEŽBA

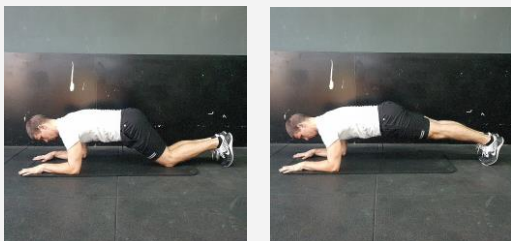
Ime vježbe: **Plank**

Opis: Zauzima se pozicija na tlu, trbuhom prema dolje, tako da tijelo vodoravno s tlom, na 4 točke oslonca, podlakticama i prstima stopala. Cilj je biti ravan kao „daska“ te zadržati poziciju koliko je određeno. Pete su čvrsto priljubljene jedna uz drugu kako bi se stvorila što bolja aktivacija mišića nogu. Isto tako cilj je stvoriti tenziju i u trupu guranjem laktova prema tlu tako da je cijelo tijelo konstantno pod tenzijom. Udah je na nos, a izdah kroz usta. U fazi izdisaja uputa vježbaču je da još i "gura rebra prema kukovima" kako bi se još bolje aktivirali trbušni mišići. Na prvoj slici je prikazano pravilno podizanje u vježbu plank.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Podizanje kukova prema gore, spuštanje kukova prema dolje, slaba aktivacija mišića, nepravilno disanje, nepravilno držanje leđa.

Slike:



3. VJEŽBA

Ime vježbe: Plank 3 točke oslonca

Opis: Zauzima se pozicija na tlu, trbuhom prema dolje, tako da tijelo vodoravno s tlom, na 4 točke oslonca, dlanovima ruku i prstima stopala. Tzv. pozicija za sklek. Noge su raširene radi bolje stabilnosti, a dlanovi su u razini ramena. Cilj je desnu ruku podignut i prisloniti je na bočnu desnu stranu trupa. Zadržava se ta pozicija 2-3 sekundi na 3 točke oslonca, te se desna ruka vraća u prvobitan položaj. Isto se ponavlja i na lijevu ruku. Sve se ponavlja do određenog broja ponavljanja ili vremenskog ishoda.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Rotacija kukova, podizanje glave, dlanovi nisu u razini ramena.

Slike:



4. VJEŽBA

Ime vježbe: Bočni plank

Opis: Zauzima se ležeći bočni položaj. Podlaktica ide na podlogu cijelom površinom tako da se vrši fleksija u laktu i abdukcija za 90 stupnjeva, lakat je direktno ispod ramena. Druga ruka je uz tijelo. Gornja noga je ispružena preko donje noge. Slijedi podizanje kukova prema gore tako da je oslonac na dvije točke oslonca, podlaktica i stopalo donje noge. Trup je ravan, a

noge su opružene u potpunoj ekstenziji koljena. Ova izometrijska vježba zadržava se onoliko koliko je određeno. Udah je na nos, a izdah kroz usta

Ravnine: Sagitalna ravnina, frontalna ravnina.

Najčešće greške: Propadanje u kukovima, lakat nije direktno ispod ramena, rotacija kukova.

Slike:



5. VJEŽBA

Ime vježbe: **Dead Bug modificirani**

Opis: Zauzima se pozicija leđima na tlu, noge na povišenju pod 90 stupnjeva fleksija u kuku i koljenu, ruke se podižu u razini prsiju, fleksija u ramenu do 90 stupnjeva. Slijedi dijafragmatično disanje. Udah u nos 3-5 sekundi pa izdah kroz usta te u isto vrijeme stopalo jedne noge se spušta prema tlu vertikalno tako da dotakne tlo a suprotna ruka od te noge ide iza glave, odnosno vrši se elevacija s fleksijom pod 180 stupnjeva. Ruka i noga se vraćaju istim smjerom nazad te se vježba ponavlja do određenog broja ponavljanja. Sve se isto ponavlja i sa suprotnom rukom i nogom.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Ekstenzija u leđima, nepravilno disanje, neusklađenost ruku i nogu.

Slike:



6. VJEŽBA

Ime vježbe: Glute bridge s elastičnom trakom

Opis: Zauzima se pozicija leđima na tlu, na nogama je elastična guma 1 cm poviše koljena. Koljena vrše fleksiju do 90 stupnjeva, oslonac je na leđima, stražnjici, glavi i petama. Razmak između peti jednak je širini kukova. Slijedi udah u usta te izdah cijelog zraka, kako bi što bolje aktivirala stražnjicu prilikom podizanja kukova prema gore, oslonac je tada na petama i gornjem dijelu leđa. U toj poziciji vrši se abdukcija i adukcija koljena vremenski koliko je određeno, izdah na abdukciju, udah na adukciju. Nakon toga vraća se u prvobitni položaj te ponavlja vježbu određeni broj puta.

Ravnine: Frontalna ravnina, sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Oslonac na puno stopalo, nepravilno disanje, slaba aktivacija stražnjice, pretjerano osjećanje mišića bedara, stopala previše gurnuta prema naprijed, propadanje kukova prilikom abdukcije i adukcije.

Slike:



7. VJEŽBA

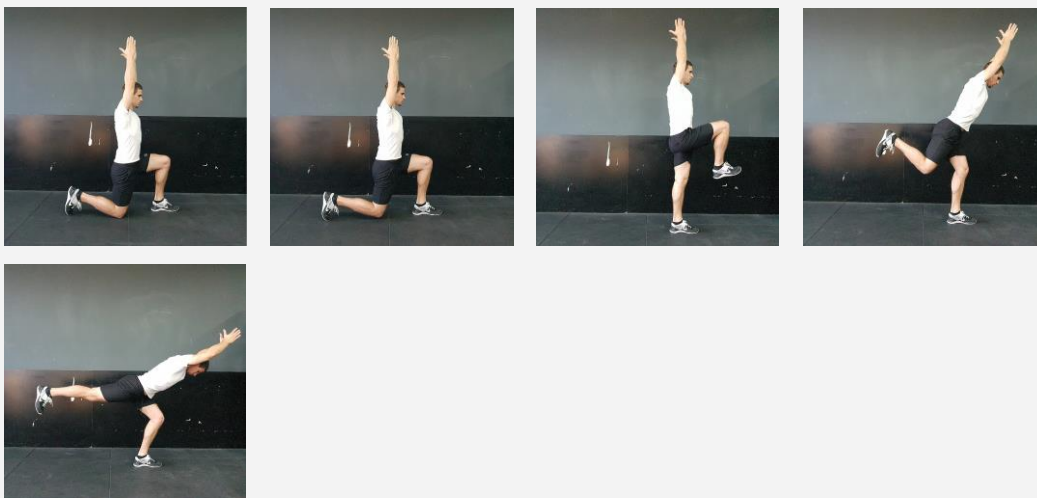
Ime vježbe: Stabilnost sa zadacima 1,2,3

Opis: Zauzima se pozicija u polu klečaćem stavu, a ruke idu poviše glave (elevacija s fleksijom u ramenu za 180 stupnjeva). To je početna pozicija. Ostale pozicije se rade na trenerov znak. Podiže se koljeno stražnje noge 5 cm od tla, oslonac je na prednjem i stražnjem stopalo, sve ostalo ostaje isto, to je pozicija broj 1. Pozicija broj 2 je ta da se podiže u uspravni stav tako te stražnja noga ide koljenom do prsiju, odnosno vrši fleksija u kuku. Ruke ostaju na istoj poziciji. Noga koja je podignuta ide nazad u ekstenziju kuka, oslonačka noga se blago savija u koljenu, a trupom se vrši pretklon, kako bi dobili vagu sa zanoženjem. Istim tim putem se vraća nazad na trenerov znak. Cilj je svaku poziciju zadržati minimalno 5 sekundi, ali to ovisi o utreniranosti vježbača.

Ravnine: Frontalna ravnina, sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Ruka nije pružena u ekstenziji lakta, previše podignuto koljeno stražnje noge od tla u poziciji broj 1, ne dovoljno podignuto koljeno prema prsima u poziciji broj 2, gubitak ravnoteže.

Slike:



8. VJEŽBA

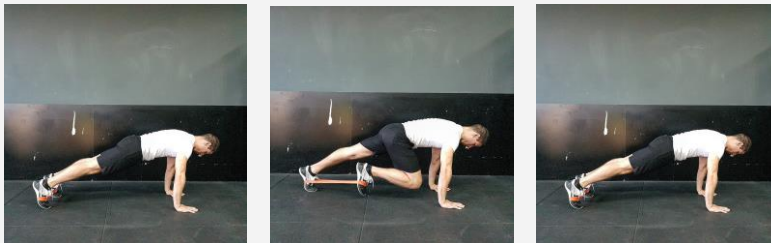
Ime vježbe: Plank na rukama, fleksija kuka sa elastičnom trakom

Opis: Zauzima se pozicija na tlu, trbuhom prema dolje, tako da tijelo vodoravno s tlom, na 4 točke oslonca, dlanovima ruku i prstima stopala. Tzv. pozicija za sklek. Na sredinu stopala se stavlja elastična traka. Noge su raširene toliko da se traka zategne. Dlanovi su u razini ramena. Vježba započinje tako da jedna noga vrši fleksiju u kuku, guranje koljena prema prsima. Cilj je zadržati nogu u toj poziciji 3-5 sekundi pa je vratiti nazad i ponoviti isto s drugom, te se to računa kao jedno ponavljanje. Vježba završava nakon određenog broja ponavljanja.

Ravnine: Frontalna ravnina.

Najčešće greške: Rotacija u kukovima, bez faze zadržavanja 3-5 sekundi, nedovoljna fleksija kuka, dlanovi nisu u razini ramena.

Slike:



9. VJEŽBA

Ime vježbe: Floor slide

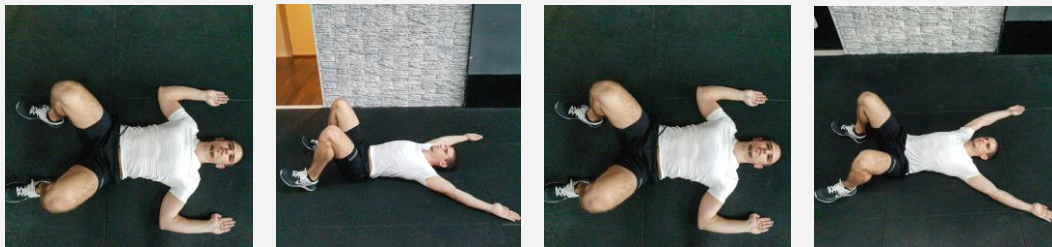
Opis: Zauzima se pozicija leđima na tlu, ruke su uz tijelo, fleksija u laktu. Koljena u fleksiji od 90 stupnjeva. Cilj je da je donji dio leđa konstantno na tlu, odnosno da je zdjelica u posteriornom nagibu. Sljedi dijafragmatično disanje. Udah u nos 3-5 sekundi, izdah kroz usta i u isto vrijeme ruke idu prema gore i u stranu, ekstenzija u laktu. Cilj je cijelom površinom

podlaktice i dlana „gratati“ po tlu. Vježba se ponavlja kroz određeni broj udaha odnosno izdaha.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Nepravilno disanje, ekstenzija u leđima, odvajanje ruku od tla, ruke idu gore ali ne idu i u stranu.

Slike:



10. VJEŽBA

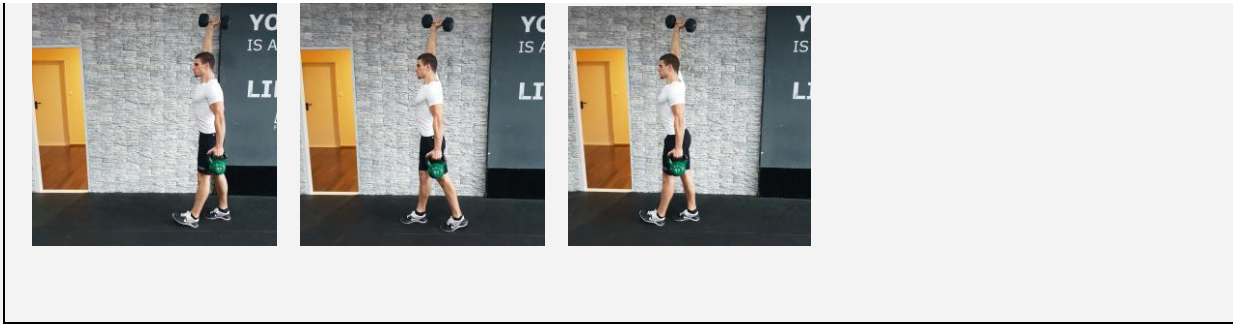
Ime vježbe: Konobarsko + Farmersko nošenje utega

Opis: U uspravnom stavu uzima se jedan uteg u ruci koja je uz tijelo spuštена, a drugi uteg koji je ujedno i lakši od prvog u ruci koja ide poviše glave i pružena je u laktu. Ekstenzija je u laktu jedne i druge ruke. Cilj je održati uspravan stav i što dulje šetati s utezima, ili onoliko dugo koliko je određeno. Isto se sve ponavlja i obratno.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Popuštanje ekstezije u laktu ruke koja je poviše glave, nepravilno držanje, otkloni trupa.

Slike:



11. VJEŽBA

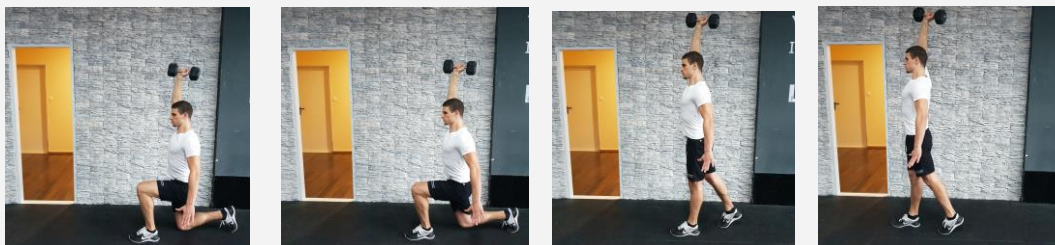
Ime vježbe: Iskorak + Konobarsko nošenje utega

Opis: Zauzima se pozicija u polu klečećem stavu, u jednoj ruci uteg koji ide poviše glave (elevacija s fleksijom u ramenu za 180 stupnjeva), druga ruka uz tijelo s blagom abdukcijom od 15-20 stupnjeva. Podiže se koljeno stražnje noge za 5 cm od tla, u toj poziciji cilj je ostati 10-15 sekundi, a cilj ruke u kojoj nije uteg je ta da konstantno stvara tenziju kako bi pomogla održavanju trupa stabilnim. Nakon toga slijedi podizanje u uspravnom stavu i nastavlja se šetati onoliko koliko je moguće održati uteg poviše glave, ili onoliko koliko je određena.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Podizanje koljena stražnje noge iznad 5 cm u fazi izdržaja u iskoraku, popuštanje ekstenzije u laktu ruke koja je poviše glave, nepravilno držanje, otkloni trupa, opušteni mišići ruke u kojoj nije uteg.

Slike:



12. VJEŽBA

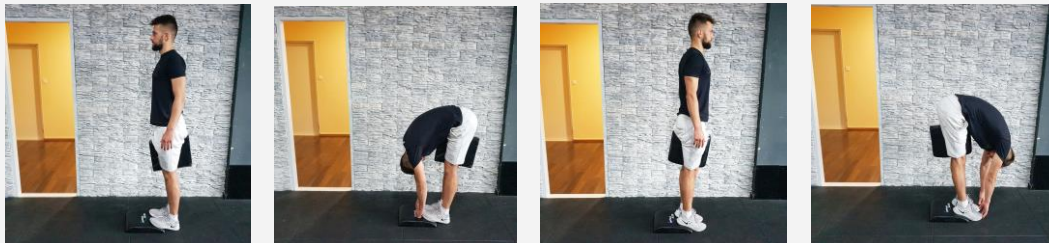
Ime vježbe: Toe touch

Opis: U uspravnom stavu, sredina stopala i prsti stopala su podignuti na povišenju visine od 5 cm-10cm. Pete su na tlu, između nogu stavlja se fitness jastuk. Blago se stiska kako ne bi ispao. Cilj je udahnuti zrak kroz usta i nakon toga dugi izdah kroz nos te u isto vrijeme na pružene noge nastojat dotaknut rukama, vrhove prstiju stopala. Tako da kukovi idu prema nazad. Ako osoba ne može dotaknuti prste, dopušteno je blago savijanje u koljenu. Na zadnjim slikama prikazana je progresija ove vježbe gdje pete idu na povišenje, a prsti i sredina stopala na tlo. Cilj je vježbu raditi što opuštenije.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Trzanje, nepravilno disanje, nepotrebno grčenje.

Slike:



13. VJEŽBA

Ime vježbe: Bočni iskorak

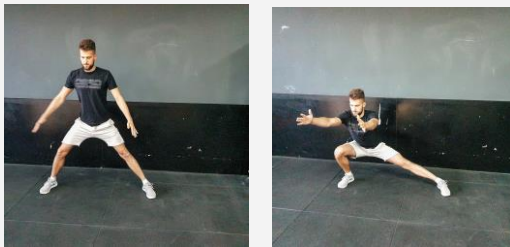
Opis: Zauzima se uspravni stav, noge se šire tako da je širina između stopala dovoljno velika da se vježba može izvesti pravilno. To je otprilike dva ipo puta širine ramena vježbača. Cilj je saviti koljeno jedne noge u fleksiju ispod 90 stupnjeva dok je druga skroz pružena u ekstenziju. Kukovima se ide nazad i dolje. Trup je uspravan a ruke se pružaju ispred tijela u

razini prsiju. Stopala su cijelom površinom na tlu konstantno. Isto se ponavlja i obrtano. Udah je u fazi spuštanja, a izdah u fazi podizanja.

Ravnine: Frontalna ravnina, sagitalana ravnina.

Najčešće greške: Nepravilno disanje, nepravilno držanje, koljena prelaze razinu prstiju stopala, stopala idu u everziju ili inverziju.

Slike:



5.4.3 Jakost i Snaga

1. VJEŽBA

Ime vježbe: Mrtvo podizanje

Opis: Zauzima se položaj odmah pokraj šipke s utezima tako da je potkoljenica dodiruje. Širina stopala je između širine kukova i širine ramena, prsti stopala su usmjereni blago prema vani, koljena ih prate. Hvata se šipka u razini široj od širine koljena, laktovi u ekstenziji kroz cijeli pokret, te vrše blagu supinaciju koliko je moguće da хват ne popušta, a da se dobije aktivacija gornjih mišića leđa. Trup je u pretklonu do 70 stupnjeva, kukovi idu prema nazad kako bi leđa bila potpuno ravna, koljena se savijaju za 20 stupnjeva. Slijedi faza podizanje do uspravnog stava. Vratna kralježnica se ne savija nego prati pokret kralježnice koja je uvijek ravna. Cilj ove vježbe nije se samo ispraviti prema gore, nego pravilno disati, aktivirati što više mišića prvenstveno stražnjice koja je ključna da se pokret izvrši što pravilnije. Uputa vježbaču u fazi podizanja je aktivirati stražnjicu, izbaciti zrak kroz usta, stisnuti trbušne mišiće, mišiće gornjeg dijela leđa i gurati kukove prema naprijed

Ravnine: Sagitalna ravnina

Najčešće greške: Ekstenzija u kuku, ekstenzija vratne kralježnice, odbijanje šipke od poda, nepravilno disanje. Nepravilno držanje, loša aktivacija, preveliko savijanje koljena, šipka nije uz tijelo.

Slike



2. VJEŽBA

Ime vježbe: Mrtvo podizanje za početnike

Opis: Vježba se radi na steperu ili nečemu sličnom povišenja od 15 cm do 25 cm zavisi o veličine vježbača i njegove tehnike. Na steperu se nalazi girja. Vježbač se nalazi poviše girje, tako da mu je između nogu. Širina stopala je između širine kukova i širine ramena, prsti stopala su usmjereni blago prema vani, koljena ih prate. Hvata se girja s obje šake, laktovi u ekstenziji kroz cijeli pokret, te vrše blagu supinaciju koliko je moguće da хват ne popušta a da se dobije aktivacija gornjih mišića leđa. Trup je u pretklonu do 40 - 70 stupnjeva zavisno o povišenju stepera, kukovi idu prema nazad kako bi leđa bila potpuno ravna, koljena se savijaju za 10-20 stupnjeva. Slijedi faza podizanje do uspravnog stava. Vratna kralježnica se ne savija nego prati pokret kralježnice koja je uvijek ravna. Cilj ove vježbe nije se samo ispraviti prema gore, nego pravilno disati, aktivirati što više mišića prvenstveno stražnjice koja je ključna da se pokret izvrši što pravilnije. Uputa vježbaču u fazi podizanja je aktivirati stražnjicu, izbaciti zrak kroz usta, stisnuti trbušne mišiće, mišiće gornjeg dijela leđa i gurati kukove prema naprijed. Kako vježbač napreduje veličina stepera se spušta, te nakon vremena se pomiče i vježba se izvodi samo s girjom. U toj fazi vježbač je spreman pristupiti mrtvo podizanju sa šipkom.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Girja previše pozicionirana ispred tijela, ekstenzija u kuku, ekstenzija vratne kralježnice, odbijanje girje od poda, nepravilno disanje. Nepravilno držanje, loša aktivacija, preveliko savijanje koljena.

Slike:



3. VJEŽBA

Ime vježbe: Čučanj

Opis: Zauzima se stojeći stav, širina stopala je između širine koljena i širine ramena, prsti stopala su blago usmjerena prema vani a koljena ih prate. U svakoj ruci se nalazi girja, ruke se podižu prema prsima, fleksija u laktu. Šake idu medijalno prema sredini tijela tako da diraju jedna drugu, dok je nadlaktica ostaje uz tijelo prislonjena. Girja se naslanja jednim dijelom na vanjsku stranu podlaktice, a drugim na gornji dio prsnog mišića.

Slijedi spuštanje u čučanj tako da je trup ostane što vertikalnije. Fleksija u koljenu, ispod 90 stupnjeva, te nakon podizanje prema gore istim smjerom. Udah je u fazi kada se spušta prema dolje a izdah prema gore. Vrlo je bitno da se u vrijeme izdaha stisne trup.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Podizanje na pete, nepravilno držanje, nepravilno disanje, koljena idu prema unutra, nedovoljna fleksija u koljenu, nekontrolirano spuštanje u čučanj.

Slike:



4. VJEŽBA

Ime vježbe: Čučanj za početnike

Opis: Zauzima se stojeći stav, širina stopala je između širine koljena i širine ramena, prsti stopala su blago usmjerena prema vani a koljena ih prate. Iznad vježbača udaljena 5-10 cm od njegovih peta nalazi se kutija shodno njegovoj dužini ekstremiteta. Bučica okrenuta okomit ose naslanja se na trup i hvata s obje ruke a gornji dio. Slijedi spuštanje stražnjicom prema kutiji. Fleksija u koljenu, ispod 90 stupnjeva (prilagoditi veličinu kutije). Trup što vertikalniji. Cilj je sjesti svom težinom na kutiju i onda kreće faza podizanja do početne pozicije. Udah je u fazi kada se spušta prema dolje a izdah prema gore. Vrlo je bitno da se u vrijeme izdaha stisne trup.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Nepravilno držanje, nepravilno disanje, koljena idu prema unutra, nekontrolirano spuštanje u čučanj.

Slike:



5. VJEŽBA

Ime vježbe: Bugarski čučanj

Opis: Zauzima se pozicija u polu klečećem stavu tako da je stražnja noga na povišenju, a prednja na tlu. Veličina oslonca stražnje noge ovisi o dužini ekstremiteta vježbača. Oslonac stražnje noge je na prednjem dijelu stopala. Ruke su uz tijelo a ruci su bučice ili girje. Trup je u blagom pretklonu od 5 stupnjeva, uspravnog stava. Slijedi vertikalno podizanje cijelog tijela prema gore. Udah je u fazi kada se spušta prema dolje a izdah prema gore. Vrlo je bitno da u vrijeme izdaha se stisne trup.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Preveliki iskorak između stopala, nepravilno disanje, nepravilno držanje.

Slike:



6. VJEŽBA

Ime vježbe: Floor Bench

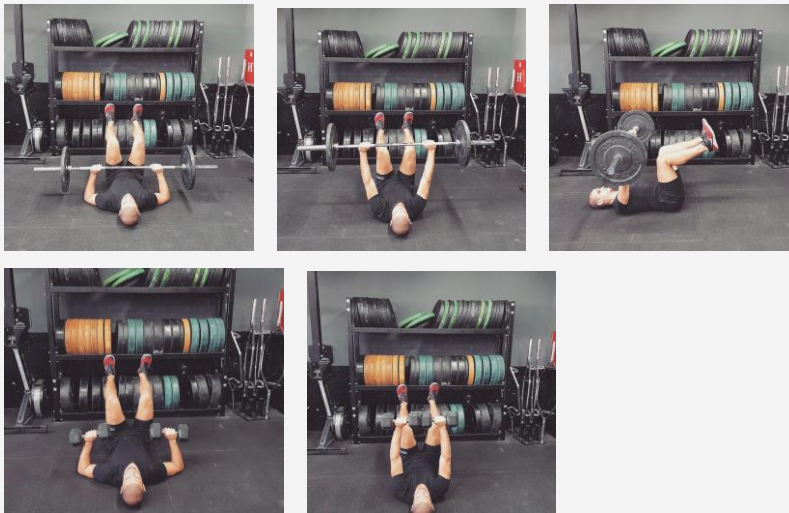
Opis: Zauzima se pozicija leđima na tlu tako da je šipka poviše sredine prsnih mišića, širina hvata je malo šira od širine ramena, potpuna ekstenzija u laktu. Koljena u fleksiji od 90 stupnjeva podignuta pod tla. Koljena su odmah ispod razine kukova. Cilj je držati donji dio

leđa konstantno na tlu, odnosno da je zdjelica u posteriornom nagibu. Šipka se spušta prema donjem dijelu prsiju, nakon dodira šipke i prsa slijedi faza podizanja prema gore istim smjerom. Udah je u fazi spuštanja, a izdah u fazi podizanja šipke. Postoji i varijacija s bućicama prikazana na zadnje dvije slike gdje se koristi tehnika kao i sa šipkom, a jedina razlika je u tome što se u fazi podizanja bućice spajaju, odnosno povećava se opseg pokreta. Zbog navedenih činjenica, ova varijacija je i češće korištena.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Ekstenzija u leđima, nepravilno disanje, neusklađenost lijeve i desne ruke, šipka pada prema trbuhu, šipka pada prema vratu.

Slike:



7. VJEŽBA

Ime vježbe: **Sklek**

Opis: Zauzima se pozicija na tlu, trbuhom prema dolje, tako da tijelo vodoravno s tlom, na 4 točke oslonca, dlanovima ruku i prstima stopala, tzv. pozicija za sklek. Noge su raširene radi bolje stabilnosti, a dlanovi su u razini ramena, laktovi u potpunoj ekstenziji. Sljedi faza spuštanja odnosno fleksije u laktu, i abdukcije za 40 stupnjeva. Cilj je dotaknuti prsima tlo, nakon toga sljedi taza podizanje istim smjerom prema gore. Udah je u fazi spuštanja, a izdah u fazi podizanja.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Abdukcija veća od 40 stupnjeva, nedovoljan opseg pokreta, krivljenje u donjem dijelu leđa prilikom podizanja, dlanovi nisu u razini ramena.

Slike:



8. VJEŽBA

Ime vježbe: Sklek za početnike

Opis: Zauzima se pozicija tako da su ruke na povišenju, a noge na tlu, vježbač okrenut trbuhom prema tlu. Postoje 4 točke oslonca, dlanovima ruku i prstima stopala. Noge su raširene radi bolje stabilnosti, a dlanovi su u razini ramena, laktovi u potpunoj ekstenziji. Veličina povišenja ovisi o utreniranosti vježbača. Slijedi faza spuštanja odnosno fleksije u laktu, i abdukcije za 40 stupnjeva. Cilj je dotaknuti prsima podlogu povišenja, nakon toga slijedi faza podizanje istim smjerom prema gore. Udah je u fazi spuštanja, a izdah u fazi podizanja.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Abdukcija veća od 40 stupnjeva, nedovoljan opseg pokreta, krivljenje u donjem dijelu leđa prilikom podizanja.

Slike:



9. VJEŽBA

Ime vježbe: Potisak

Opis: Zauzima se stojeći stav, širina između stopala je jednaka širini kukova. U svakoj ruci se nalazi girja, ruke se podižu prema prsima, fleksija u laktu. Šake idu medijalno prema sredini tijela tako da diraju jedna drugu, dok je nadlaktica ostaje uz tijelo prislonjena. Girja se naslanja jednim dijelom na vanjsku stranu podlaktice, a drugim na gornji dio prsnog mišića, tzv. „rack“ ili početna pozicija. Vježba se radi unilateralno, tako da jedna ruka ostaje u početnu poziciju a druga ide iznad glave u potpunu ekstenziju u laktu, elevaciju i fleksiju ramena za 180 stupnjeva i rotaciju te se vraća u početnu poziciju. Ista radnja se ponavlja i sa suprotnom rukom. Udah je u fazi spuštanja, a izdah u fazi podizanja. Vrlo je važno da je stražnjica konstantno stisnuta kako bi održavala tijelo stabilno, a trbušni mišići u fazi podizanja.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Otkloni trupa, nepravilno držanje, nepravilno disanje, opušteni mišići stražnjice.

Slike:



10. VJEŽBA

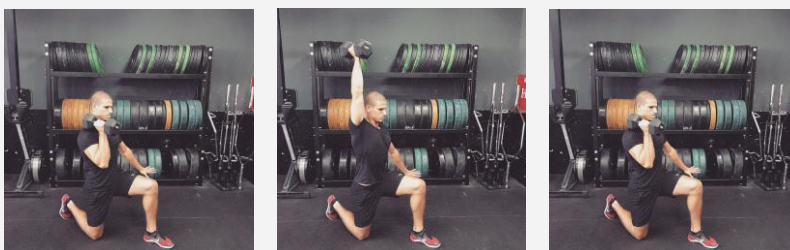
Ime vježbe: Potisak za početnike

Opis: Zauzima se pozicija u polu klečaćem stavu. Uzima se bučica u jednoj ruci naslonjena na rame, a druga ruka je uz tijelo s blagom abdukcijom od 15 - 20 stupnjeva. Slijedi faza podizanja utege poviše glave gdje lakat ide u potpunu ekstenziju, a rame u elevaciju i fleksiju za 180 stupnjeva, bez rotacije. Nakon toga vraća se istim putem nazad. Udah je u fazi spuštanja, a izdah u fazi podizanja. Cilj ruke u kojoj nije uteg je ta da konstantno stvara tenziju kako bi pomogla održavanju trupa stabilnim. Sve se isto ponavlja i sa suprotnom rukom.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Nepravilno držanje, nepravilno disanje, ne vrši se popuna fleksija ramena za 180 stupnjeva.

Slike:



11. VJEŽBA

Ime vježbe: Zgib

Opis: Zauzima se stojeći stav odmah ispod šipke. Rukama se hvata šipka nathvatom. Širina između hvata ruku je malo veća od širine ramena vježbača. Ako je šipaka pre visoko, izbjegavaju su skakanja kako bih se dohvatila, nego se koriste povišenja kao što je kutija, steper ili slično. Slijedi faza povlačenja, tako da se vrši fleksija u laktu, a cilj je bradom prijeći preko šipke. Noge više nisu na tlu nego u zraku. Cijelo se tijelo vertikalno podiže prema gore. Kontrolirano se spušta dolje istim smjerom, tako da se nogama ne dodiruje tlo. Trup je uspravan kroz cijeli pokret. Izdah u fazi povlačenja, udah u fazi spuštanja.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Ne izvodi se cijeli raspon pokreta, savijanje u gornjem dijelu leđa.

Slike:



12. VJEŽBA

Ime vježbe: Zgib za početnike

Opis: Zauzima se sjedeći stav odmah ispod šipke. Šipka se stavlja na visinu dovoljnu da izvede pokret u cijelosti. Rukama se hvata šipka nathvatom. Širina između hvata ruku je malo veća od širine ramena vježbača. Noge su ispred vježbača savijene u koljenu. Podiže se tijelo prema gore 5-10 cm tako da više stražnjica nije na tlu, a oslonac je na stopalima. Trup je što vertikalniji isto kao i kod Zgiba. Slijedi faza povlačenja, tako da se vrši fleksija u laktu, a cilj je bradom prijeći preko šipke. Kontrolirano se spušta pre dolje. Trup je uspravan kroz cijeli

pokret. Izdah u fazi povlačenja, a udah u fazi spuštanja. Cilj je ne pomagati se mišićima nogu, nego povlačiti se ručnim i leđnim mišićima prema gore.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Ne izvodi se cijeli raspon pokreta, savijanje u gornjem dijelu leđa, pomaže se mišićima nogu.

Slike:



13. VJEŽBA

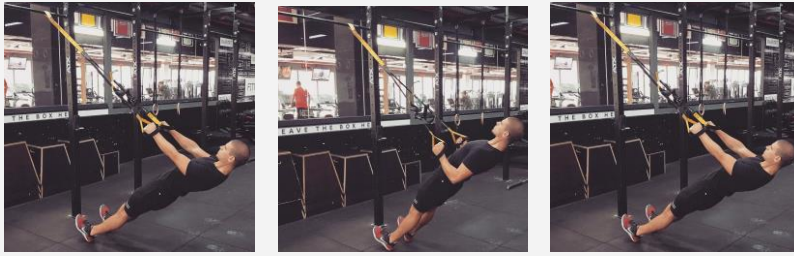
Ime vježbe: TRX povlačenje

Opis: Zauzima se položaj okomit na tlo, a u rukama se uzima trx, tako da je skroz nategnut te je potpuna ekstenzija u laktu. Ruke su u razni sa prsima, te vrše nadhvatač, pronaciju u laktu. Stav je spon, a prsti su podignuti prema gore, dorzalna fleksija u gležnju. Kut okomitosti tijela ovisi o utreniranosti vježbača. Ukoliko je kut manji, vježba je teža. Sljedeća faza povlačenja ruku prema trbuhu, te supinacije u laktu. Kut podlaktice i nadlaktice treba biti 90 stupnjeva. Kontrolirano se spušta nazad u početni položaj. Trup je uspravan kroz cijeli pokret. Izdah u fazi povlačenja, udah u fazi spuštanja.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Propadanje kukova prilikom faze spuštanja, kut podlaktice i nadlaktice manji ili veći od 90 stupnjeva, nepravilno disanje, savijanje u gornjem dijelu leđa.

Slike:



14. VJEŽBA

Ime vježbe: **Veslanje u pretklonu**

Opis: Zauzima se pozicija pretklona otprilike jednog metra od benč klupe. Ruka pružena u laktu (ekstenzija) se naslanja na benč, a druga isto pružena u laktu (ekstenzija) uzima girju ispod razine prsiju. Noge su raširene tako da je širina između stopala jednaka 2 puta širine ramena vježbača. Slijedi faza povlačenje ruke u kojoj je uteg prema truhu. Kut podlaktice i nadlaktice treba biti 90 stupnjeva. Cilj je tu poziciju zadržati barem 2-3 sekunde. Kontrolirano se spušta nazad u početni položaj. Trup je uspravan kroz cijeli pokret. Izdah u fazi povlačenja, udah u fazi spuštanja. Sve se isto ponavlja i s drugom rukom.

Ravnine: Frontalna ravnina, sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Nepravilno držanje, vratna kralježnica nije u razini sa kralježnicom, prebrzo nekontrolirano povlačenje utega.

Slike:



15.VJEŽBA

Ime vježbe: Jednonožni Hip Thrust

Opis: Koristi se kutija, benč, steper, medicinka ili neko slično za ovu vježbu kao povišenje. Veličina povišenja ovisi o dužini ekstremiteta vježbača.

Zauzima se sjedeći stav na tlu, gornjim dio leđa se naslanja na kutiju. Oslonac je na stražnjici i na peti jedne noge koja je savijena u koljenu pod 90 stupnjeva, fleksija u koljenu i ekstenzija u kuku. Druga je podignuta te isto savijena u koljenu tako da koljeno bude u razini s kukom u fazi podizanja, fleksija u koljenu 90 stupnjeva i ekstenzija u kuku. Cilj je podignut kukove prema gore, tako da je oslonac na peti stajne noge i gornjeg dijela leđa koji se naslanja na kutiju. Kontrolirano se spušta dolje ali ne skroz, nego toliko da stražnjica samo dotakne tlo. Vježba se odrađuje kroz određeni broj ponavljanja. Sve je ovo ponavlja i sa suprotnom nogom. Izdah je fazi podizanja, a udah u fazi spuštanja.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: pretjerana ekstenzija u kuku, pete nisu u razini sa koljenom, nepravilno disanje.

Slike:



5.4.4 Vježbe za trup

1.VJEŽBA

Ime vježbe: Plank

Opis: Zauzima se pozicija na tlu, trbuhom prema dolje, tako da tijelo vodoravno s tlom, na 4 točke oslonca, podlakticama i prstima stopala. Cilj je biti ravan kao „daska“ te zadržati poziciju koliko je određeno. Pete su čvrsto priljubljene jedna uz drugu kako bi se stvorila što bolja aktivacija mišića nogu. Isto tako cilj je stvoriti tenziju i u trupu guranjem laktova prema tlu tako da je cijelo tijelo konstantno pod tenzijom. Udah je na nos, a izdah kroz usta. U fazi izdisaja uputa vježbaču je da još i "gura rebra prema kukovima" kako bi se još bolje aktivirali trbušni mišići. Na prvoj slici je prikazano pravilno podizanje u vježbu plank.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Podizanje kukova prema gore, spuštanje kukova prema dolje, slaba aktivacija mišića, nepravilno disanje, nepravilno držanje leđa.

Slike:



2. VJEŽBA

Ime vježbe: Plank 3 točke oslonca

Opis: Zauzima se pozicija na tlu, trbuhom prema dolje, tako da tijelo vodoravno s tlom, na 4 točke oslonca, dlanovima ruku i prstima stopala. Tzv. pozicija za sklek. Noge su raširene radi bolje stabilnosti, a dlanovi su u razini ramena. Cilj je desnu ruku podignut i prisloniti je na bočnu desnu stranu trupa. Zadržava se ta pozicija 2-3 sekundi na 3 točke oslonca, te se desna ruka vraća u prvobitan položaj. Isto se ponavlja i na lijevu ruku. Sve se ponavlja do određenog broja ponavljanja ili vremenskog ishoda.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Rotacija kukova, podizanje glave, dlanovi nisu u razini ramena.

Slike:



3. VJEŽBA

Ime vježbe: Bočni plank

Opis: Zauzima se ležeći bočni položaj. Podlaktica ide na podlogu cijelom površinom tako da se vrši fleksija u laktu i abdukcija za 90 stupnjeva, lakat je direktno ispod ramena. Druga ruka je uz tijelo. Gornja noga je ispružena preko donje noge. Slijedi podizanje kukova prema gore tako da je oslonac na dvije točke oslonca, podlaktica i stopalo donje noge. Trup je ravan, a noge su opružene u potpunoj ekstenziji koljena. Ova izometrijska vježba zadržava se onoliko koliko je određeno. Udah je na nos, a izdah kroz usta

Ravnine: Frontalna ravnina, sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Propadanje u kukovima, lakat nije direktno ispod ramena, rotacija kukova.

Slike:



4. VJEŽBA

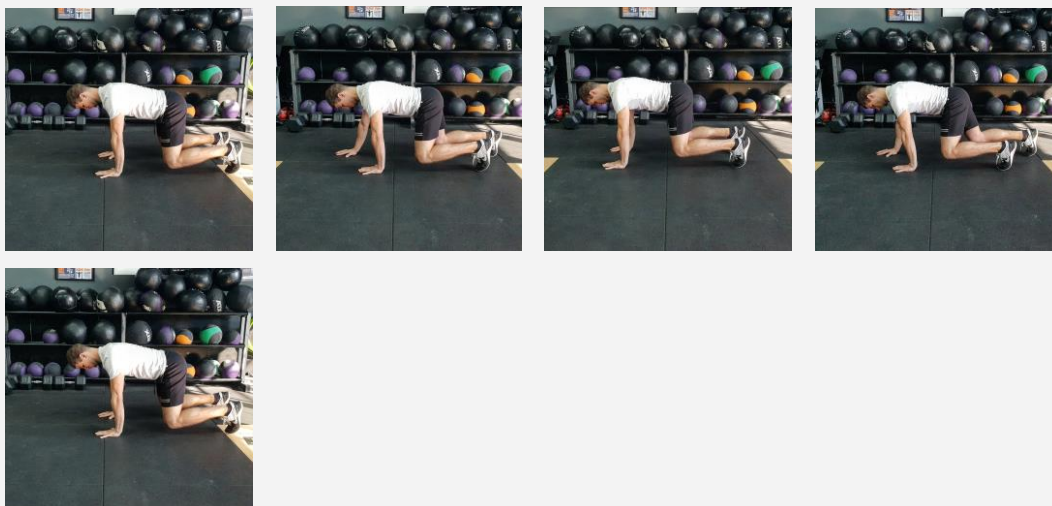
Ime vježbe: Bear walk naprijed-nazad

Opis: Zauzima se pozicija na tlu, trbuhom prema dolje, tako da trup vodoravan s tlom, koljena savijena pod 90 stupnjeva u fleksiji, tako da su pozicionirana odmah ispod razine kukova. Oslonac je na dlanovima i na prstima stopala. Širina između dlanova ruku jednaka je širini ramena, a širina stopala jednaka širini kukova. Slijedi faza kretanja prema naprijed. Tako da se jedna ruka pomiče cca 15-20 cm prema naprijed, te je suprotna noga za isto toliko prati. Cilj je da se to izvede istodobno. Isto se ponavlja i s drugom rukom-nogom, ali uvijek je druga kretnja nešto duža od prve. Nakon šest kretnji prema naprijed. Slijedi faza kretanja prema nazad. Cilj se vratiti istim putem i tehnikom kako i prema naprijed.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Noga ne prati dužinu kretnje ruke, koljena previše podignuta.

Slike:



5. VJEŽBA

Ime vježbe: Bear walk lijevo-desno

Opis: Zauzima se pozicija na tlu, trbuhom prema dolje, tako da je trup vodoravan s tlom, koljene savijene pod 90 stupnjeva u fleksiji, pozicionirani odmah ispod razine kukova. Oslonac je na dlanovima i na prstima stopala. Stopala su spojena jedno uz drugo, a širina između dlanova malo šira od širine ramena. Sljedi faza kretnje u desnu stranu tako da desna noga ide u desno onoliko da je širina između stopala jednaka širini dlanova početne pozicije, a lijevi dlan se spaja s desnim. Cilj je da se to izvede istodobno. Nakon šest kretnji u desno, sljedi kretanje u lijevu stranu.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Koljena previše podignuta, nekordiniranost.

Slike:



6. VJEŽBA

Ime vježbe: Modificirani trbušnjaci 1

Opis: Zauzima se pozicija leđima na tlu, noge su podignute od tla pod 90 stupnjeva, fleksija u kuku i koljenu, ruke se naslanjaju na koljena, ekstenzija u laktu. Desni dlan na vanjsku lateralnu stranu koljena, lijevi dlan na lijevu vanjsku lateralnu stranu koljena. Cilj je s trbušnim mišićima odvojiti gornji dio leđa od tla, tako da dlanovi kližu po potkoljenicama koliko im dopušta pokret, te vraćanja u prvobitan položaj. U fazi podizanja vrlo je bitno da se izbací zrak kroz usta i stisne se mišići trbuha, a u fazi spuštanja udah zraka kroz nos. Isto je bitno da vratna kralježnica ostane u neutralnoj poziciji, odnosno da prati pokret kralježnice.

Ravnine: Frontalna ravnina.

Najčešće greške: Brada se spušta na prsa, nepravilno disanje.

Slike:



7. VJEŽBA

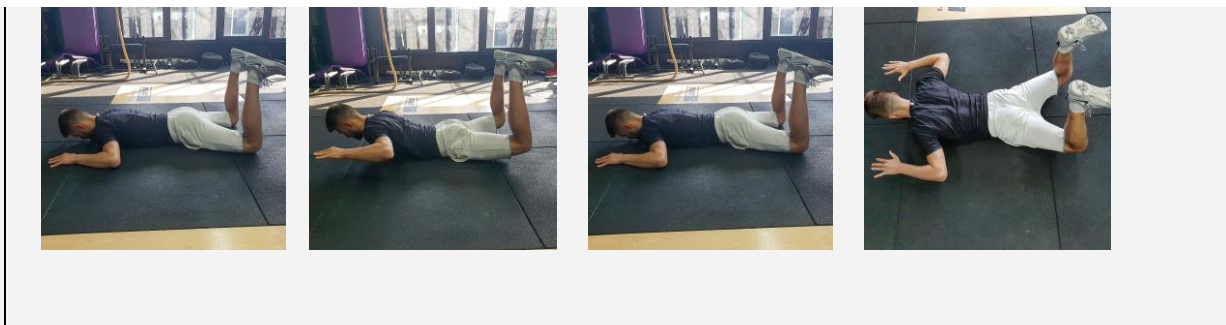
Ime vježbe: **Leđna ekstenzija**

Opis: Zauzima se pozicija trbuhom na tlu, rame je u abdukciji do 90 stupnjeva, lakat u fleksiji. Koljena isto u fleksiji do 90 stupnjeva. Cilj je istodobno odvojiti bedra i prsa od tla te napraviti blagu adukciju u ramenu pa se vratiti u početni položaj. Izdah je fazi podizanja a udah u fazi spuštanja.

Ravnine: Sagitalna ravnina.

Najčešće greške: Ekstenzija u vratu, nepravilno disanje.

Slike:



5.5 Rekviziti i oprema

Slika 12: Rekviziti i oprema za funkcionalni trening



- 1 - Ergometar
- 2 - Pilates lopta
- 3 - Half rack
- 4 - Ploča
- 5 - Fitness prostirka
- 6 - Girja
- 7 - Bučica
- 8 - Klupica
- 9 - Vijača

- 10 - Mala elastična traka
- 11 - Šipka
- 12 - TRX
- 13 - Fitness jastuk
- 14 - Fitness kotač
- 15 - Elastična traka
- 16 - Valjak
- 17- Fitness uže
- 18 - Air bike

19 - Štap

21 - Medicinka

20 - Bosu lopta

22 - Kutija.

Rekviziti se u globalu razlikuju od opreme tradicionalnog treninga po teretanama. Pošto je naglasak na treniranje samog pokreta, a ne mišićnoj skupini, izbacuju se sprave iz prostora, a cilj je usmjeren prema otvorenom prostoru. Trening je onda dinamičniji, a izvode se temeljni obrasci kretanja kroz vježbe koje imaju slično izvođenje. Izvode se prirodniji pokreti pa tako kao što je slučaj i u prirodi, prostor funkcionalnog treninga zahtjeva više otvorenog prostora što se može uočiti na slici dolje.

Oprema je spremljena po kutevima prostorima. Sve to uključuje nesmetano treniranje sa slobodnim utezima, trčanje po prostoru, skakanje, itd. Većina opreme je vrlo lagana, odnosno lako prenosiva. Elastične trakice, pilates lopte, fitness uža, trx-ovi, valjci, vijače, fitness prostirke, bosu lopte, fitness kotači, kutije, itd. (slika 12) ne teže više od par kilograma, dok cardio sprave kao što je ergometar ili assault bike (slika 12) imaju nešto težu kilažu, ali zato imaju kotačiće na kojima se jednostavno premještaju od jednog kutka dvorane do drugog. Zbog efikasnosti, popularnosti te cjenovnom prihvatljivijom opremom, sve više poznatih velikih teretana u svojim prostorima otvaraju dio i za funkcionalni trening.

Slika 13. Prikaz dvorane uređene za tradicionalni i funkcionalni trening jakosti i snage



5.6 Organizacijski i metodski oblici rada u funkcionalnom treningu

Organizacijski oblici rada ovise o broju vježbača koji sudjeluju u trenažnom ciklusu. Mogu se realizirati individualno, homogenizirano ili grupno.

- ***Individualni oblik rada***

Individualni oblik rada ili individualni trening je organizacijska forma rada u kojoj je jedan vježbač pod vodstvom trenera. Smatra se najkvalitetnijim oblikom pošto se trener može u potpunosti posvetiti vježbaču, prilagoditi trening vježbačevim „slabostima“ te izvoditi vježbe korekcije koje su mu potrebne. Isto tako olakšano mu je motivirati vježbača, analizirati njegovu tehniku te paziti da je uvijek pravilna. Nadalje, termin treninga je fleksibilniji i u praksi ovaj tip trening je i dosta skuplji od ostalih oblika.

- ***Homogenizirani oblik rada***

Homogenizirani oblik rada ili polu-individualni trening je organizacijska forma rada u kojem je minimalno dvoje, a ne više od četvero vježbača pod vodstvom jednog trenera. Po mogućnosti bilo bi dobro sa su vježbači sličnih motoričkih i funkcionalni sposobnosti kako bi trening zadržao što više taj individualni pristup te bio što kvalitetniji što nažalost u praksi i nije baš često.

- ***Grupni oblik rada***

Grupni oblik rada ili grupni trening je organizacijska forma rada u kojoj je minimalno četiri, a maksimalno dvanaest vježbača pod vodstvom jednog trenera i ako postoji mogućnost jednog pomoćnog. Ekonomski gledano puno prihvatljiviji od individualnog i poluidividualnog treninga. Iako onemogućuje stalni nadzor trenera odnosno taj individualni pristup, njegove prednosti su te da vježbanje u grupama većini stvara dodatnu motivaciju, a u isto vrijeme se stvara kohezija skupine i nastaju nova prijateljstva.

Kvaliteta svih treninga pa tako i funkcionalnog ovisi o mnogim čimbenicima, a jedan od važnijih čimbenika pripada i metodskim oblicima rada. Izbor metodičkog oblika rada ovisi o

broju vježbača, broju prisutnih rekvizita i opreme, mjestu i prostoru, ciljevima i zadaćama treninga koje treba realizirati te klimatskim uvjetima. Mogu se koristiti različite metode provođenja treninga kao što frontalna, kružna, stanična i/ili cirkularna.

6 ZAKLJUČAK

Kao što je već spomenuto, današnje je tržište fitnessa i rekreacije preplavljeno s mnoštvom različitih pristupa i sustava treniranja. Nadalje, briga o vlastitom zdravlju postala je brzo rastući trend te je kao takva postala sastavni dio života svakog pojedinca.

U ovom radu je detaljno razrađen funkcionalni tip treninga koji je po mome mišljenju jedan od najprihvatljivijih sustava vježbanja jer je u isto vrijeme primjenjiv za široke mase, bilo da se radi o djeci ili odraslima, rekreativcima ili sportašima, a s druge strane poboljšava i podiže kvalitetu života jer se primarno bazira na izvođenje i treniranje samog pokreta, a ne mišića. Još jedan od razloga zašto je pojedincima sve potrebniji ovaj tip treninga proizlazi iz današnjeg užurbanog načina života.

Naime, ključni elementi funkcionalog treninga su su direktno vezani za temeljne obrasce kretanja koji neophodni za život svakog pojedinca. Na taj se način olakšava rekreativcu izvođenje svakodnevnih aktivnosti bilo gdje da se nalazi što izravno utječe na poboljšanje kvalitete života i povećanje razine zadovoljstva.

7 LITERATURA

1. Boyle, M. (2016). New functional training for sports – 2nd edition. Human Kinetics.
2. Ostojić, Lj. (2013). Anatomija čovjeka. Mostar: sveučilište, Medicinski fakultet : Zdravo društvo.
3. Cook, G. (2003) Athletic body in balance. Human Kinetics.
4. Ellenbecker, T., De Carlo M., DeRosa C. (2009) Effective functional progression in sport rehabilitation. Human Kinetics.
5. Bompa, T. (2009). Periodizacija: Teorija i metodika treninga. Robert Schwarz, Print Navigator d.o.o.
6. National Academy of Sports Medicine (NASM). Overhead Squat Solutions Table. Available from: [https://www.nasm.org/docs/default-source/PDF/nasm_overhead_squat_solutions_table_cptpes\(pdf-32k\).pdf?sfvrsn=2](https://www.nasm.org/docs/default-source/PDF/nasm_overhead_squat_solutions_table_cptpes(pdf-32k).pdf?sfvrsn=2)
7. Clark MA, Lucett SC& Sutton BG (2012). NASM Essentials of Personal Fitness Training. Fourth Edition. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

8 PRILOG

POPIS SLIKA:

| | |
|---|----|
| Slika 1: Shoulder mobility 1 | 17 |
| Slika 2: Shoulder mobility 2 | 17 |
| Slika 3: Toe Touch Test 1 | 18 |
| Slika 4: Toe Touch Test 2..... | 18 |
| Slika 5: OHS test (prednji prikaz) | 21 |
| Slika 6: OHS test (bočni prikaz) | 21 |
| Slika 7: OHS test (stražnji prikaz)..... | 21 |
| Slika 8: OHS test (greška broj 1) | 22 |
| Slika 9: OHS test (greška broj 2) | 22 |
| Slika 10: OHS test (greška broj 3)..... | 22 |
| Slika 11: OHS test (greška broj 4)..... | 23 |
| Slika 12: Rekviziti i oprema za funkcionalni trening..... | 58 |
| Slika 13: Prikaz dvorane uređene za tradicionalni i funkcionalni trening jakosti i snage..... | 59 |

POPIS TABLICA:

| | |
|---|----|
| Tablica 1: Podjela zglobova po „ <i>Joint by joint</i> “ pristupu | 5 |
| Tablica 2: Formular za testiranje..... | 20 |
| Tablica 3: Prikaz jedne trenažne jedinice | 24 |
| Tablica 4: Prikaz jednog mikrociklusa | 25 |

