

# Program korektivnih vježbi primjeren za korisnike grupnih fitness programa

---

**Meštrić, Katarina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2015**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:224172>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-30**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

(Studij za stjecanje visoke stručne spreme  
i stručnog naziva: magistar kineziologije)

**KATARINA MEŠTRIĆ**

**PROGRAM KOREKTIVNIH VJEŽBI  
PRIMJEREN ZA KORISNIKE GRUPNIH  
FITNESS PROGRAMA**

(diplomski rad)

Mentor:

prof.dr.sc. Gordana Furjan-Mandić

Zagreb, rujan 2015.

## ***Zahvala mojim dragim roditeljima***

*Pokojnoj mami Verici koja je jako željela da napišem diplomski rad za njezina života, uz iskrenu ispriku i žaljenje te tati Krešimiru koji je bio i ostao moja bezuvjetna snaga. Hvala vam na Životu, na Ljubavi, na svakom pogledu, brizi, motivaciji...!*

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	5
2. GRUPNI FITNES PROGRAM.....	8
2.1. PODJELA GRUPNIH FITNES PROGRAMA .....	8
2.2. TRAJANJE PROGRAMA I REKVIZITI .....	9
3. POKRET KAO SREDSTVO USPJEHA.....	10
3.1. NEGATIVNOSTI IZAZVANE TJELESNOM NEAKTIVNOŠĆU.....	10
3.2. NEPRAVILNO DRŽANJE I DEFORMITETI KRALJEŠNICE.....	11
4. KIFOZA I KIFOTIČNO LOŠE DRŽANJE.....	12
4.1. VJEŽBE ZA KIFOZU .....	13
5. LORDOZA I LOŠE LORDOTIČNO DRŽANJE.....	17
5.1. VJEŽBE ZA LORDOZU.....	18
6. SKOLIOZA I SKOLIOTIČNO LOŠE DRŽANJE.....	23
6.1. VJEŽBE ZA SKOLIOZU.....	24
7. IZBOR I PRIKAZ VJEŽBI KOREKTIVNE GIMNASTIKE PRIMJENJIV U GRUPNOM PROGRAMU .....	31
7.1. VJEŽBE ZAGRIJAVANJA .....	32
7.2. VJEŽBE ZA GLAVNI DIO SATA.....	36
7.3. VJEŽBE ISTEZANJA .....	41
8. ZAKLJUČAK .....	47
9. LITERATURA.....	48

## PROGRAM KOREKTIVNIH VJEŽBI PRIMJEREN ZA KORISNIKE GRUPNIH FITNES PROGRAMA

### **Sažetak**

Cilj ovog diplomskog rada je ukazati na mogućnosti provedbe grupnog programa u fitness centru, primjenjivog na heterogenoj skupini vježbača. Uzimajući u obzir najučestalije blaže funkcionalne i morfološke promjene lokomotornog sustava, blaže respiratorne i srčanožilne probleme te mehanizme njihova nastanka i uvažavajući osnovne principe preventivskih i rehabilitacijskih treninga kao i principe korektivnih tehnika vježbanja, želja je prikazati niz vježbi s naglaskom na stabilizaciju, jačanje i istezanje regija tijela primjenjivih navedenim stanjima. Cilj ovoga rada je prikazati primjer grupnog programa primjeren u fitness centru kojeg istovremeno koriste osobe s blažim oblicima kifoze, lordoze i skolioze.

*Ključne riječi:* deformitet, kifoza, lordoza, skolioza, pokret, grupni program.

## PROGRAM OF CORRECTIVE EXERCISES USABLE FOR GROUP ATTENDERS OF FITNESS PROGRAMS

### **Summary**

The goal of this masterwork is to show the possibilities of guiding the group trainings in the gym, usable on the heterogeneous group of attenders. Taking care of most common functional and morphological changes of locomotor system, gentle problems of respiratory and cardiovascular system as well as the causes of them, taking care of prevention of those as well as the corrective exercising techniques. Desire is to show a series of exercises targeting the stabilization, strengthening and stretching of body usable for mentioned conditions. The goal is as well to use the same kind of exercise for the people suffering the gentle form of kyphosis, lordosis and scoliosis.

*Taking Key words:* deformity, kyphosis, lordosis, scoliosis, movement, group program.

## 1. UVOD

Križobolja, deformiteti lokomotornog sustava i to najčešće kralješničnog stupa, degenerativne promjene na zglobnim tijelima sastavni su dio modernog tehnološko-informacijskog vremena. Tijelu je zahtjevno u tom svijetu balansirati između biološke potrebe za kretanjem i načina života 21. stoljeća. Suvremeni način života i rada, oslabljuje čovjekovu miškulaturu, smanjuje čvrstinu kostiju te pritišće kljalješnicu u pozicije iz kojih se tijekom evolucije izdigla. Modernom čovjeku treba pomoć! Sedentarni način života je kao tijelo hobotnice čiji su krakovi ne samo s problemima kralješnice već i problemima s tlakom, odnosno hipertenzijom, dijabetesom tipa II, respiratornim problemima te neurološkim smetnjama.

Nakon provedenih 10 do 12, pa čak i više sati rada, u određenim profesionalno prisilnim položajima, sjedenju u velikim i udobnim foteljama uz nikakvu aktivaciju mišića ili u profesijama koje uključuju težak fizički rad kao prenošenje tereta, dizanje tereta ili konstantno stajanje, populacija modernog svijeta odlazi u fitness centre, centre za rekreaciju i sport u potrebi i želji za savjetima i pomoći oko bolova ili estetskog problema, odnosno loše posture.

Kineziolozi su stručno osposobljene osobe za rad s ljudskim tijelom, bilo da se radi o transformaciji tijela u smislu redukcije potkožnog masnog tkiva, bilo da se radi o transformaciji lokomotornog sustava s ciljem poboljšanja funkcionalnosti sustava za kretanje ili smanjenju bolova. Uz fizioterapeute, kineziolozi i kineziterapeuti su jedine educirane osobe koje svojim znanjem mogu usporiti stvaranje određenog problema ili čak u potpunosti ukloniti određeno stanje na lokomotornom sustavu.

Ovim će se radom sažeti na jednom mjestu najučestaliji deformiteti kralješnice, prikazati tipične vježbe za ine te na kraju rezimirati sve vježbe kako bi se dobio program vježbi primjeren za korisnike grupnih fitness programa. Bitno je prikazati primjere i izbor vježbi, njihove modifikacije, redoslijed, intenzitet, progresiju i obujam primjeren za sve ljude, koji uz određenu lječničku potvrdu o indikaciji tjelesnog vježbanja dođu u fitness centar i žele vježbati grupni program. Kineziolog, odnosno voditelj grupnog programa mora od svakog čovjeka tražiti i pročitati lječničku potvrdu kojom liječnik odobrava da određena osoba bez obzira na status svoje dijagnoze u određenom trenutku nesmetano može pristupiti vježbanju uz stručno vodstvo u fitness centru. Grupni program kojim

najčešće pristupaju ljudi s nekim blažim zdravstvenim smetnjama lokomotornog sustava, srčano krvožilnog sustava ili mišićno-živčanog sustava je popularno nazvan KOREKTIVNA GIMNASTIKA ILI MEDICINSKA GIMNASTIKA. Ovaj diplomski rad usredotočit će se najviše na program korektivne gimnastike te kako treba izgledati sat na kojem će se svakom čovjeku koji je došao na taj program osigurati kvalitetno i svrsishodno vježbanje pod vodstvom svakog voditelja korektivne gimnastike.

Tema je odabrana zbog stava da postoji deficit literature o tom problemu koji je sveobuhvatan, masovan i sveprisutan. Nema dovoljno dokaza da korektivna gimnastika odnosno grupno vježbanje takvog programa djeluje pozitivno na heterogene skupine, što ne znači da program nije učinkovit već da se o njemu malo radilo na znanstvenom području. Stoga je potrebno stvoriti tzv. praktičnu uniformnost (frekvenciju, parametre, trajanje, intenzitet programa itd.) kako bi se moglo znanstveno pokazati kako uređeni grupni program za heterogene skupine djeluje na uspjeh u rješavanju navedenih problema.

„Premda je križbolja obično samolimitirajuća bolest, u liječenju se koriste različiti rehabilitacijski programi nejasne učinkovitosti, od kojih je medicinska gimnastika jedna od češćih metoda. U akutnoj križbolji postoje jasni dokazi da medicinska gimnastika nije učinkovitija od drugih konzervativnih načina liječenja u smislu smanjenja boli i poboljšanja funkcijskog statusa, bilo u kratkom, bilo u dužem vremenskom razdoblju. Postoje umjereni dokazi glede učinkovitosti doziranog programa medicinske gimnastike u subakutnoj križbolji u radnom okruženju, dok učinkovitost drugih vježbi kod drugih populacija nije jasno potvrđena. U kroničnoj križbolji postoje jaki dokazi da je medicinska gimnastika učinkovita u smanjenju boli i poboljšanju funkcijskog statusa, najmanje kao i drugi oblici konzervativnog liječenja. Čini se da su individualno dizajnirani programi vježbi snaženja ili vježbi stabilizacije učinkoviti u bolničkim uvjetima. Metaanalize su pokazale statistički značajno poboljšanje funkcijskog statusa, no učinci su bili razmjerno mali, s razlikom manjom od 3% između skupina bolesnika koji su vježbali i kontrolnih skupina, i to u ranoj fazi praćenja ishoda. Intenzitet boli također se statistički značajno smanjio u bolesnika koji su provodili medicinsku gimnastiku, s prosječnim smanjenjem od 7%. Učinci su bili slični i nakon dugotrajnog praćenja bolesnika. Optimalan tip vježbi za bolesnike s križboljom još uvijek nije utvrđen. Nema dokaza da kod bolesnika s križboljom medicinske vježbe povećavaju rizik od dodatnih problema s leđima ili od radne nesposobnosti. Upravo obrnuto, novija medicinska literatura upućuje na smanjenje takvih rizika. Ograničenje istraživanja u svezi s križboljom jest malen broj

istraživanja visoke kvalitete, jer se u samo 75% studija uz bol procjenjivao i funkcijski status, a samo 15% studija uključilo je i mjerenje općeg zdravlja, što sve zajedno dovodi do precjenjivanja rezultata studija.“ (Nemčić, 2007)

Objektivna, moguća i primjenjiva strategija vježbanja u grupnom programu s ciljem smanjenja križobolje bit će prikazana u ovome radu. Navedene vježbe namijenjene su jačanju i oblikovanju mišića s posebnim naglaskom na dijelove lokomotornog sustava koji su skloni deformitetu kifoze, a to je torakalni dio kralješnice. Bitno je naglasiti da je ovaj prikaz jedan mali dio mnogobrojnih vježbi koje se mogu koristiti u grupnom fitness programu.



## 2. GRUPNI FITNES PROGRAM

Grupni programi koji se organiziraju u fitness centrima provode se već preko 50 godina. „Nekadašnje vježbanje s elementima sportske i ritmičke gimnastike uz pratnju glazbe, u posljednjih su 30-ak godina zamijenile specifične kretne strukture koje prije svega djeluju na razvoj aerobne izdržljivosti, ali i snage, mišićne izdržljivosti, koordinacije i fleksibilnosti vježbača. Kreativni pojedinci i fitness industrija promovirali su do sada impresivan broj različitih grupnih fitness programa koji su svojim specifičnostima omogućili da vježbanje više ne bude privilegija za mlade i zdrave već da svi, bez obzira na dob, spol, antropometrijske karakteristike, te motorička znanja i sposobnosti, mogu pronaći program koji im odgovara.“ ( Špehar, 2006 )

### 2.1. PODJELA GRUPNIH FITNES PROGRAMA

„Grupni programi pripadaju skupini redovnih oblika vježbanja (vježbanje se provodi najmanje dva puta tjedno tijekom cijele godine) i češće im pristupaju žene. Za grupne fitness programe vježbači se najčešće odlučuju iz nekoliko razloga:

- raznolikost programa i mogućnost uključivanja bez obzira na predznanje, dob, spol, razinu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti
- vježbanje uz glazbu i upotreba velikog broja raznovrsnih rekvizita
- osmišljen program i stručno vodstvo
- ostvaruje se socijalni kontakt, a vježbanje u grupi motivira
- „zabavno je i relaksirajuće“ (Špehar, 2006)

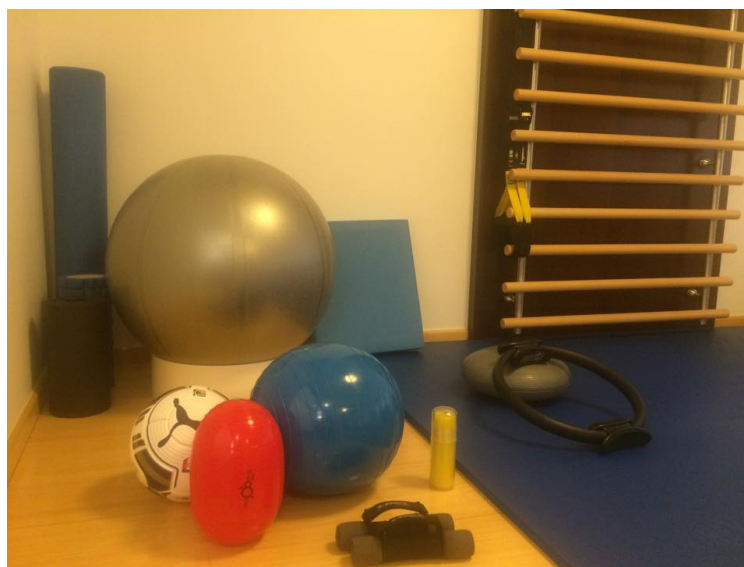
Na tržištu se može naći veliki broj različitih grupnih fitness programa. Mnoštvo različitih i zanimljivih naziva ne znači nužno kvalitetan i originalan program. Taj dio rješava stručni i školovani kadar kineziologa koji će, ujedno, pri svakom upisu vježbača u fitness centar tražiti medicinsku dokumentaciju te mu na taj način kvalitetno i stručno preporučiti najbolji grupni program koji mu odgovara s obzirom na status tijela.

## 2.2. TRAJANJE PROGRAMA I REKVIZITI

Grupni program ima različito trajanje od centra do centra. U nekim se centrima grupni program provodi 30 min., dok u drugima 45 ili 55min, a tjedni intenzitet može biti 1 put, 2 puta,3, pa čak i više puta na tjedan ako govorimo o istom grupnom programu. Sve to ovisi o broju vježbača, naravno.

Rekviziti koji se koriste za vrijeme provođenja grupnog programa kod heterogenih skupina ljudi koji dolaze zbog problema s leđima, a provode se na strunjačama su vrlo jednostavni i ekonomični. Male i velike pilates lopte, pilates obruč, gume, štapovi, bučice manjih težina (0,5 kg – 2,0 kg), valjci (foam roler), balans diskovi i ostalo. (Slika 1). Rekviziti su u službi raznovrsnosti i dinamičnosti treninga uz relaksirajuću glazbu. Treneri ovakvog specifičnog grupnog programa vrlo često, pogotovo na samom početku nove sezone vježbanja, provode sat s vježbačima bez rekvizita što znači da vježbač vježba samo težinom svoga tijela. Vježbanje uz pomoć svoga tijela je vrlo kvalitetan način, iz razloga što osoba na taj, naizgled jednostavan način, svladava tehniku vježbanja, uči pravilnom disanju, kontrakciji i opuštanju određenih mišićnih skupina kako bi se vježba izvela što kvalitetnije i bez bojazni o ozljeđivanju zbog nepravilnog vježbanja.

**Slika 1 .** Rekviziti



### 3. POKRET KAO SREDSTVO USPJEHA

Pokret je sredstvo pomoću kojeg ćemo utjecati na smanjenje nekog deformiteta ili na pokušaj zaustavljanja deformiteta. On je osnovno sredstvo u kineziterapiji, a samim time i u grupnim programima koji se primjenjuju u fitness centru u svrhu poboljšanja stanja kralješnice prvenstveno preko mišićno-ligamentarnog sustava. Pokret je kompleksna radnja živčanog, mišićnog i koštano-zglobnog sustava u kojem sudjeluju gotovo svi ostali organski sustavi sa svojim organima. Pokret je predvođen mišićima agonistima koji su zaslužni za kretnju i njihovim pomagačima sinergistima. Mišići koji se suprotstavljaju kretnji nazivaju se antagonisti. Pokreti mogu biti svjesni i nesvjesni. Za vrijeme provedbe grupnog programa, izuzetno je važna kontrola pokreta na svjesnoj razini, kako bi se vježba mogla naučiti i izvoditi što pravilnije jer je to najveći smisao i put ka uspjehu u radu s određenim problemom. Svjesna kontrola pokreta i izvođenje određene kretnje i vježbe pravilnim načinom nebrojeno puta dovodi do automatizacije, odnosno izvođenju vježbi na nesvjesnoj razini što podrazumjeva: kontrolu disanja, kontrolu kontrakcije određenih mišićnih skupina odgovornih za pravilno držanje, kontrolu brzine izvođenja pokreta, a samim time i razvoju određenih motoričkih sposobnosti kao što su ravnoteža, fleksibilnost, snaga, izdržljivost itd. Sve što doprinosi nesvjesna pravilna kontrola tijela stvara veliku dobrobit za sve organske sustave jer mozak na taj način ne gubi energiju kojom bi inače trebao stvarati kompenzacijske položaje u slučaju loše posture.

„Svako sustavno ponavljanje kretanja ili primjereno doziranja tjelesna vježba osigurava učinkovit podražaj usmjeren na željene promjene nasljednih karakteristika.“  
(Kosinac, 2008)

#### 3.1. NEGATIVNOSTI IZAZVANE TJELESNOM NEAKTIVNOŠĆU

„Postoje vrlo ozbiljni razlozi zbog kojih treba upozoriti na moguće odnose i posljedice nedostatka kretanja- tjelesne aktivnosti u djece i mladeži. Organizam raste i razvija se na način što radi. Prema tome, za rad je potreban podražaj na koji će se pojedini organ i organizam u cjelini prilagoditi. Razina i kakvoća prilagodbe ovisit će o kakvoći i trajanju podražaja, ali i osjetljivosti organa na podražaj.“ (Kosinac, 2008) Pri nedostatku fizičkog vježbanja, dolazi do različitih kompenzacija odnosno prilagodbi pojedinih organa i organskih sustava te dolazi do različitih bolesti. Zbog neusuglašenosti vegetativnog

žičanog sustava dolazi do srčanih smetnji, respiratornih i probavnih smetnji. „Nedostatkom dnevnog kretanja smanjuje se mogućnost regulacije vegetativnog sustava, od koga u velikoj mjeri zavise sposobnosti prilagodbe, otpornosti i zdravlje.,, (Kosinac, 2008). Emocionalni stres kao pošast modernog doba koji se vrlo teško kontrolira bez primjene tjelesnog vježbanja ubrzava srčani ritam, srčani pritisak i povećava potrošnju kisika. Iz tog je razloga bitna tjelesna aktivnost i kontinuirano vježbanje kako bi se regulirao šećer u krvi, normalizirao krvni tlak, reducirala prekomjerna tjelesna težina, te se smanjio deformitet određenog zglobnog tijela ili barem usporila progresija inog. Deformiteti poput skolioze, kifoze i lordoze opisat će se u ovom radu kao i nepravilna držanja odnosno paramorfizmi kralješnice.

### 3.2. NEPRAVILNO DRŽANJE I DEFORMITETI KRALJEŠNICE

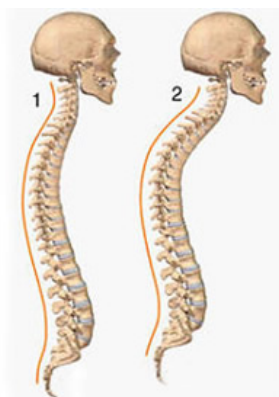
Srakar (1966) govori o slabom držanju kao o nenormalnosti i nepravilnosti u položaju, međusobnom odnosu i obliku zdjelice, kralješnice, ramena i donjih udova, koje nisu posljedica oštećenja na kosturu ili živčano-mišićnom sustavu, nego posljedica nedovoljne i nepravilne funkcije mišića. Mandić (1972) smatra nepravilno držanje kao fazu kada na koštanim dijelovima još nema promjena, pa se stanje mišićne insuficijencije može odgovarajućim vježbama, vratiti u stanje mišićne suficijentnosti s normalnim fiziološkim krivinama kralješnice. Do ove pojave dolazi zbog disbalansa skraćenih i slabih mišića. Nepravilno držanje moguće je ispraviti. Grupno vježbanje u fitnessu može itekako pomoći u ispravljanju loše posture. Ako se ne vježba ili se ne vježba dovoljno i kvalitetno, loše držanje može preći u deformacije kralješnice i drugih zglobova na tijelu. Stoga je grupno vježbanje itekako važno za otklanjanje lošeg držanja ili zaustavljanja progresije stvaranja deformiteta.

#### 4. KIFOZA I KIFOTIČNO LOŠE DRŽANJE

To je najčešća deformacija kralješnice. Fiziološka krivina u sagitalnoj ravnini konveksitetom prema unatrag naziva se kifoza, vrlo se često susreće već u adolescenskoj dobi. U najtežim slučajevima kifoza može uzrokovati probleme s radom srca i pluća.

Tipična slika kifoze: glava u inklinaciji - ispred vertikalne linije, ramena pomaknuta naprijed i pojačana pogrbljenost, uvučen prsni koš (Slika 2), lopatice istaknute i odvojene od kralježnice te vrlo slaba muskulatura trbuha.

**Slika 2.** 1) kralješnica sa normalnim fiziološkim krivinama, 2) kralješnica sa povećanom torakalnom kifozom (Izvor, <https://www.fitness.com.hr/zdravlje/ozljede-bolesti/Kifoza-i-lordoza.aspx>)



Važno je razlikovati kifotično loše držanje od kifoze. Kod kifotičnog držanja radi se samo o poremećaju držanja tijela koje se svjesnim držanjem i kontrakcijom muskulature može ispraviti. Međutim kod deformiteta kifoze su prisutne strukturne promjene na kralješcima, ligamentima i paravertebralnoj muskulaturi.

Najčešće ju u blažim slučajevima u kojima je dozvoljeno grupno vježbanje ne prati nikakva znatna križobolja i ne postoji nikakvo učinkovito liječenje osim korektivnih posturalnih vježbi, za što je grupni program u fitness centru idealan.

Da bi se postigao pozitivan cilj s populacijom koja ima kifotično loše držanje ili blagi deformitet u obliku kifoze, mora se stvoriti navika pravilnog držanja tijela te uspostavljanje ravnoteže u snazi paravertebralnih mišića, trapeziusa te romboidastih mišića. Vrlo je bitno istezanja mišića prsne i trbušne regije.

#### 4.1.VJEŽBE ZA KIFOZU

Slijedi prikaz vježbi koje su primjerene ljudima s kifotičnim lošim držanjem ili kifozom, a koje su ujedno primjerene u grupnim programima fitness centara.

##### 1. Odručenje s trakom



1A



1B

Opis vježbe: raskoračni stav u širini ramena, predručenje s trakom koja ide iza leđa. Udah u početnoj poziciji, a uz izdah odručenje. Udah i vraćanje u početni položaj. Kontrola svih mišića tijekom izvođenja vježbe. Vježbu ponoviti 8-10 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića leđa i trbuha te istezanje prsnih mišića.

##### 2. Iskret



2A



2B



2C

Opis vježbe: Raskoračni stav u širini ramena. Priručiti s trakom te udahnuti. Uz izdah i kontrakciju trbušnih mišića kroz uzručenje širiti traku do zaručenja uz maksimalnu ekstenziju u laktu. Vraćanje u početni položaj uz udah. Vježbu ponoviti 6 puta. Ljudi s

bolnim ramenom ovu vježbu mogu raditi i bez trake. Cilj vježbe je jačanje mišića leđa, trbuha i ramenog pojasa te istezanje prsnih mišića.

### 3. Odručenje u sjedu



3A



3B



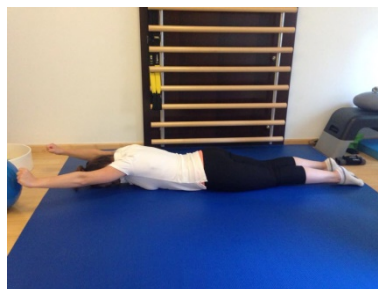
3C

Opis vježbe: Sjedi sa ispruženim nogama i dorzalnom fleksijom u stopalima. Pogrčeno priručiti s trakom iza leđa uz udah, a uz izdah odručiti uz snažnu kontrolu mišića trupa. Vježba se izvodi 8-10 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića cijelog tijela s posebnim naglaskom na jačanje mišića leđa, istezanje stražnje strane noge i prsnih mišića.

### 4. Slovo U na prsima



4A



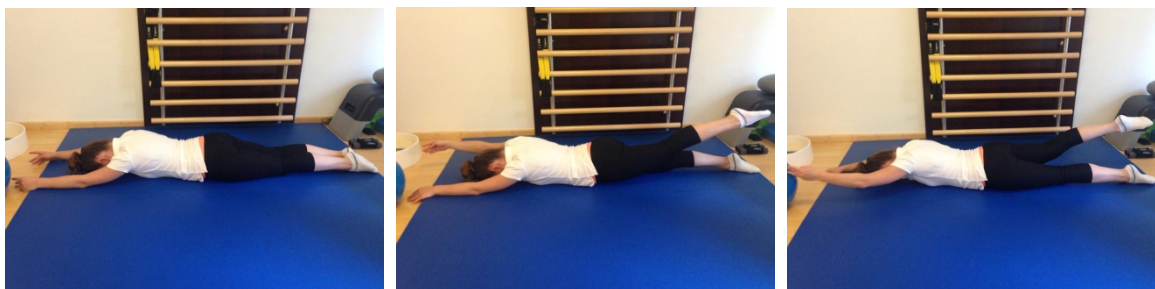
4B



4C

Opis vježbi: Ležeći na prsima, noge ispružene na podlozi, odručiti pogrčeno. Čelo je oslonjeno na podlogu. Odići ruke od podloge, ispružit do uzručenja i vratit u početnu poziciju. Vježba se izvodi 8-10 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića leđa te ruku i ramenog pojasa.

## 5. Podizanje dijagonale



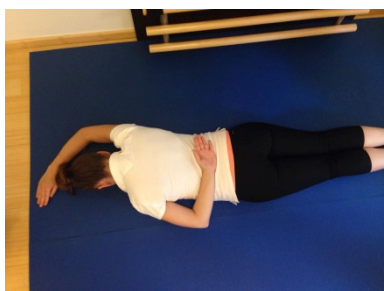
5A

5B

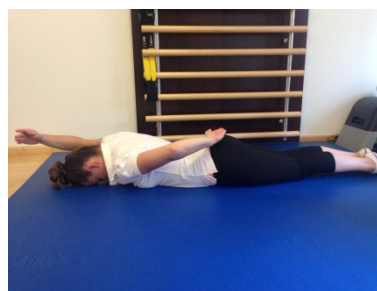
5C

Opis vježbe: Ležeći položaj na prsima, noge ispružene na podlozi, uzručiti. Uдах u početnoj poziciji, a uz izdah istovremeno podići od podloge suprotnu ruku i suprotnu nogu, uдахom vratiti u početnu poziciju. Vježba se izvodi 12-14 puta, naizmjenično. Cilj vježbe je jačanje mišića ruku, ramenog pojasa, leđa nogu i glutealne regije.

## 6. Slovo S na prsima



6A



6B

Opis vježbe: Ležeći položaj na prsima, noge ispružene na podlozi, pogrčeno uzručiti desnom, a pogrčeno zaručit lijevom. Uдах u početnoj poziciji, uz izdah ruke se podignu iznad tijela, a uдахom se vraća u početnu poziciju. Vježba se izvodi 5 puta u toj poziciji rukama i 5 puta sa zamijenjenim pozicijama ruku. Cilj vježbe je jačanje mišića leđa i ramenog pojasa te istežanje prsnih mišića.



## 7. Rolerom na grbicu



7A



7B

Opis vježbe: Sjedi, dlanovi isprepleteni na zatiljku, vrhove lopatica nasloniti na roler. Udahom izvoditi zaklon uz kontakciju i kontrolu mišića trupa i donjeg dijela leđa. Izdahom vraćanje u početnu poziciju. Vježba se izvodi 5 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića trbuha te istezanje prsnih i trbušnih mišića.

## 8. Spuštanje i podizanje trupa na velikoj lopti rukama u uzručenju



8A



8B



8C

Opis vježbe: Poluležeći položaj na lopti, uzručenje i dlan na dlanu. Udahom do ležaja te odučiti. Izdahom vratiti u početnu poziciju. Vježbu ponoviti 5 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića trbuha te istezanje prsnih mišića.

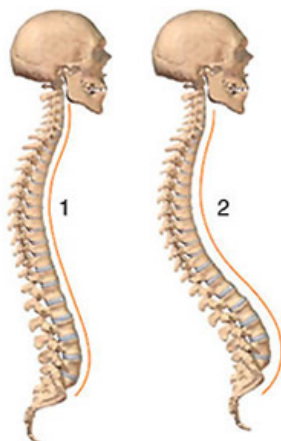
## 5. LORDOZA I LOŠE LORDOTIČNO DRŽANJE

Iskrivljenost kralješnice po sagitalnoj ravnini s konveksitetom prema naprijed, naziva se lordoza. „Fiziološki je izraženo dvostruko lordotično iskrivljenje, u vratnom i lumbalnom dijelu. Odstupanjem od normale smatra se ako iskrivljenje u vratnom dijelu nije veća od 3-4 cm, odnosno u lumbalnom dijelu 4-5 cm. Kao i kod skolioza u etiopatogenezi lordoze, razlikujemo dvije razvojne faze, koje se u praksi podudaraju s dijagnostičkim predloškom i to:

- a) Lordotično držanje ili funkcionalni stupanj,
- b) Prave lordoze ili strukturalni stupanj. „ ( Kosinac, 2008)

Kod lordotičnog držanja vrlo su slabi mišići abdominalne regije dok su mišići leđa skraćeni u slabinskom dijelu kralješnice, a skraćeni su i pregibači natkoljenice. To su sve stanja koja se mogu poboljšati ili u potpunosti ispraviti redovitim vježbanjem nakon dobivene tonizacije deficitarnih mišića. (Slika 2 )

Slika 2. 1) kralješnica sa normalnim fiziološkim krivinama, 2) kralješnica sa povećanom lumbalnom lordozom (Izvor, <https://www.fitness.com.hr/zdravlje/ozljede-bolesti/Kifoza-i-lordoza.aspx>)



Vrlo je bitan način disanja. Preporuča se pravilno disanje dijafragmom, te relaksacija i mnogo istezanja paravertebralne muskulature lumbalne regije.

## 5.1. VJEŽBE ZA LORDOZU

Prilikom izvođenja vježbi za lordozu bitno je vježbačima neprestano ponavljati da trbuh uvijek mora biti kontrahiran prilikom izvođenja vježbi. Opušteni mišići trbuha dopuštaju napetim mišićima lumbalnog dijela leđa da vuku leđa u zaklon i na taj način dolazi do hiperekstenzije koja je nepovoljna za već postojeći, lordotični položaj kralješnice. Disanje i vježbe disanja pri tome izuzetno pomažu na način da kontroliraju kontrakciju trbušne muskulature za vrijeme izvođenja vježbe, što je bitno da ne dođe do nekih neželjenih pomaka u donjem dijelu leđa. U slučaju bolnog donjeg dijela leđa ili nakon akutne faze boli kada je dozvoljeno vježbanje, preporuča se ispod trbuha staviti mali jastučić kako bi bio potporanj lumbalnom dijelu kralješnice da ne dolazi do hiperekstenzije. Na taj način vježbač u ležećoj poziciji na prsima puno sigurnije vježba. Slijedi prikaz vježbi primjeren za lordozu i lordotično loše držanje.

### 1. Pretklon na koljeno



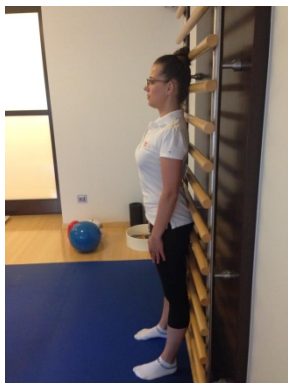
1A



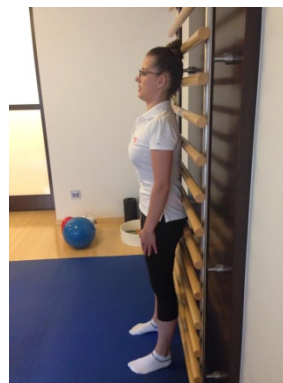
1B

Opis vježbe: Raskoračni stav u širini bokova. Uzručiti udahom, uz izdah predložiti pogrčeno, pretklon i predručiti pogrčeno. Udahom vraćanje u početnu poziciju. Vježba se ponavlja na suprotnu nogu. Vježba se izvodi 12-14 puta naizmjenično. Može se izvoditi sa bučicama do 2 kg težine ili bez bučica. Cilj vježbe je jačanje mišića trbuha, pregibača kukova, te ruku i ramenog pojasa.

## 2. Pritisak lumbalnog dijela uz zid



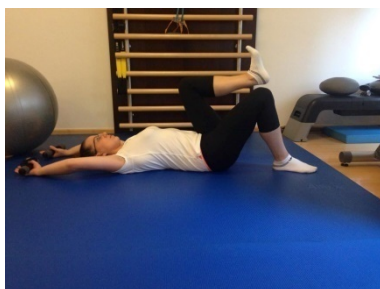
2A



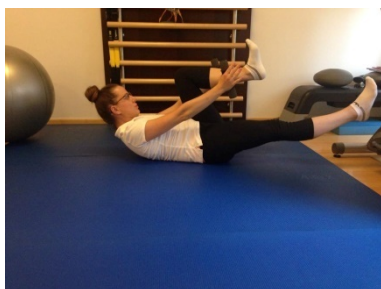
2B

Opis vježbe: Stojeći stav, priručiti, leđima i cijelom dužinom noge naslonit se na zid i švedske ljestve. Udah u početnoj poziciji, izdahom podvući zdjelicu te kontrahirati trbušne mišiće da se lumbalni dio priljubi uz zid. Statički zadržati taj položaj cca 5 sec, te vratiti u početnu poziciju. Vježba se ponavlja 8-10 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića centralnog dijela tijela („core“) i kontrola inih.

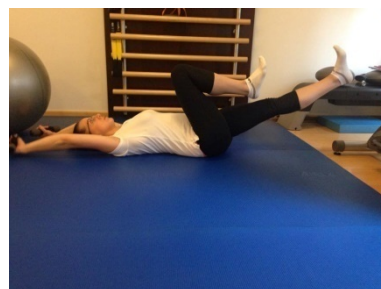
## 3. „Polusklopka“



3A



3B



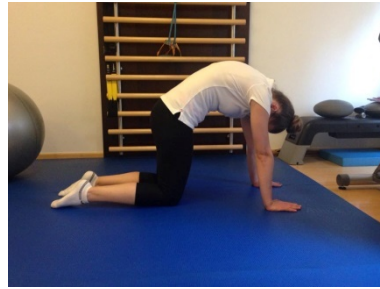
3C

Opis vježbe: Ležeći položaj na leđima, uzručiti, jednom nogom prednožiti pogrčeno, a druga noga pogrčena s osloncem stopal na tlu. Udah u početnoj poziciji, a uz izdah predručiti, podići lopatice od podloge i ispružiti nogu koja je bila oslonjena na podlozi stopalom. Udahom leći i promijeniti položaj nogu te izdahom ponoviti kretnju sa suprotnom nogom. Vježba se izvodi 8-10 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića trbuha.

#### 4. Uvinuće leđa



4A



4B

Opis vježbe: Upor klečeći, kralježnica u neutralnoj poziciji. Izvođenje uvinuća leđa i vraćanje u početnu poziciju. Vježba se izvodi 8 puta.

Cilj vježbe je istežanje paravertebralnih mišića uz aktivacij mišića trbuha.

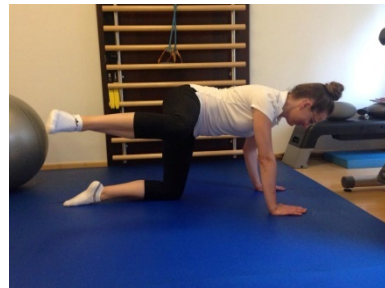
#### 5. Odnoženje u uporu klečećem



5A



5B



5C

Opis vježbe: Upor klečeći, pogrčeno odnožiti, vratiti u početnu poziciju udahom te izdahom ponoviti sa suprotnom nogom. Vježba se izvodi 10 do 12 puta naizmjenično.

Cilj vježbe je aktivacija trupa te muskulature donjeg dijela leđa i zdjeličnog obruča.

## 6. „Rolanje po kralješnici“



6A



6B

Opis vježbe: Sjedi s pogrčenim nogama i spojenim stopalima. Dlanovima obuhvati gležnjeve. Uda u početnoj poziciji, izdahom uz aktivaciju mišića leđa i trbuha leći na leđa te se brzo vratiti u početnu poziciju udahom, a sve to izvoditi kontrolirano kralješak po kralješak. Vježba se izvodi 5 puta.

Cilj vježbe: Aktivacija i jačanje mišića centra trupa („cora“), mobilizacija i istezanje leđa, te istezanje stražnje strane natkoljenice.

## 7. Zasuk tupa u zaklonu



7A



7B

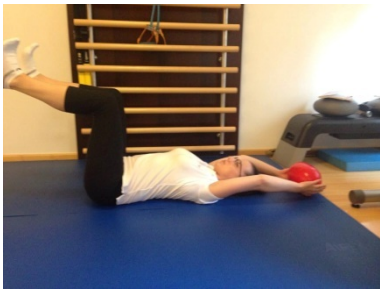


7C

Opis vježbe: Sjedi uspravno, dlanove spojiti u visini sternuma, a laktovi usmjerimi u stranu. Uda u početnoj poziciji, s izdisajem lagano rotiraj kralješnicu prema natrag i prilikom najveće kontrakcije trbušnih mišića zaustavi i izvoditi zasuk u stranu (lakat prema tlu), s idućim udisajem vratiti u početni položaj i s izdisajem ponoviti u drugu stranu. Vježbu izvodimo 6 – 8 puta u svaku stranu.

Cilj vježbe: Aktivacija i jačanje mišića trbuha i leđa.

## 8. Podizanje trupa



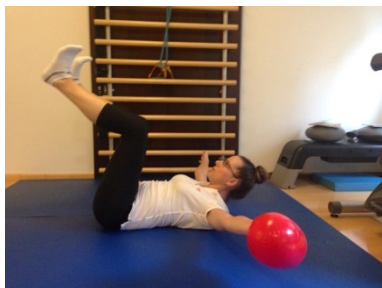
8A



8B



8C



8D



8E

Opis vježbe: Ležeća pozicija na leđima, pogrčeno predložiti da je koljeno iznad projekcije kuka, uzručiti s lopticom. Podići trup od podloge, kroz odručenje do priručnja tako da se loptica iza nogu promijeni iz dlana u dlan, kroz odručenje vratiti u početnu poziciju. Udah je u početnoj poziciji, a izdah za vrijeme izvođenja vježbe. Vježba se izvodi 8-10 puta.

Cilj vježbe je aktivacija centralnog dijela tijela i stabilizacija.

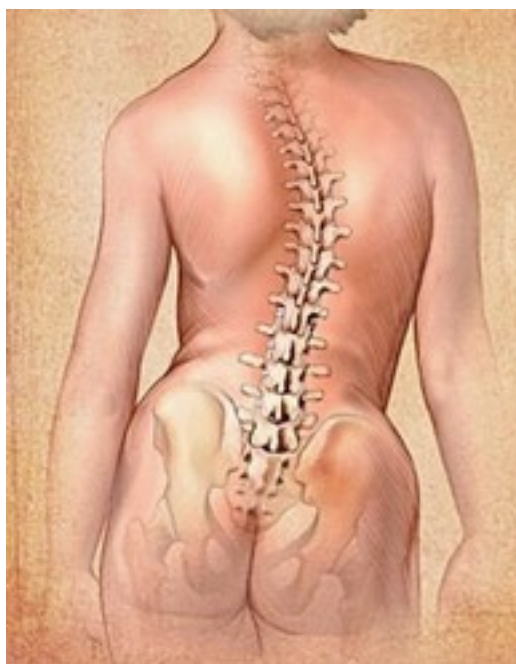
## 6. SKOLIOZA I SKOLIOTIČNO LOŠE DRŽANJE

Skolioza se danas nalazi u najvišem vrhu osteomuskularnih dijagnoza koje se proučavaju. Istražuju je interdisciplinarno od ortopedije, kineziologije do psihologijske znanosti. Upravo zbog mnoštva interesenata za ovu sveprisutnu dijagnozu, konzervativne mogućnosti u liječenju skolioze vrlo su uspješne.

Skolioza je iskrivljenost kralješnice s rotacijom kralješaka oko uzdužne osi i torzijom kralješnice.

Postoji mnogo podjela skolioza, ali zbog naravi ovog rada bitna je podjela na funkcionalne i strukturalne.

1. Slika. Jednostrana skolioza s konveksitetom desno (Izvor, <http://rehmedis.pl/skolioza-rehabilitacija-warszawa.html>)



**Funkcionalne skolioze** koje još nazivamo i skliotično loše držanje, dijelimo na posturalne i kompenzatorne. Posturalna se vrlo rijetko pretvara u pravu skoliozu s koštanim deformitetom, a ako se primjenjuje pravilno vježbanje, postotak za prelazak u strukturalnu skoliozu je skoro pa neznan. „Kompenzatorna skolioza posljedica je poremećenih statičko-dinamičkih odnosa, najčešće uslijed skraćanja jedne noge,



deformacije kuka, spazam m.erector spine, zbog bolova kod hernije diskusa, bolovi kod upale n.ischiadicusa, akutnog reumatizma i dr. Krivi vrat (torticollis) kao i smetnje vida također mogu uzrokovati pojavu kopenzatorne skolioze. Uklone li se primarni uzroci, nestaju i skolioze. „ (Kosinac, 2008) Kineziterapija funkcionalne skolioze zahtijeva relaksaciju mišića koji su u spazmu te aktivaciju deficitarne strane posebno *core regije*. Ključno je na programima grupnog vježbanja ljudima davati na znanje kako jednolični pokreti i jednostrana opterećenja loše utječu na mišiće i ligamente. Bitno ih je educirati kako na poslu, gdje su podložni prisilnim položajima, najopterećeniji dijelove tijela pate, te se stvara kompenzacijska varijanta posture.

**Strukturalne skolioze** ili fiksne skolioze nisu reverzibilne i zato uzrokuju anatomske promjene kralježnice. Zahvaćaju koštani i ligamentarni dio, te mišiće i zglobove između trupova kralješaka i između kralješaka i rebara. Zbog pritiska tijela kralješaka konkavne strane skolioze se stanjuju, a kralješak poprima oblik romboida. Kralješci su u torziji i rotiraju po vertikalnoj osi u jednu stranu.

Grupno vježbanje po vođenom programu može u potpunosti pomoći kod funkcionalnih skolioza ( do 20 stupnjeva po Cobbu), ali deformitete kod progredirajućih skolioza iznad 20 stupnjeva, ne može u potpunosti izravnati, iako se može jako utjecati na njih te na neko vrijeme kvalitetno zaustaviti progresiju deformacije.

## 6.1. VJEŽBE ZA SKOLIOZU

S obzirom na izgled skolioze one mogu biti u obliku slova C (jednostrane skolioze) ili u obliku slova S (dvostruka skolioza). U oblik skolioze trener mora biti obavezno upućen kako bi mogao razgovarati s vježbačem i objasniti mu da se strana na kojoj je konveksitet mora jačati, a strana na kojoj je konkavitet se mora istezati. Na taj način se vježbaču objašnjava njegov osobni omjer vježbi. Što znači, definira se koliko puta vježbač određenu vježbu radi na jednu stranu, a koliko puta na drugu stranu. Važno je da se poštuje smjer skolioze kako bi se ispunio cilj vježbanja u grupi.

Slijedi prikaz vježbi primjerenih ljudima sa skoliozom s naglaskom da su fotografirane na način kao da čovjek ima jednostruku (C) skoliozu na desnu stranu iz razloga što je koveksitet kralježnice u desno.

## 1. Otklon bučicama



1A



1B

Opis vježbe: Raskoračni stav u širini bokova, priručiti. Udah u početnoj poziciji, a uz izdah otklon u stranu. Vježba se izvodi 8 puta na stranu konveksiteta i 4 puta na suprotnu stranu. Cilj vježbe je jačanje i istežanje mišića bočne strane trupa.

## 2. Otklon uz uzručenje



2A



2B

Opis vježbe: široki raskoračni stav, uzručiti. Udah u početnoj poziciji, a uz izdah otklon . Udahom vraćanje u početnu poziciju. Vježba se izvodi 8 puta na stranu konveksiteta i 4 puta na suprotnu stranu. Cilj vježbe je jačanje i istežanje mišića bočne strane trupa.

### 3. Otklon na valjku



3A



3B

Opis vježbe: Ležeći na leđima, pogrčeno prednožiti s osloncem stopala na podu, priručiti. Udah u početnoj poziciji, izdahom podići lopatice od podloge i uz otklon tijela pokušati prstima dotaknut petu. Udahom vraćanje u početni položaj. Vježba se izvodi 8x na stranu konveksiteta i 4x na suprotnu stranu. Cilj vježbe je jačanje i istežanje mišića trbušne regije.

### 4. Otklon trupa u ležanju



4A



4B

Opis vježbe: Ležeći na leđima, pogrčeno prednožiti s osloncem stopala na podu, priručiti. Udah u početnoj poziciji, izdahom podići lopatice od podloge i uz otklon tijela pokušati prstima dotaknuti petu. Udahom vraćanje u početni položaj. Vježba se izvodi 8 puta na stranu konveksiteta i 4 puta na suprotnu stranu. Cilj vježbe je jačanje i istežanje mišića trbušne regije.

## 5. Zaklon uz otklon



5A

5B

5C

Opis vježbe: leći prsima na pod, raskoračni stav, lijeva u uzručenju, desna u odručenju. Zaklon te otklon trupa u desno i vratit u početni položaj. Vježba se izvodi 8 puta na stranu konveksiteta i 4 puta na suprotnu stranu. Cilj vježbe je jačanje leđnih mišića i istežanje mišića trbušne regije.

## 6. Otklon na lopti



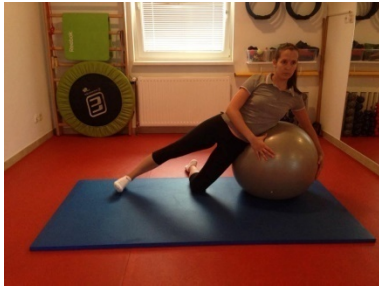
6A



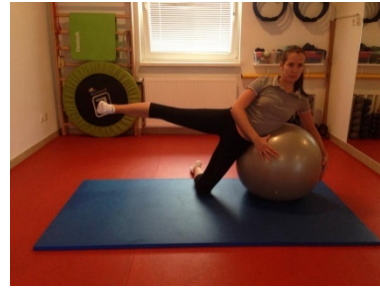
6B

Opis vježbe: leći bočno na veliku loptu osloncem na koljeno i stopalo ispružene vanjske noge. Ruke na lopti. Odkloniti i vratiti u početnu poziciju. Vježba se izvodi 8 puta na strani konveksiteta i 4 puta na strani konkaviteta. Cilj vježbe je stabilizacija cijelog trupa te jačanje mišića vanjske strane noge i trupa

## 7. Odnoženje na lopti



7A



7B

Opis vježbe: leći bočno na veliku loptu osloncem na koljeno i stopalo ispružene vanjske noge. Donja ruka na lopti, a gornja pogrčena dlanom na zatiljku. Odožiti i otkloniti te vratiti u početnu poziciju. Vježba se izvodi 8 puta na strani konveksiteta i 4 puta na strani konkaviteta. Cilj vježbe je stabilizacija i istezanje cijelog trupa te jačanje mišića vanjske strane noge i trupa.

## 8. Otklon na lopti uz oslonac



8A



9A

Opis vježbe: leći bočno na veliku loptu osloncem na stopala ispruženih nogu. Donja ruka se oslanja na loptu, a gornja je pogrčena dlanom na zatiljku. Otkloniti te vratiti u početnu poziciju. Vježba se izvodi 8 puta na strani konveksiteta i 4 puta na strani konkaviteta. Cilj vježbe je stabilizacija i istezanje cijelog trupa te jačanje mišića nogu.

## 9. Otklon na lopti bez oslonca



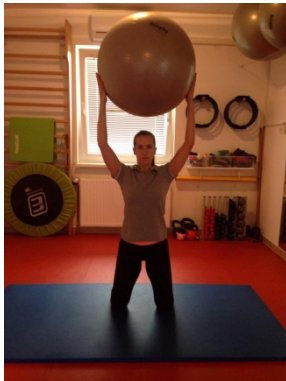
9A



9B

Opis vježbe: leći bočno na veliku loptu osloncem na stopala ispruženih nogu. Obje ruke pogrčene dlanovima na zatiljku. Otkloniti te vratit u početnu poziciju. Vježba se izvodi 8 puta na strani konveksiteta i 4 puta na strani konkaviteta. Cilj vježbe je stabilizacija i istežanje cijelog trupa te jačanje mišića nogu.

## 10. Otklon u kleku



10A



10B

Opis vježbe: klečeći, uzručiti s velikom piltes loptom, otklon u jednu pa u drugu stranu. Vježba se izvodi 8 puta u stranu konveksiteta i 4 ponavljanja u stranu konkaviteta. Vježba služi za jačanje i istežanje bočnih strana tijela.

## 11. Otklon u ležećoj poziciji na prsima



11A



11B

Opis vježbe: ležeći na prsima na lopti, oslonac na prste stopala. Dlan na dlanu ispod čela. Otklon u jednu pa u drugu stranu. Vježba služi za jačanje i istežanje bočnih strana tijela.

## **7. IZBOR I PRIKAZ VJEŽBI KOREKTIVNE GIMNASTIKE PRIMJENJIV U GRUPNOM PROGRAMU**

Grupni programi u fitness centrima zanimljivi su i poželjni. Ljudi s problemima bolnih leđa ili nekim drugim blažim zdravstvenim problemima ne bi smjeli polaziti bilo koji grupni program u fitness centru jer je većina programa u današnje vrijeme vrlo intenzivna, dinamična te zahtjevna zbog različitih poskoka, doskoka, podizanja težina, zahtjevnih čučnjeva ili pak mnoštvo okreta. To su sve elementi vježbanja ili programa koji su nepoželjni i zapravo kontraindicirani prema ljudima koje more problemi s leđima. Šteta bi bilo da takvi ljudi uopće ne mogu polaziti grupne programe jer ispada da bi tada njihov posjet fitness centru bio sveden samo na primjenu individualnog treninga što zahtjeva dobru ekonomsku podlogu, ali na kraju krajeva ljudima takav oblik i nije toliko zanimljiv u toj situaciji. Naime, pri bolnim leđima, psihičko stanje ljudi je labilno. Križobolja je frustrirajuća. Ljudi žele podijeliti svoje stavove i čuti mišljenja drugih ljudi koji imaju iste tegobe. Grupni treninzi su u tom slučaju idealni iz psihološkog i sociološkog aspekta.

Voditelj grupnog programa mora program voditi po određenim smjernicama vezanim za zagrijavanje, redovito provođenje sati grupnih programa, sigurnosti i educiranosti o svim bolnim stanjima i deformacijama koje imaju ljudi koji dolaze na njegov grupni program.

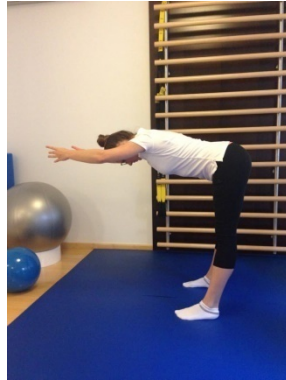


## 7.1. VJEŽBE ZAGRIJAVANJA

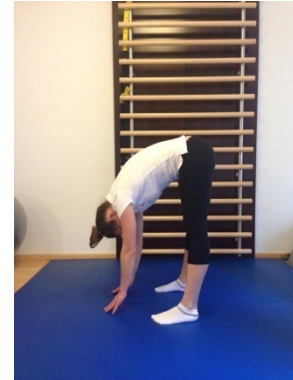
### 1. Duboki pretklon s rolanjem



1A



1B



1C



1D



1E

Opis vježbe: Raskoračni stav stopalima šire od kukova, uzručenje, udah, s izdahom izvoditi vodoravni pretklon, zadržavanje pretklona 5 sekundi, ponovni udah i s izdahom lagano opuštanje prema tlu do pozicije dubokog pretklona i rolanje tijela (“kralješak po kralješak“) do usprava. Vježbu izvodimo 4 - 6 ponavljanja. Cilj vježbe je aktivacija i istežanje mišića leđa, istežanje stražnje strane natkoljenice.

## 2. Otkloni tijela



2A



2B



2C

Opis vježbe: Raskoračni stav stopalima šire od kukova, uzručiti jednom, druga ruka o bok, udah, s izdahom izvodimo otklon tijela u desnu stranu, ponovni udah, pa s idućim izdahom otklon u lijevu stranu. Čvrsta i nepomična pozicija kukova i zdjelice. Vježbu izvodimo 8 – 12 ponavljanja. Cilj vježbe je jačanje i istežanje mišića bočne strane trupa.

## 3. Rotacija kukovima



3A



3B



3C



3D



3E

Opis vježbe : raskoračni stav, ruke o bok. Rotacija kukovima za 360 stupnjeva. Vježba se izvodi 8 puta u jednom smjeru i 8 puta u suprotnom smjeru. Cilj ove vježbe je zagrijavanje mišićno koštanog dijela zdjelice.

#### 4. Pogrčeno prednoženje



4A



4B



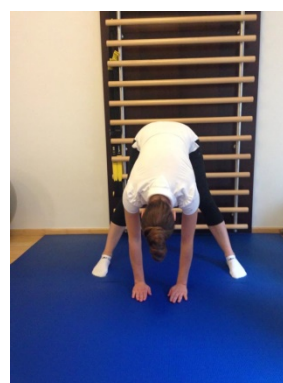
4C

Opis vježbe: raskoračni stav, uzručiti. Pogrčeno prednožit i spojiti dlanove ispod natkoljenice, vratiti u početnu poziciju i ponoviti sa suprotnom stranom. Vježba se izvodi u 10 do 12 ponavljanja naizmjenično. Cilj ove vježbe je jačanje i stabilizacija cijelog tijela.

#### 5. Duboki pretklon s otklonom



5A



5B



5C



5D

Opis vježbe: široki raskoračni stav , duboki pretklon dlanovima na tlu. Otklon uz odručenje u jednu pa u drugu stranu. Zadržati položaj 10-15 sekundi.

## 6. Suprotni lakat na suprotno koljeno



6A



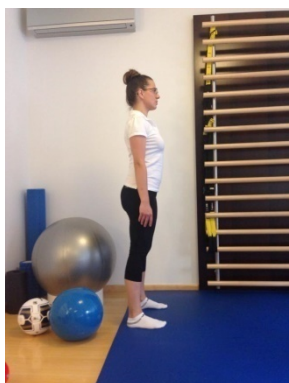
6B



6C

Opis vježbe: raskoračni stav, odručenje. Povlačenje koljena prema suprotnom laktu, naizmjenično lijeva pa desna noga. Vježbu izvodimo 10-12 ponavljanja. Cilj vježbe je jačanje i stabilizacija cijelog tijela s naglaskom na centralni dio tijela.

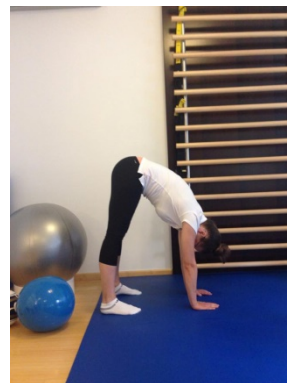
## 7. Kretanje tijela od usprava do upora za rukama



7A



7B



7C

Opis vježbe: Raskoračni stav stopala širine kukova, priručenje, udahnuti, pa sa izdahom ravnih leđa izvoditi duboki pretklon, oslon dlanovima na tlo, udah i s idućim izdahom prijenos težine na dlanove te kretanje prema naprijed do završne pozicije upora za rukama (prednja stabilizacija). Zadržavanje pozicije 10-15 sekundi i povratak u početni položaj – usprav. Vježbu ponoviti 6 – 8 puta. Cilj vježbe je istezanje stražnje strane natkoljenice, aktivacija mišića trupa (“cora”).

### 7.2. VJEŽBE ZA GLAVNI DIO SATA

#### 1. Odručenje s trakom



1A



1B

Opis vježbe: raskoračni stav u širini ramena, predručenje s trakom koja ide iza leđa. Uдах u početnoj poziciji, a uz izdah odručenje. Uдах i vraćanje u početni položaj. Kontrola svih mišića tijekom izvođenja vježbe. Vježbu ponoviti 8-10 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića leđa i trbuha te istezanje prsnih mišića.

## 2. Iskret



2A



2B



2C

Opis vježbe: Raskoračni stav u širini ramena. Priručiti s trakom te udahnuti. Uz izdah i kontrakciju trbušnih mišića kroz uzručenje širiti traku do zaručenja uz maksimalnu ekstenziju u laktu. Vraćanje u početni položaj uz udah. Vježbu ponoviti 6 puta. Ljudi s bolnim ramenom ovu vježbu mogu raditi i bez trake. Cilj vježbe je jačanje mišića leđa, trbuha i ramenog pojasa te istezanje prsnih mišića.

## 3. Pretklon na koljeno



3A



3B

Opis vježbe: Raskoračni stav u širini bokova. Uzručiti udahom, uz izdah predložiti pogrčeno, pretklon i predručiti pogrčeno. Udahom vraćanje u početnu poziciju. Vježba se ponavlja na suprotnu nogu. Vježba se izvodi 12-14 puta naizmjenično. Može se izvoditi sa bučicama do 2 kg težine ili bez bučica. Cilj vježbe je jačanje mišića trbuha, pregibača kukova, te ruku i ramenog pojasa.

#### 4. Odručenje u sjedu



4A



4B



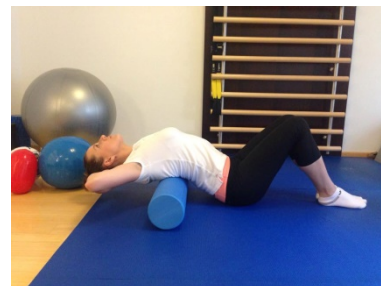
4C

Opis vježbe: Sjedi sa ispruženim nogama i dorzalnom fleksijom u stopalima. Pogrčeno priručiti s trakom iza leđa uz udah, a uz izdah odručiti uz snažnu kontrolu mišića trupa. Vježba se izvodi 8-10 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića cijelog tijela s posebnim naglaskom na jačanje mišića leđa, istezanje stražnje strane noge i prsnih mišića.

#### 5. Rolerom na grbici



5A



5B

Opis vježbe: Sjedi, dlanovi isprepleteni na zatiljku, vrhove lopatica nasloniti na roler. Udahom izvoditi zaklon uz kontakciju i kontrolu mišića trupa i donjeg dijela leđa. Izdahom

vraćanje u početnu poziciju. Vježba se izvodi 5 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića trbuha te istežanje prsnih i trbušnih mišića.

## 6. „Rolanje po kralješnici“



6A



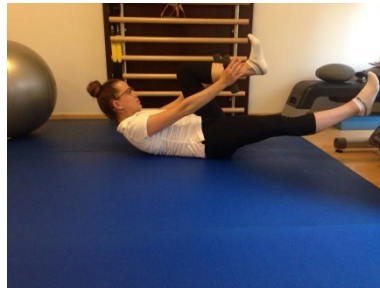
6B

Opis vježbe: Sjedi s pogrčenim nogama i spojenim stopalima. Dlanovima obuhvati gležnjeve. Uđah u početnoj poziciji, izdahom uz aktivaciju mišića leđa i trbuha leći na leđa te se brzo vratiti u početnu poziciju udahom, a sve to izvoditi kontrolirano kralješak po kralješak. Vježba se izvodi 5 puta.

## 7. „Polusklopka“



7A



7B



7C

Opis vježbe: Ležeći položaj na leđima, uzručiti, jednom nogom predložiti pogrčeno, a druga noga pogrčena s osloncem stopal na tlu. Uđah u početnoj poziciji, a uz izdah predručiti, podići lopatice od podloge i ispružiti nogu koja je bila oslonjena na podlozi stopalom. Uđahom leći i promijeniti položaj nogu te izdahom ponoviti kretnju sa suprotnom nogom. Vježba se izvodi 8-10 puta. Cilj vježbe je jačanje mišića trbuha.



## 8. Otklon na valjku



8A



8B

Opis vježbe: Ležeći na leđima, pogrčeno prednožiti s osloncem stopala na podu, priručiti. Udah u početnoj poziciji, izdahom podići lopatice od podloge i uz otklon tijela pokušati prstima dotaknut petu. Udahom vraćanje u početni položaj. Vježba se izvodi 8x na stranu konveksiteta i 4x na suprotnu stranu. Cilj vježbe je jačanje i istežanje mišića trbušne regije.

## 9. Otklon trupa u ležanju



9A



9B

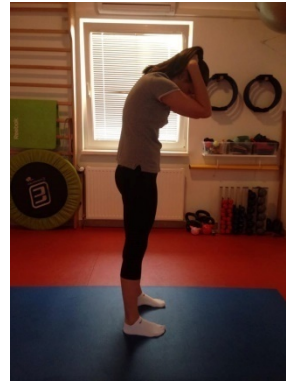
Opis vježbe: Ležeći na leđima, pogrčeno prednožiti s osloncem stopala na podu, priručiti. Udah u početnoj poziciji, izdahom podići lopatice od podloge i uz otklon tijela pokušati prstima dotaknuti petu. Udahom vraćanje u početni položaj. Vježba se izvodi 8 puta na stranu konveksiteta i 4 puta na suprotnu stranu. Cilj vježbe je jačanje i istežanje mišića trbušne regije.

### 7.3. VJEŽBE ISTEZANJA

#### 1. Otvaranje i zatvaranje



1A



1B

Opis vježbe: Usprav. Pogrčeno odručiti dlanovima isprepletenim na zatiljku. Udahom otvoriti prsa i laktove potiskivati prema natrag. Dopustiti lagano uvinuće u lumbalnom dijelu, ali bez osjećaja prenaprežanja i nelagode. Izdisaj, lagano povlačenje brade na prsa, zatvaranje i usmjeravanje laktova prema tlu. Obavezno podvući zdjelicu i kontrahirati mišiće trbuha. Svaki položaj zadržati 10 – 15 sekundi. Izvoditi 3 – 4 ponavljanja. Cilj vježbe je istezanje prsnih mišića, te mišića vratnog i prsnog dijela kralježnice.

#### 2. Otklon glavom



2A



2B

Opis vježbe: Usprav. Odručenje desnom dolje, a lijevom primiti suprotnu stranu glave. Oprezno potiskivati glavu, uhom prema ramenu. Položaj zadržati 15 – 20 sekundi. Isto ponoviti na suprotnu stranu. Cilj vježbe je istezanje vratnih mišića.

### 3. Otklon trupa



3A



3B

Opis vježbe: Usprav, desnom priručiti, a lijevom uzručiti. Izvoditi otklon tijela klizeći dlanom po nozi. Paziti da težina tijela ostane na oba stopala i da nema pomicanja u kukovima. Položaj zadržati 15 – 20 sekundi. Isto ponoviti na drugu stranu. Cilj vježbe je istezanje mišića bočne strane trupa.

### 4. Rotacija trupa



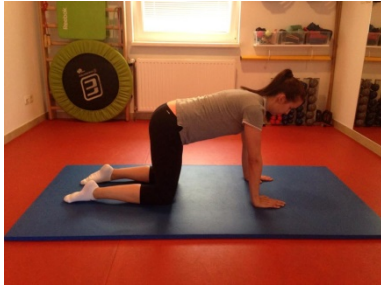
4A



4B

Opis vježbe: raskoračni stav u širini ramena, odručiti. Rotacija trupa u jednu stranu, položaj zadržati 15-20 sekundi. Isto ponoviti na drugu stranu. Cilj vježbe je istezanje mišića bočne strane trupa.

## 5. Uvinuće



5A



5B

Opis vježbe: Upor klečeći, kralješnica u neutralnoj poziciji. Zaoblit leđa uz snažno guranje dlanova o tlo, podvlačenjem zdjelice i primicanjem brade prsima. Položaj zadržati 10 – 15 sekundi. Vraćanje u početnu poziciju bez uvinuća.

## 6. Sjed na pete rukama u stranu



6A



6B

Opis vježbe: Sjed na pete, uzručenje dlanovima na tlu. Postepeno kretanje dlanovima po tlu u stranu. Dolazak do maksimalnog opsega kretnje i zadržavanje položaja 15 – 20 sekundi. Isto ponoviti u suprotnu stranu. Cilj vježbe je istezanje mišića leđa i bočne strane trupa.

## 7. Zasuk tijela na pogrčenu nogu



7A



7B

Opis vježbe: upor sjedeći, lijeva ispružena, desna pogrčena. Rotacija trupa na pogrčenu nogu. Zadržati položaj 15 do 20 sekundi i ponoviti na drugu stranu. Vježba služi za istezanje mišića bočnih strana trupa i stražnje strane noge.

## 8. Rotacija trupa



8A



8B

Opis vježbe: sjed zgčeni, zaoblit leđa. Položaj zadržat 10-15 sekundi. Vratit u početnu poziciju i ponoviti. Vježba služi za istezanje mišića leđa.

## 9. „Leptirić“



9A



9B

Opis vježbe: sjed raznožno sa spojenim stopalima. Zadržat poziciju 15-20 sekundi. Vježba služi za istezanje mišića pregibača kuka i primicača natkoljenice.

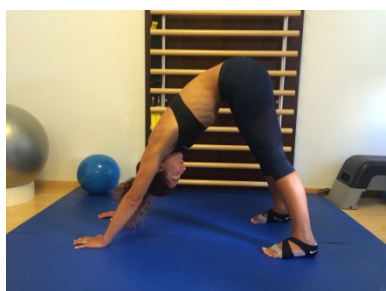
## 10. Potisak petama i duboki pretkon



10A



10B



10C



10D

Opis vježbe: Upor za rukama, kukovima postavljeni visoko prema stropu („piramida“). Naizmjenični potisak desne pa lijeve pete prema tlu. Zadržavanje svakog položaja 5 – 10 sekundi. Vježbu izvoditi 8 – 10 ponavljanja. Zatim, obje pete osloniti na tlo i položaj

zadržati 10 – 15 sekundi. Postepeno privući dlanove prema stopalima, obuhvatiti rukama potkoljenice i potisak čelom prema koljenima – duboki pretkolan. Položaj zadržati 10 – 15 sekundi. Cilj vježbe je istezanje mišića stražnje strane nogu, istezanje Ahilove tetive te istezanje mišića leđa, ruku i ramenog pojasa.

## 8. ZAKLJUČAK

Grupno vježbanje u fitness centrima za populaciju koja ima probleme sa kralježnicom ili nekim drugim organskim sustavom je moguće. Naravno, postoje neki uvjeti koji se moraju u tom naumu poštivati, kao što su: blaže deformacije ili loše držanje, samostalnost pri vježbanju, samokontrola pri vježbanju. To su sve situacije koje kineziologu koji provodi grupno vježbanje u fitness centru (korektivna gimnastika, medicinska gimnastika, pilates) potvrđuje liječnik opće prakse sa čijom potvrdom budući vježbač dolazi u željeni fitness centar. Kineziolog i liječnik postaju tim. Vježbe koje su primjenjive u heterogenim skupinama moraju biti pomno odabrane i temeljene na znanju anatomije, fiziologije i osnova kineziološke transformacije poštivajući svako tijelo zasebno.

Kompleks vježbi snage, istezanja, vježbi ravnoteže, koordinacije te izdržljivosti doprinose potpunom ili djelomičnom smanjenju bolova ili deformiteta, odnosno lošeg držanja kod ljudi. Dokazano je da vježbanje koje preporuča liječnik i smatra da je vježbanje na temelju dijagnoze indicirano, pomaže u smanjenju bolova ili deformiteta. Izbjegnuta pozitivna reakcija nakon redovitog, kontroliranog i stručno praćenog vježbanje je, usudim se naglasiti, nemoguće.



## 9. LITERATURA

2. Bradić, J., Bradić, A., Tkalčić, S. & Šebić-Zuhić, L. (2006) Istezanje i prevencija ozljeda. U Milanović, D., Jukić, I., Šimek, S. (ur.), Zbornik radova 4. godišnja međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša „Prevencija ozljeda u sportu“, Zagreb, 24.-25. veljače, 2006. (str.107-114). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
3. Jagodić – Rukavina, A.M., (2006). Body tehnika: Jedinstven način tjelovježbe. Zagreb: Planetopija
4. Kosinac, Z. (2008). Kineziterapija sustava za kretanje. Zagreb: Gopal d.o.o., sveučilište u Splitu
5. Kurtović, Lj., Jeričević, D. (1988). Korektivna gimnastika. Beograd: Igro „Sportska knjiga“
6. Page, P. (2011). Ilustrovani pilates. Beograd: Data status
7. Perry, J. (1992). Gaint analysis: normal and pathological function. Thorofare, NJ: Slack.
8. Šimek, S., Jukić, I., Trošt, T.(2006) Preventivni trenažni programi. U Milanović, D., Jukić, I., Šimek, S. (ur.), Zbornik radova 4. godišnja međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša „Prevencija ozljeda u sportu“, Zagreb, 24.-25. veljače, 2006. (str.119-124). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
9. Tanner, J. (2003). Better back. Dorling Kindersley Limited, London
10. Ungaro, A. (2004). Pilates obećanje: 10 tjedana do potpuno novog tijela. Zagreb: Biovega
11. Wajswelner, H., Metcalf, B., Bennell, K. (2012). Clinical pilates versus general exercise for chronic low back pain: randomized trial. Med Sci Sports Exerc, 44(7), 1197 – 1205.
12. Weller, S. (2009). Održavanje leđa. Zagreb: Profil multimedija
13. <https://www.fitness.com.hr/zdravlje/ozljede-bolesti/Kifoza-i-lordoza.aspx> 22:50 20.08.2015.
14. <http://rehmedis.pl/skolioza-rehabilitacija-warszawa.html> 22:10 21.08.2015