

# HEPA (Zdravstveno usmerena fizicka aktivnost)- Procena zdravlja i fitnesa za osobe starijeg zivotnog doba

**622166-EPP-1-2020-1-HR-SPO-SCP**

**Prirucnik obrazovnih modula (IO2)**



*Projekat je finansiran uz podršku Evropske komisije.*

*Ova publikacija izražava stavove autora i komisija ne može biti odgovorna za korišćenje informacija sadržanoj u njoj.*

**Erasmus+**

**Naziv projekta: HEPA (Zdravstveno usmerena fizička aktivnost) – procena zdravlja i fitnesa za osobe starijeg životnog doba**



# **PROCENA FITNESA ZA OSOBE STARIJEG ŽIVOTNOG DOBA**

## **Priručnik za fitnes stručnjake i trenere**

Partneri:

HRVATSKA: Sport za sve Zagreb – HRVATSKA: Fitness akademija – SLOVENIJA: Institut za sport  
Ajdovščina- Bugarska: BSDA – PORTUGAL: ADCS Carvalhais – SRBIJA- Asocijacija Sport za sve, Beograd

**Beograd, 10.3.2022.**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**PROGRAMU**

**OSNOVNE INFORMACIJE O**

● **NIVO KVALIFIKACIJA (PREDUSLOV ILI PREPORUČENI NIVO)**

Preporučeni nivo je EQF 3 ili više

● **TRAJANJE PROGRAMA**

7 sati

● **O MODULU**

Modul obuhvata neformalno obrazovanje trenera rekreativnog sporta i ostalih fitness profesionalaca u sprovođenju rekreacije i fizičke aktivnosti za starije osobe (65+). Unutar ovog specifičnog modula, razvićemo opšti program fizičke aktivnosti za starije osobe usmeren na tri vrste najčešćih hroničnih oboljenja (bol u leđima, kardiovaskularne bolesti i osteoporozu). Treneri će po završetku programa biti u mogućnosti da sprovedu ovaj program uz sve specifičnosti.

**KOMPETENCIJE**

Nadograđujući ulogu trenera u programima sa starijim osobama, stručnjak bi morao da:

1. Razume osnovne zahteve vežbanja i zdravlja starijih osoba.
2. Razume pozadinu i uticaj bolova u leđima, kardiovaskularnih oboljenja I osteoporozu na zdravstveni fitness i kvalitet života starijih osoba.
3. Sprovodi proveru rizika.
4. Sprovodi odgovarajuće testove, procenu funkcionalnog i zdravstvenog fitnesa, prezentuje rezultate i daje smernice za vežbanje.
5. Kreira program treninga baziran na naučnim rezultatima za osobe u riziku ili one koje boluju od kardiovaskularnih oboljenja, osteoporozu ili bolova u leđima.
6. Motiviše vežbače sa kontrolisanim oboljenjima da usvoje i održavaju zdrav način života.
7. Održava komunikaciju sa vežbačima, zdravstvenim radnicima i vodi administrativnu evidenciju.

**1. PLAN I PROGRAM**

**1.1. PLAN**

No.	MODULI	Čas
1.	Osnove HEPA za starije osobe	1
2.	Smernice za posebna zdravstvena stanja	1

3.	Procena fitnesa za starije osobe	1
4.	Bezbedonosne smernice	1
5.	Univerzalni program vežbanja za starije osobe	1
6.	Upućivanje na programe vežbanja i saradnja sa lekarima	1
<b>UKUPNO</b>		<b>6</b>



## Osnove HEPA za starije osobe

### JAVNO-ZDRAVSTVENI ASPEKT AKTIVNOG STARENJA

#### Starenje stanovništva će brzo transformisati strukturu društva

Starenje stanovništva je dugoročan proces koji je očigledan već nekoliko decenija u Evropi. Ovaj proces je podstaknut istorijski niskim stopama fertiliteta, povećanjem očekivanog životnog veka i u nekim slučajevima migracionim obrascima (na primer, one zemlje članice EU koje karakteriše priliv penzionera). Projekcije stanovništva sugerišu da će se starenje stanovništva EU ubrzati u narednim decenijama, uz brzi porast broja i procenta starijih osoba.

Predviđeno je da će se ukupna populacija 27 zemalja EU neznatno povećati sa 446,8 miliona na početku 2019. do maksimuma od 449,3 miliona tokom perioda 2026-2029, pre nego što će se polako vratiti na 441,9 miliona do 2050. godine.

Populacija starijih osoba (ovde definisanih kao stariji od 65 godina) u EU će se značajno povećati, sa 90,5 miliona na početku 2019. godine na 129,8 miliona do 2050. Tokom ovog perioda, broj ljudi u starosti od 75-84 godine će rasti za 56,1%, dok se predviđa da će broj osoba starosti 65-74 godine porasti za 16,6%. Nasuprot tome, najnovije projekcije govore da će do 2050. godine biti 13,5 odsto manje ljudi mladih od 55 godina.

To će uticati, ne samo na politiku i reformu zdravstva pojedinih zemalja, već i na ekonomske aspekte zapošljavanja, socijalne zaštite i bezbednosti, urbanizacije i ne manje važno, na položaj starijih u porodici i društvu.

### EKONOMSKI ASPEKTI FIZIČKOG VEŽBANJA STARIJIH OSOBA

Uporedo sa promenjenim zahtevima u sistemu zdravstvene zaštite, starenje takođe stvara značajne izazove za sistem socijalne zaštite u praktično svim zemljama. Prema projekcijama Svetske banke, jasno je da su hitno potrebna nova rešenja kako bi se obezbedilo socijalno i ekonomsko blagostanje stanovništva koje ubrzano stari, ne samo u zemljama u razvoju, već i u

zemljama u tranziciji, kao i u ekonomski razvijenim zemljama ( Kalače 2002).

Poslednjih godina sistemi socijalnog osiguranja pretrpeli su reforme i promene širom Zapadne Evrope, kao i u Republici Hrvatskoj, Srbiji, Sloveniji i Bugarskoj. Uvedene su promene u sistem državnih penzijskih fondova i uspostavljeni su dodatni privatni penzioni fondovi. Razmotrene su i uvedene u praksu i druge opcije, kao što su podizanje starosne granice za odlazak u penziju, postepeno penzionisanje, povećanje staža doprinosa i fleksibilnost u kombinaciji penzionisanja i zarade.

## 5

Važnost starijih osoba za njihova društva i porodice naglašena je u „Brazilskoj deklaraciji SZO o starenju“, čiji je stav da su „zdravi stariji ljudi izvor prihoda za njihove porodice, svoju zajednicu i ekonomiju“ (SZO, 1996.) .

Ako je gornji stav tačan, a jeste, onda je očuvanje starijih zdravima i psihofizički nezavisnima od tuđe pomoći ne samo zdravstveni i socijalni uspeh u podizanju kvaliteta njihovog života, već i direktan doprinos nacionalnoj ekonomiji. Ali uštedu sredstava i ulaganje u zdravstvenu zaštitu i prevenciju bolesti i propadanja mogu sebi priuštiti samo pojedinci i društva koji su znatno iznad egzistencijalnog praga.

Udeo starijih ljudi je u porastu praktično u svim zemljama sveta, uključujući i Evropu. U narednim godinama i decenijama očekuje se još značajniji i apsolutni i relativni broj starijeg stanovništva, što već zahteva planiranje više političkih, zdravstvenih i socijalnih mera. Neophodne promene u ovim oblastima su takođe izuzetno izazovne za zemlje razvijenog sveta, dok će se zemlje u tranziciji i zemlje trećeg sveta suočiti sa gotovo nepremostivim teškoćama.

Fizička aktivnost se pokazala kao jedan od neizostavnih faktora zdravlja i kvaliteta života celokupne populacije, a posebno starijih, kojima stečeni i održavani viši nivo funkcionalnih i motoričkih sposobnosti doprinosi izuzetno značajnom poboljšanju stepena zdravstvenog stanja, mobilnosti i psihofizičke nezavisnosti.

Analizom smrtnosti starijih osoba u vezi sa novom fitnesa, lako se može utvrditi da se radi o ponavljanju ranije razvijenih bolesti i stanja, pa je neophodno prihvatiti da sistematsku fizičku aktivnost treba primenjivati u ranijem uzrastu, kako bi se održavali efekti i u trećem dobu.

Nemoguće je organizovanim fizičkim vežbama obuhvatiti značajan deo celokupne populacije, a u okviru toga i starije životne dobi. Stoga je imperativ razvijati sistem zdravstveno kineziološkog osveščivanja stanovništva od ranog školskog uzrasta o vrednosti i značaju redovne fizičke aktivnosti tokom celog života za psihofizičko zdravlje, prevenciju hroničnih nezaraznih bolesti i kvalitet života u srednjim i starijim godinama. Sistem školovanja treba da bude osposobljen da što voljnije i samostalnije obavlja praktično doživotnu fizičku aktivnost. S tim u vezi, treba aktivirati državne i stručne strukture zadužene za zdravstvenu zaštitu i unapređenje zdravlja, obrazovanje i sport.

### **Posebni zahtevi za starije osobe**

Brojna istraživanja su potvrdila opravdanost primene odgovarajuće fizičke aktivnosti kod starijih osoba. Mali broj starijih osoba izrazio je spremnost da se uključi u programe aktivnosti, a rezultati su potvrdili pozitivan efekat aktivnosti na fizičko, mentalno i socijalno

zdravlje, sa posebnim osvrtom na održavanje fizičke i mentalne nezavisnosti. Svakako nije najmanje važno da je održavanje višeg nivoa zdravlja starijih pokazalo smanjenje troškova zdravstvenih i socijalnih fondova. Međutim, uprkos dokazima i političkim naporima i zdravstvene i kineziološke struke, sloj starijih osoba je najmanje aktivan u svim populacijama. Tome nesumnjivo doprinosi izuzetna heterogenost i raznovrsnost starijih, stepen samostalnosti i mobilnosti, i naravno, njihov način života i sklonost kretanju. Jedan od razlog



moćnosti da se pokriju programi većeg broja starijih je činjenica da većina njih živi u svojim domovima sa porodicama i da su manje dostupni za organizovane aktivnosti od ljudi koji žive u ustanovama za stara lica. Neuključivanje i neučestvovanje u programima za starije takođe doprinosi objektivnijim i subjektivnijim barijerama na koje lokalne vlasti i lokalne službe mogu u velikoj meri uticati. To su, na primer, smanjena pokretljivost koja ograničava korišćenje stepenica, subjektivni stav da je fizička aktivnost samo za mlađe, osećaj izolacije zbog nedovoljne podrške u ili van porodice, uključujući zdravstvene i kineziološke stručnjake.

Broj radova koji se bave odnosom životne sredine i fizičke aktivnosti starijih je prilično ograničen. Uspeh intervencije je povezan sa kompleksnim pristupom koji uključuje i informisanje u cilju povećanja znanja i stvaranja pozitivnih stavova o važnosti i prednostima fizičke aktivnosti za starije osobe. Pokazalo se da odgovarajuća intervencija lokalnih vlasti na odgovarajućim trotoarima (pešačkim stazama) od mesta stanovanja do obližnjih lokala i parkova koji uz osećaj sigurnosti pružaju prijetniji i prijatan estetski doživljaj i nesmetan pristup zelenim površinama, povećava nivo fizičke aktivnosti ljudi u kasnijim godinama.

## **Smernice za posebna zdravstvena stanja**

### **Kardiovaskularni sistem**

Kardiovaskularni sistem, koji se sastoji od srca i krvnih sudova, cirkuliše krv po celom telu. Srce je mišić koji postaje jači redovnim aerobnim vežbama. Jači srčani mišić je efikasnija pumpa, koja zahteva ređe kontrakcije da bi cirkulisala količina krvi koja je telu potrebna za funkcionisanje. Aerobna aktivnost takođe koristi krvnim sudove pomažući im da održe svoju elastičnost i povećaju broj kapilara. Kapilari primaju krv iz krvnih sudova i distribuiraju je do tkiva. Plućni sistem se sastoji od pluća i respiratornog trakta. Pluća primaju krv iz srca i pune krv kiseonikom (udahnutim vazduhom). Zatim se ugljen-dioksid izbacuje kroz respiratorni trakt (izdiše se). Rad koji kardiovaskularni sistem i plućni sistem obavljaju zajedno da bi obezbedili kiseonik za ostatak tela naziva se kardiorespiratorna funkcija.

### **Promene povezane sa starenjem**

Smanjena funkcija kardiorespiratornog sistema kod starijih osoba povezana je sa brojnim važnim faktorima. Jedan od faktora je smanjen nivo prenosa kiseonika. Ovo se odnosi na promene u respiratornoj funkciji povezane sa gubitkom elastičnosti plućnog tkiva, rigidnošću zida grudnog koša i smanjenom snagom respiratornih mišića. Ova kombinacija stanja

značajno doprinosi smanjenju kardiorespiratorne izdržljivosti (Spirduso et al., 2005). Ostali faktori su smanjenje i udarnog volumena (volumen krvi ispumpane iz srca tokom jednog otkucaja srca) i maksimalni broj otkucaja srca (najveći broj otkucaja srca koji osoba može postići). Procenjuje se da pad maksimalnog otkucaja srca iznosi oko 5 do 10 otkucaja po deceniji starosti od svog vrhunca oko dvadesete godine života. Međutim, maksimalni broj otkucaja srca se ne predviđa dobro samo po godinama, a redovna fizička aktivnost ima značajan uticaj na održavanje

7

kardiorespiratorne izdržljivosti (Morgenthal i Šepard, 2005). Smanjenje udarnog volumena i maksimalni broj otkucaja srca doprinose smanjenom minutnom volumenu srca (količina krvi koju srce pumpa u minuti). Dolazi do povećanja krvnog pritiska (pritisk koji krv vrši na zidove arterija) i drugih poteškoća u vezi sa sudovima (Spirduso et al., 2005). Svi ovi faktori značajno doprinose padu performansi u aktivnostima kardiorespiratorne izdržljivosti. Opet, iako je starost faktor u nekim promenama u kardiorespiratornoj funkciji, faktori načina života najdramatičnije doprinose ishodu. Dokumentovano je da redovne aerobne vežbe imaju značajan pozitivan efekat na kardiorespiratorni sistem, usporavajući, pa čak i poništavajući pad efikasnosti koji je istorijski bio povezan sa starenjem ovog sistema (Boileau et al., 1999; Spirduso et al., 2005). Vežbanje je zaslužno za povećanje respiratorne funkcije, održavanje udarnog volumena i smanjenje krvnog pritiska u mirovanju i kod mladih i kod starijih učesnika. Vežbanje smanjuje nivo lipida u krvi i povećava toleranciju na glukozu i insulinsku rezistenciju, čime se smanjuje rizik od ateroskleroze i dijabetesa kod odraslih (Hornsbi i Albright, 2003). Istraživanja pokazuju da sa godinama postoji veći pad efikasnosti prenosa kiseonika kod sedentarnih ljudi nego kod onih koji su fizički aktivni. Jasno je dokumentovano da vežba ima značajan uticaj na održavanje aerobne snage i izdržljivosti. Ohrabrujuće je primetiti da kardiorespiratorni sistem reaguje na trening bez obzira na prethodne obrasce fizičke aktivnosti (Spirduso et al., 2005).

## Osteoporoza

Osteoporoza predstavlja veliku pretnju po javno zdravlje za milione evropljana. Osteoporoza je gubitak mineralne gustine kostiju do tog stepena da prelomi mogu nastati čak i nakon minimalne traume.

Među odraslim osobama starijim od 50 godina, u proseku 24% ljudi koji zadobiju prelom kuka umire u roku od jedne godine (CDC, 2007).

Faktori koji doprinose osteoporozi su postepeno opadanje koštane mase povezano sa starenjem skeletnog sistema, povećana stopa gubitka koštane mase usled početka menopauze kod žena, nasleđe i faktori načina života (pušenje, konzumiranje alkohola, loša ishrana i nedostatak fizička aktivnost) (CDC, 2007). Oštećenje strukture skeleta uzrokovano osteoporozom ne može se preokrenuti, iako se čini da neki lekovi poboljšavaju gustinu kostiju.

Zbog toga je povećanje koštane mase kod mladih odraslih osoba i sprečavanje gubitka kostiju i preloma veoma važno. Najčešći načini prevencije su terapija lekovima za žene u postmenopauzi, suplementacija kalcijumom i povećana fizička aktivnost (Rimmer, 2005). Studije sprovedene na mladim atletičarkama sa amenorejom pokazuju da estrogen igra najveću ulogu u sprečavanju pada mineralne gustine kostiju; kalcijum i fizička aktivnost su važni dodaci tretmanu.



Studije su pokazale da nedostatak fizičke aktivnosti podstiče gubitak koštane mase. Smit i Giligan (1989b) su napisali da uklanjanje ili smanjenje mišićnih ili gravitacionih sila na koštanim segmentima uzrokuje atrofiju kostiju. Na stepen atrofije utiče normalna uloga kostiju u podnošenju težine; one kosti odgovorne za veća opterećenja pokazuju bržu atrofiju kada se opterećenje ukloni. Povećanje mineralne gustine kostiju je veće u kostima gde se primenjuje sila; na primer, teniseri često doživljavaju značajnu hipertrofiju (uvećanje) kostiju u dominantnoj ruci (Smit i Giligan, 1989b). Žene u postmenopauzi su podložne osteoporozi zbog povećanog gubitka koštane mase povezanog sa gubitkom estrogena. Stoga su oni najčešća studijska grupa za određivanje uticaja fizičke aktivnosti na gubitak koštane mase. Studije pokazuju da će žene koje redovno vežbaju usporiti gubitak koštane mase, pa čak i dobiti mineralnu gustinu kostiju (Goldberg i Hagberg, 1990; Spirduso et al., 2005). Druge studije pokazuju da kada sedentarna osoba učestvuje u redovnom programu fizičke aktivnosti, gubitak koštane mase se smanjuje ili se mineralna gustina kostiju čak povećava (Smit i Giligan, 1989b). Takođe je jasno da kada se nivo fizičke aktivnosti smanji, gubitak mineralne gustine kostiju se nastavlja. Vežbanje povećava snagu, držanje i ravnotežu, što može povećati funkcionalni status i smanjiti padove i prelome (Bloomfield i Smith, 2003).

### Modifikacije vežbi

Istraživanja jasno pokazuju da da bi se uticalo na gubitak mineralne gustine kostiju, vežbanje mora da se sprovodi sa opterećenjem (Rimmer, 2005b). Pokazalo se da je trening sa otporom posebno koristan za poboljšanje mineralne gustine kostiju, mišićne mase, snage i ravnoteže kod žena u postmenopauzi. (Nelson i sar., 1994). Vežbe za prevenciju osteoporoze takođe mogu uključivati aktivnosti umerenog intenziteta sa opterećenjem, kao što su aerobik niskog intenziteta i brzo hodanje. Izbegavajte balističke ili jake pokrete. Takođe, neki položaji kao što je dugotrajno stajanje na jednoj nozi mogu dovesti u opasnost ranjivu kost. Takve vežbe treba ograničiti na najviše 8 ponavljanja. Za one ljude koji su u kasnijim stadijumima osteoporoze, vežbanje dok stoji na jednoj nozi treba potpuno izbegavati. Pažljivo razmotrite koristi u odnosu na rizike bilo kakvih snažnih pokreta. Za nekoga sa osteoporozom ko ima visok rizik od pada, vežbe na stolici i vežbe uz pomoć stolice su prikladnije od vežbi u slobodnom stojećem položaju. Takođe, kada programirate vežbe za osobe sa osteoporozom, izbegavajte prekomerno savijanje kičme (tj. savijanje napred u struku), što može doprineti prelomima kičme i dovesti unutrašnje organe (koji su već pretrpani zbog promena kičme izazvanih osteoporozom) u položaj podložna povredama. Upoznajte vidljive znake osteoporoze, kao što je kifoza kičme (pogrbljena kičma) i bol u uobičajenim problematičnim zonama kao što su kukovi, leđa i ručni zglobovi (Rimmer, 2005b). Planirajte časove koji će biti bezbedni za osobe sa početnim stadijumima osteoporoze (često nedijagnostikovane) i potražite savet lekara kada kreirate programe za osobe sa dijagnostikovanom osteoporozom.



## **Bol u donjem delu leđa (LBP)**

Bol u donjem delu leđa (LBP) je jedna od najčešćih medicinskih tegoba u svetu. To je druga najčešća pritužba u lekarskim ordinacijama.

Više od 80 odsto evropljana je bar jednom imalo bol u leđima. Iako postoji mnogo uzroka, većinom su mehanički. To jest, oni su rezultat preopterećenja ili povrede leđa. LBP može biti akutna (manje od tri meseca) i hronična (više od tri meseca). Za oba stanja, vežba je ključni deo lečenja. U osnovi, za oba tipa trebalo bi da izbegavate bilo kakav pokret ili aktivnost koja izaziva simptome ili bol. Pokušajte da se vratite na normalne nivoe aktivnosti što je pre moguće. Izbegavajte odmor u krevetu osim u vreme jakih bolova. Za teški akutni bol u donjem delu leđa, uzimajte lekove za ublažavanje bolova i pakete leđa. Izmenite aktivnosti da biste smanjili stres na donji deo leđa, posebno u početku. Naglasak je na aktivnostima niskog intenziteta. Vremenom povećavajte intenzitet i trajanje aktivnosti dok se ne vratite u normalu. Za hroničnu i ponavljajuću bol u donjem delu leđa, vežbe i normalne aktivnosti se snažno preporučuju. Mnogi ljudi sa ovim bolovima imaju depresiju, anksioznost i nesanicu i nizak nivo kondicije. Neki vide bol kao znak povrede. Kao rezultat toga, oni prestaju da budu aktivni. Izbegavaju bilo kakav napor. Oni ne shvataju da je bezbedno ostati aktivan. U stvari, aktivnost dugoročno poboljšava ovaj simptom. Ključno je napraviti male promene u načinu na koji se obavljaju svakodnevne aktivnosti.

## **Procena za starije osobe**

Iako se tradicionalno smatra da je fizička kondicija više briga mladih nego starijih, ovaj stav se brzo menja. Pošto se prosečan životni vek povećava, naša sposobnost da uživamo u aktivnom i nezavisnom načinu života sve do kasnijih godina zavisiće u velikoj meri od toga koliko dobro održavamo nivo lične kondicije. Dok su promocija zdravlja i prevencija bolesti stila života (npr., bolesti srca, gojaznost, dijabetes) glavni ciljevi većine testova fitnesa mladih, za starije odrasle osobe čiji je hronični zdravstveni status generalno već utvrđen, fokus teži da se pomeri na održavanje funkcionalne mobilnosti kako bi osoba ostala jaka, aktivna i nezavisna.

Senior Fitness Test (SFT) opisan u ovom priručniku je baterija testova koji mere fizički kapacitet starijih odraslih osoba za obavljanje svakodnevni aktivnosti. Test se smatra funkcionalnim testom fitnesa zbog njegove svrhe u proceni fizičkih karakteristika potrebnih za funkcionalnu pokretljivost u kasnijim godinama. Konkretno, funkcionalna kondicija se definiše kao fizički kapacitet za obavljanje normalnih svakodnevni aktivnosti bezbedno i nezavisno bez preteranog zamora. Kako starimo, želimo da imamo snagu, izdržljivost, fleksibilnost i mobilnost da ostanemo aktivni i nezavisni kako bismo mogli da se brinemo o sopstvenim ličnim potrebama i potrebama domaćinstva (npr. kupovina) i učestvujemo u aktivnim društvenim, rekreativnim i sportskim aktivnostima. SFT je namenjen profesionalcima u oblasti zdravlja, fitnesa i starenja kojima je potreban ekonomičan alat za procenu, a koji je jednostavan za merenje nivoa fitnesa starijih odraslih osoba u kliničkom ili društvenom okruženju. Test procenjuje sposobnost samostalnog funkcionisanja starije osobe starosti od 60 do 90 i više godina, u širokom rasponu nivoa sposobnosti, od graničnih do veoma sposobnih.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Važnost procene zdravlja i

### fitnesa za starije osobe

Većina nas bi se složila da kvalitet života u kasnijim godinama u velikoj meri zavisi od mogućnosti da budemo u stanju da radimo stvari koje želimo da radimo, bez bola, što je duže moguće. Pošto živimo duže

Ironično, tehnološki napredak poslednjih godina imao je različite koristi za ljude u odnosu na kvantitet i kvalitet života. Dok je medicinska tehnologija doprinela dužem očekivanom životnom veku, kompjuterska tehnologija i veća automatizacija doprinose sedentarnijem načinu života i povećanom riziku za hronične zdravstvene probleme i probleme u kretanju. Veoma mali broj poslova ili aktivnosti u domaćinstvu ovih dana obezbeđuje dovoljnu potrošnju energije da zadovolji potrebe ljudi za fizičkom aktivnošću. Pritiskanje dugmeta za otvaranje vrata garaže ili vožnja kroz automatizovanu perionicu automobila, na primer, malo doprinosi našoj fizičkoj snazi, zdravlju i funkcionalnoj pokretljivosti.

Nekoliko nedavnih publikacija koje opisuju nacionalne i međunarodne smernice za fizičku aktivnost (npr. *Stay Active*, koje je objavilo Ministarstvo zdravlja, fizičke aktivnosti i poboljšanja zdravlja I zaštite Velike Britanije, 2011; i Globalne preporuke Svetske zdravstvene organizacije o fizičkoj aktivnosti za zdravlje, 2010) pružaju odličan pregled prednosti vežbanja za starije odrasle osobe, kao i veze između sedentarnog načina života i pojave niza hroničnih stanja koja mogu dovesti do slabosti i invaliditeta u kasnijim godinama. Nažalost, statistika sugeriše da većina starijih odraslih osoba ne vežba dovoljno i da 42 odsto onih starijih od 65 godina doživljava funkcionalna ograničenja u uobičajenim svakodnevnim aktivnostima. Kao rezultat toga, iako prosečan životni vek nastavlja da raste, raste i mogućnost da se živi više godina sa fizičkim ograničenjima. Mnoge starije osobe, često zbog svog sedentarnog načina života, funkcionišu opasno blizu svojih maksimalnih sposobnosti tokom normalnih aktivnosti svakodnevnog života. Penjanje uz stepenice ili ustajanje sa stolice, na primer, često zahteva skoro maksimalne napore za starije ljude koji nisu mnogo fizički aktivni. Svako dalje opadanje lako bi mogli da dovedu do toga da pređu iz statusa nezavisnog u status invalida u kome je pomoć potrebna za svakodnevne aktivnosti.

Dobra vest je, međutim, da se veći deo uobičajenog opadanja fizičke kondicije u vezi sa godinama može sprečiti, pa čak i reverzibilno, uz odgovarajuću pažnju na našu fizičku aktivnost i nivoe vežbanja. Posebno je važno rano otkrivanje fizičkih slabosti i odgovarajuće promene navika u fizičkoj aktivnosti. Test je tako razvijen posebno za procenu i praćenje fizičkog statusa starijih odraslih osoba kako bi se slabosti koje se razvijaju mogle identifikovati i lečiti pre nego što dovedu do otvorenih funkcionalnih ograničenja.

"Postoje jaki naučni dokazi da redovna fizička aktivnost proizvodi velike i opsežne zdravstvene koristi kod starijih osoba. Pored toga, fizička aktivnost je povezana sa višim nivoima funkcionalnog zdravlja, manjim rizikom od pada i boljom kognitivnom funkcijom."

### Obrazloženje za razvoj testa

Sa brzim rastom starije populacije, pronalaženje načina da se produži očekivani životni vek i smanji invalidnost postalo je cilj vladinih agencija, gerontoloških istraživača i zdravstvenih radnika širom sveta. Fizička slabost u kasnijim godinama je skupa i u smislu resursa potrošenih na medicinsku negu i smanjenog kvaliteta života ovih ljudi.

Godišnji trošak zdravstvene zaštite po osobi drastično skače kako starija odrasla osoba napreduje iz nezavisnog u status zavisnog.

Iako brojni uslovi (npr. mentalna konfuzija, gubitak vida) mogu lišiti osobe nezavisnosti, problemi sa fizičkom mobilnošću se nalaze na vrhu liste.

### Filozofija koja stoji iza procene fitnes indeksa

Fizička aktivnost igra vitalnu ulogu u poboljšanju zdravlja i blagostanja pojedinaca koji se suočavaju sa zdravstvenim izazovima kao što su kardiovaskularne bolesti, dijabetes i gojaznost.

Ovo je fantastična činjenica, ali treba li tu stati? Da li je hodanje nekoliko puta nedeljno dovoljno za dobro zdravlje?

Studije pokazuju da fizička aktivnost sama po sebi nije dovoljna za ostvarivanje velikih zdravstvenih koristi. Stoga - preporučuje se da osoba vodi računa o fizičkom vežbanju, ishrani, kvalitetu sna i upravljanju stresom. Holistički pristup je najbolja opcija kada je u pitanju fitnes.

Kako možemo znati da li smo u formi? Testiranjem. Dijagnostika nas informiše o našem trenutnom zdravstvenom stanju i faktorima rizika, daje nam uputstva za odabir programa obuke i pomaže nam da vidimo da li je naša aktivnost bila odgovarajuća.

Uobičajena je izreka – „Ako ne meriš – pogadaš!”, koja savršeno sumira. Testiranje je obavezno ako želite da budete precizni i pouzdani u fitnes industriji. Za blagovremeno otkrivanje i lečenje stanja i bolesti potrebno je redovno godišnje sistematsko obavljanje lekarskih pregleda. Sistematski lekarski pregledi treba da otkriju svaku potencijalnu bolest i njen stadijum, koji nam pokazuje da li ste fizički zdravi ili ne.

Ukoliko se tokom sistematskog pregleda otkrije bolest ili indikacija budućeg problematičnog stanja, potrebno je uključiti dodatne specijalističke preglede. Međutim, ako sistematski pregled pokaže da ste zdravi, ostaje pitanje: koliko ste zdravi? Na kom nivou je moje fizičko zdravlje? Nivo fizičkog zdravlja zavisi od fizičke spremnosti da se suprotstavi fizičkom opterećenju i može biti usmeren ka zdravstvenoj kondiciji ili sportskim performansama.

U našoj proceni, fokusiramo se na procenu i skrining četiri komponente fitnesa da bismo dobili potpuni status fitnesa pojedinca. Cilj procene je da se dobiju objektivni i vredni podaci. Zdravstveno stanje dolazi pre testiranja. Naš test baterije sastoji se od četiri komponente:

- Telesna kompozicija



- Funkcionalnost
- Mišićni fitnes
- Kardio fitnes

Cilj ovog projekta je da definiše i promoviše zdravstveno usmerenu fizičku aktivnost (HEPA) za starije odrasle osobe i da podstakne lekare opšte prakse da prepisuju vežbe kao deo lečenja.

Nakon ovog projekta, lekari opšte prakse bi trebalo da prepoznaju zdravstveno usmerenu fizičku aktivnost (HEPA) kao dragoceno sredstvo za prevenciju hroničnih nezaraznih bolesti kod starijih osoba.

Ukoliko fitnes centri žele da ponude HEPE programe, koji su pouzdani i bezbedni, treba da vode računa o standardu kvaliteta za fitnes centre, standarda programa koje sprovede i standarda svojih trenera i instruktora.

U proceni se kombinuju subjektivne metode i objektivne mere. Subjektivne mere obuhvataju upitnike, a objektivne mere uključuju uređaje i drugu opremu.

Da biste procenili, morate znati koji test koristiti. Često, u ovom trenutku, znaci pitanja su iznad naše glave: Koji test da koristimo? Da li imam znanje, novac ili resurse za ovo?

Prvo, počecemo sa osnovama. Postoje dve vrste testova – laboratorijski i terenski test.

Oba imaju prednosti i nedostatke. Laboratorijski testovi se izvode u stabilnim uslovima, pouzdaniji su, precizniji i osetljiviji. Zašto bi se onda koristio terenski test? Zato što su isplativi, praktični, specifični i laki za izvođenje.

Naš cilj je da koristimo testove koji su praktični, laki za korišćenje i što bliže zlatnom standardu. Želimo brze i tačne informacije!

Ovo će nam, zajedno sa normativnim vrednostima testa, dati praktičan i koristan način da pomognemo našem klijentu.

Često klijent dolazi na skupo testiranje i nikada ga ne radi ponovo! Ovo je veliki problem sa skupim laboratorijskim testiranjem. Želimo da to izbegnemo i da testiranje učinimo isplativim i pouzdanim.

Karakteristike dobrog testa su:

- Osetljivost
- Pouzdanost
- Objektivnost
- Validnost

**Osetljivost** je sposobnost otkrivanja prave razlike.

Šta ako je previsoko? Sve detektuje tako da ne može da napravi razliku između onoga što tražite i svega ostalog što nadete.

Šta ako je prenisko? Ne može da otkrije dovoljno, tako da nije u stanju da napravi razliku između onoga što tražite i ničega. U svakom slučaju, rezultat je netačan rezultat.

**Pouzdanost** se odnosi na konzistentnost testa.

Test koji se daje jednog dana trebalo bi da da iste rezultate sledećeg dana.

**Objektivnost** je bliska saglasnost između ocena koje dodeljuju dva ili više sudija.

Objektivnost se takođe naziva pouzdanošću ocenjivača.

**Valjanost** označava da merni instrument (test) meri kapacitete na osnovu kojih se mogu izvući zaključci.

Evo još nekih korisnih informacija o testu:

- Metoda bodovanja – objektivni format je pouzdaniji od subjektivnog formata.
- Homogenost ispitivane grupe – ako je sličnija, pouzdanija je;
- Dužina testa – duži testovi su pouzdaniji od kraćih (na primer: broj pitanja ili elemenata);
- Administrativne procedure – važno je dati jasna uputstva, objasniti tehniku, motivisati subjekte i obezbediti dobro okruženje.

Dakle, kada smo odlučili koji test da koristimo – moramo znati kako da se pripremimo za test i koja uputstva da damo klijentu.

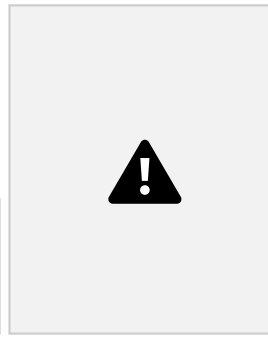
Pre procedure, instruktor mora:

- da proveri prostor i uveri se da je oprema spremna za upotrebu,
- pripremi radne listove i uređaje,
- identifikuje glavne faktore rizika
- objasni proceduru klijentu dan ranije.

Klijent mora da:

- dobro se naspava,
- vodi računa o ishrani i unosu tečnosti
- pripremi udobnu odeću,
- izbegava aktivnosti visokog intenziteta 48 sati ranije, itd.

*Na dan testiranja*



Klijent mora da:

- sledi uputstva instruktora koje je dobio,
- uradi pravilno zagrevanje

*Instruktor treba da:*

- obrati pažnju na detalje,
- obratiti pažnju na potencijalne faktore rizika,
- pokaže tehniku klijentu.

*Nakon testiranja*

Klijent mora da se odmori i relaksira:

Instruktor mora da:

- proveri da li se klijent oseća dobro i sigurno.
- praktično i lako razumljivo prezentuje rezultate.

Da sumiramo:

Fitness Index™ je standardizovani protokol testiranja i procenjuje nivo zdravstvenog fitnesa na temelju zdravstvenih dokaza.

Koristeći Fitness Index™ protokol dobijamo rezultate kroz koje je moguće izraziti stvarni nivo zdravstvenog fitnesa i odredimo prioritete za vežbanje. Standardizovani protokol testiranja temelji se na proceni osnovnih fitness komponenti koje direktno utiču na zdravlje i kvalitet života. Nakon merenja, dobijamo rezultate za svaku komponentu koji se zatim upoređuju sa normativnim podacima i ocenjuju ocenama od 1 do 5. Aritmetička sredina rezultata svih komponenti predstavlja stvarni nivo zdravstvenog fitnesa– FitnessIndex™.

## Procena rizika tokom testiranja

Pre procene, neophodno je da se proceni postoji li određeni rizik. U tu svrhu koristi se sledeći upitnik.

### DIJAGNOSTIKOVANA STANJA

#### ESA

#### UPITNIK ZA PROCENU RIZIKA

#### TOKOM TESTIRANJA NIVOVA FITN

Da li imate dijagnostikovano neko kardiovaskularno oboljenje? D

A

N  
E

Da li imate dijagnostikovano neko kardiovaskularno oboljenje? D

A

N  
E

3. Da li imate dijagnostikovano neko metaboličko oboljenje (diabetes D

mellitius (tip I ili II), oboljenje jetre, bubrega ili štitne žlezde?

A

N  
E

**ZNACI I SIMPTOMI KARDIOVASKULARNIH I PLUĆNIH BOLESTI 1.** Da li osećate bol ili nelagodnost u grudima, vratu, vilici, rukama ili na

D

N

drugom mestu koja može biti posledica ishemije miokarda

A

E

(nedostatka odgovarajuće cirkulacije)?

2. Da li osećate otežano disanje tokom odmora, svakodnevnih aktivnosti D

ili blagog napora?

N  
E  
A

3. Da li ponekad imate vrtoglavicu ili sinkopu (nesvesticu)? D

N  
E  
A

4. Osećate li nelagodnost dok dišete u položaju koji nije uspravan ili D

imate prekide u disanju u toku noći (apneja)?

N  
E  
A

5. Da li imate edem na nožnom zglobu? D

N  
E  
A

6. Da li osećate ponekad lupanje srca (jako brz puls) ili tahikardiju? D

N  
E  
A

7. Da li imate povremeno grčevit bol ili slabost u nogama, posebno D

listovima, tokom hodanja?

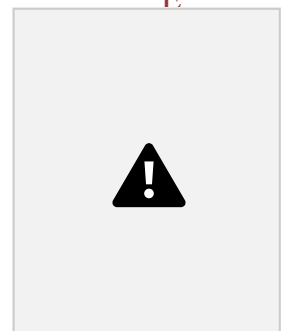
N  
E  
A

8. Da li imate šum na srcu? D

N  
E  
A

9. Da li osećate ponekad neobičan ili neobjašnjiv umor? D

N  
E



### 3. Procena faktora rizika za kardiovaskularne bolesti

Protokol takođe daje procenu faktora rizika za kardiovaskularne bolesti. Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije (SZO), kardiovaskularne bolesti su broj jedan uzrok smrti u svetu, od kojih svake godine umre 17 miliona ljudi, a procenjuje se da se svake godine u svetu dogodi 32 miliona srčanih i moždanih udara od kojih 12,5 miliona završava fatalno.

Danas se smatra da je moguće smanjiti oko 50% preranog mortaliteta i invaliditeta od



kardiovaskularnih bolesti. Pri tome važnu ulogu igra usvajanje zdravijeg načina života (nepušenje, uravnotežena ishrana, redovna fizička aktivnost), a utiče na manju prevalenciju visokog krvnog pritiska, masnoća u krvi i dijabetesa, a sve to povećava rizik od oboljenja srca i krvnih sudova.

Kardiovaskularna bolest je opšti termin koji opisuje bolest srca ili krvnih sudova i glavne kliničke manifestacije se mogu podeliti na one koje utiču na:

- srce i sistem krvnih sudova srca – koronarna (ishemična) bolest,
- mozak i sistem krvnih sudova mozga – cerebrovaskularna bolest,
- donji udovi – okluzivna bolest perifernih arterija.

Ateroskleroza je, u većini slučajeva, osnovni uzrok svih ovih bolesti, odnosno stanje koje nastaje zbog zadebljanja unutrašnjeg zida arterije koje se naziva ateroma ili plak. Ateroma se sastoji od jezgra napravljenog od masti, posebno holesterola i ćelija makrofaga (ili ostataka). Prekrivena je vezivnim tkivom i kalcijumom, a zid arterije je na tom mestu deblji i neelastičan. Aterosklerotski klaster sužava prečnik arterije tako da tkivo koje ona snabdeva dobija manje krvi, a nedostatak elastičnosti može dovesti do ruptуре suda što se manifestuje kod gore navedenih bolesti.

Epidemiološka istraživanja su decenijama unazad pokazala da postoji mnogo faktora rizika za nastanak ateroskleroze, odnosno bolestisrca i krvnih sudova. Razvoj bolesti je naročito brz ako neko ima više faktora rizika odjednom, pri čemu dva ili više faktora rizika umnožavaju svoje efekte. Stoga je opasnije imati više od jednog faktora rizika bez obzira na to koliko je on izražen. Postoje faktori rizika na koje možemo da utičemo i oni na koje ne možemo. Među onima na koje možemo da utičemo, najvažniji su:

- pušenje
- visok krvni pritisak
- povećan nivo masti (holesterol i/ili trigliceridi) u krvi
- povećana telesna težina
- nedovoljna fizička aktivnost
- dijabetes.

17

Faktori rizika na koje ne možemo da utičemo:

- godine starosti i pol
  - muškarci preko 45 godina
  - žene preko 55 godina
- pozitivna porodična anamneza – prerana smrt usled koronarne bolestisrca pre 55 godina kod bliskih muških rođaka (otac, brat) ili 65 godina kod ženskih članova (majka, sestra).

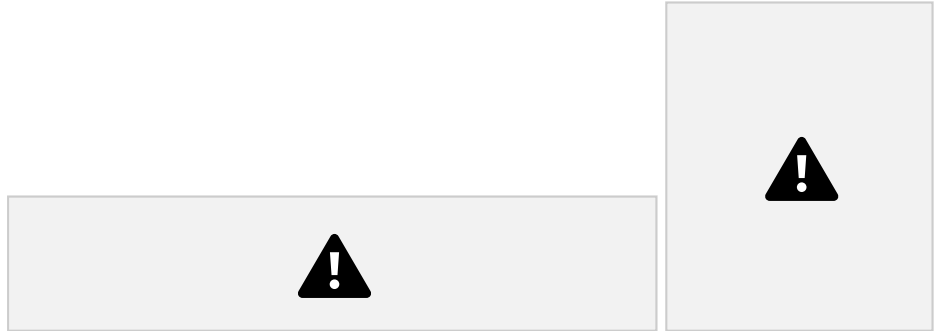
## **K Z A P R O C E N U Č I N I L A C A R I Z I K A K O D K A R D I O V A S K U L A R N I H O B O L J E N J A**

### **1. Porodična zdravstvena anamneza: Da li je član porodice (roditelj,**

- brat, sestra) imao srčani ili moždani udar pre 55g (muškarci) odnosno A  
65g (žene)?
2. **Pušenje:** Da li pušite ili ste prestali u poslednjih 6 meseci ili ste izloženi D  
nikotinskom dimu (pasivno pušenje)? A
3. **Krvni pritisak:** Da li uzimate lekove za visok krvni pritisak ili ste imali D  
sistolički pritisak preko 140 i dijastolički preko 90 mmHg u dva  
odvojena merenja? A
4. **Holesterol:** Uzimate li lekove za holesterol ili imate ukupan nivo D  
holesterola viši od 5.5 mmol/L, odnosno LDL viši od 3.4 mmol/L) i A  
HDL niži od 1.03 mmol/L)?
5. **Šećer u krvi:** Da li imate nivo šećera u krvi viši od 6.4 mmol/L u D  
najmanje dva odvojena merenja? A
6. **Fizička neaktivnost:** Niste umereno fizički aktivni 30 minuta ili više D  
dnevno većinu dana u nedelji (4 i više dana)? A
7. **Starost:** Da li ste stariji od 44 godina (m), odnosno 55 godina (ž)? D  
A
8. **Gojaznost:** Da li je vaš BMI veći od 30 ili je obim struka veći od 102 D  
cm (M) ili 88 cm (Ž)? A
9. **"Dobar" holesterol:** Da li je vaš HDL ("dobar" holesterol) viši od 1.6 D

*Šta je loš, a šta dobar holesterol?*

*Holesterol je sastojak hrane. Nakon varenja, hrana ulazi u creva gde se apsorbuje, odnosno ulazi u krvotok i putuje do mesta potrošnje u organizmu. Krv je tečnost u kojoj masti, a time i holesterol, ne mogu da plivaju do svog odredišta. Holesterol se ne može stopiti sa proteinima*



*u krvi, pa postaje rastvorljiviji i lakše putuje do svog odredišta. Efekat na organizam zavisi upravo od odnosa između količine holesterola i proteina u kugli. Tako se globule sa mnogo proteina i malo holesterola nazivaju HDL-holesterolom, a one sa malo proteina i mnogo holesterola LDL-holesterolom. I LDL-holesterol i HDL-holesterol su, dakle, frakcije ukupnog holesterola u krvi. Otkriveno je da je jedan od uzroka ateroskleroze, a samim tim i rizika od srčanog udara, takozvani plak, odnosno globula koja sadrži holesterol. Takođe je identifikovano da plak sadrži mnogo LDL holesterola.*

### **Ažuriranje skrininga pre uključivanja u program vežbanja (ACSM smernice)**

Novi ažurirani skrining pre učešća ima veći naglasak na koristi od fizičke aktivnosti za javno zdravlje. Pojednostavljuje proces skrininga pre učešća jer su kardiovaskularni događaji povezani sa vežbanjem retki i često im prethode znaci i simptomi upozorenja.

### **VELIKA PROMENA = Većina pojedinaca može da vežba bez prethodne posete lekaru!**

Novе smernice naglašavaju identifikaciju osoba sa poznatom bolešću koje su u najvećem riziku od srčanih događaja povezanih sa vežbanjem. Oni daju predlog strategije za pružanje medicinskog odobrenja (ne samo uputstva za testiranje vežbanja). Krajnji cilj bi trebalo da bude identifikovanje pojedinaca koji mogu biti u opasnosti od ozbiljnih akutnih kardiovaskularnih događaja povezanih sa vežbanjem, uključujući iznenadnu srčanu smrt i infarkt miokarda.

### **Procena komponenti zdravstvenog fitnesa**

Zdravstvena kondicija je specifična komponenta fizičke kondicije i orijentisana je na zdravlje i dobrobit pojedinca.

To znači da program obuke za osobu treba da sadrži vežbe koje su bezbedne za tu osobu i da imaju pozitivan uticaj na njen, na primer, kardiovaskularni status ili stanje mišića, ili bilo koju povredu koju je možda ranije imao. Tu vrstu aktivnosti i vežbanja nazivamo zdravstveno usmerena fizička aktivnost (HEPA).

Dakle, ako osoba ima povredu ramena i želi da ojača, trener treba da odabere i prilagodi vežbe koje neće povrediti rame njihovog klijenta, ali će ipak pomoći da klijent ojača.

19

### Razlika između fizičke aktivnosti i fizičke vežbe?

Fizička aktivnost (PA) je svaki pokret koji radite svojim mišićno-koštanim sistemom, koji rezultira većom potrošnjom energije od one dok stojite u mestu. Npr šetnja po komšiluku.

S druge strane, pokret se može kvalifikovati kao vežba (PE) samo kada je planiran, strukturiran i urađen više puta sa ciljem da se poboljša ili održi, jedna ili više komponenti fitnesa. Npr radite čučnjeve u fitness centru u 4 serije po 10 ponavljanja.

Dakle, Zdravstveni fitnes je zapravo orijentisan kroz HEPA na unapređenje i održavanje funkcije kardiorespiratornog sistema, zdravog sastava tela, mišićne snage i izdržljivosti i funkcionalnosti našeg tela.

Kasnije u priručnik, prikazane su kao komponente *Fitness Indexa™*.

### Sa Fitnes Indexom možemo učiniti više.

#### *(Opšti zdravstveni upitnik)*

Za mnoge ljude PA ili PE su bezbedni i bez rizika. Ipak, za većinu ljudi je bolje da provere svoje zdravlje kod lekara.

Pre nego što se uključite u vežbanje visokog intenziteta, potrebno je odgovoriti na opšti zdravstveni upitnik. Za osobe između 15-69 godina preporučuje se da popune upitnik o faktorima rizika za određivanje zdravstvene sposobnosti i upitnik za procenu faktora rizika za kardiovaskularne bolesti.

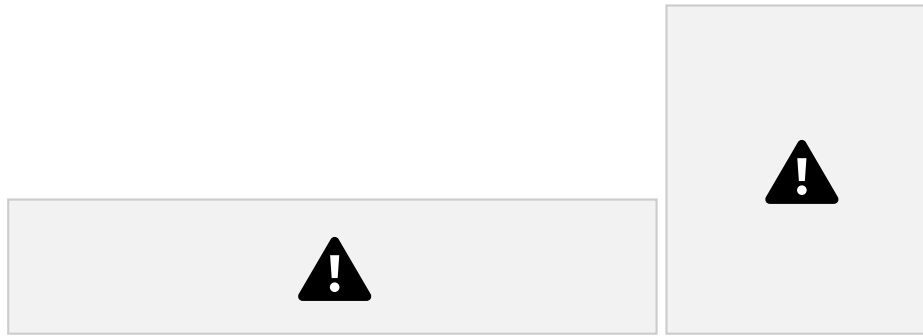
Indikatore za neke bolesti lekari mogu da vide i otkriju redovnim pregledima i testovima. Kao test krvi. Ali to znači da je šteta već učinjena. I da treba da počnemo sa lečenjem, jer je za prevenciju kasno.

Dakle, šta mislimo kada kažemo „možemo više“?

Kada osoba dođe kod nas da odredi njen indeks fitnesa, koristimo testove za kardiovaskularnu kondiciju, sastav tela, mišićnu snagu i izdržljivost, kao i za funkcionalnost našeg tela. Sada je ovo zabavni deo!

Kroz rezultate ovog protokola možemo videti indikatore za neke bolesti i pre nego što simptomi počnu da postoje. I možemo reći našem klijentu, u zavisnosti od rezultata, da treba vredno raditi na poboljšanju zdravstvenog stanja. Ponekad je čak potrebno usporiti sa nivoom vežbanja. Ili, da bi bilo najbolje uraditi pregled kod lekara pre nego što nastavimo sa visokointenzivnom aktivnošću.

HEPA može imati mnogo pozitivnih uticaja na naše zdravlje i sprečiti mnoge bolesti. Hajde da navedemo neke primere.



Prema SZO, zdravlje je stanje potpunog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti ili umora. Dakle, teško je utvrditi pravi nivo zdravlja osobe. Zbog toga je potrebno da idete na godišnje preglede kod svog lekara kako bi se problem otkrio na vreme.

Zdravstveni kontinuum navodi da vežbanje treba da počne sa napredovanjem zdravlja pojedinca, zatim da razvija njihovu kondiciju i na kraju da razvija svoje sportske performanse.

Dakle, ako osoba ima sedentarni način života kao početnu tačku u kontinuumu, cilj je poboljšanje zdravlja. Ali ako vaš klijent ima dobar nivo kondicije ili performansi, cilj će biti održavanje zdravlja uz postizanje specifičnih ciljeva fitnesa ili performansi.

U svakom slučaju, tempo prolaska kroz Zdravstveni kontinuum mora biti siguran i efikasan. Morate uzeti u obzir vreme za oporavak od treninga i uzeti u obzir sve druge spoljne stresore. Potrebno je vreme da se klijent prilagodi procesu.

Šta treba da zapamtimo?

- Zdravstveni fitness je specifična komponenta koja je orijentisana na zdravlje i dobrobit pojedinca.
- Da biste znali kako pristupiti trenažnom procesu i klijentu, treba da znate da postoji razlika između fizičke aktivnosti i fizičkog vežbanja.
- Sa indeksom fitnesa možete više. Možete videti indikatore za neke bolesti i pre nego što simptomi počnu da postoje i pomoći klijentima u savetovanju da po potrebi odu kod lekara.

### **Procena telesnog sastava**

Sastav tela je zdravstvena fitness komponenta koja pokazuje odnos između telesne mase i visine i odnosa nemasne telesne mase i masti. Sastav ljudskog tela, posebno odnos masti i nemasnog tkiva, može imati značajan uticaj na zdravlje i funkcionalnu pokretljivost. Ljudi sa

prekomernom telesnom masnoćom u odnosu na njihovu mišićnu masu obično nisu u stanju da funkcionišu (npr., penju se stepenicama ili hodaju velike udaljenosti), kao i ljudi sa normalnim odnosom masti i mišića. Počevši od 30. godine, ljudi u proseku počinju da dobijaju na težini brzinom od 0,5 kg godišnje do oko 50. godine (za muškarce) ili 60. godine (za žene), nakon čega obično dolazi do stabilizacije težine nekoliko godina, a zatim postepenog pada težine. Nažalost, za većinu ljudi pad telesne težine u kasnijim godinama obično nije posledica gubitka masti, već gubitka nemasnog telesnog tkiva (mišićne mase i kostiju). Iako indeks telesne mase (BMI), koji meri odnos težine i visine, nije direktan odraz sastava tela, on je u većoj korelaciji sa telesnom težinom nego sa telesnom visinom i stoga se godinama koristi kao opšti pokazatelj zdravog upravljanja težinom (ACSM, 2010).

## 21

Preporučujemo da se BMI uključi kao deo SFT-a zbog uloge koju ima u održavanju funkcionalne mobilnosti. Studije pokazuju da je veća verovatnoća da će ljudi koji imaju prekomernu težinu (obično zbog viška telesne masti) biti onesposobljeni u kasnijim godinama nego ljudi sa normalnom telesnom masom (Bouchard, Beliaeff, Dionne, & Brochu, 2007; Sternfeld, Ngo, Satariano, & Tager, 2002). Dalje, kombinacija viška telesne težine i niske mišićne snage dovodi ljude u još veći rizik od invaliditeta nego bilo koje od njih pojedinačno (Bouchard & Janssen, 2010). Istraživači takođe otkrivaju da ljudi sa veoma malom težinom mogu biti izloženi povećanom riziku od zdravstvenih problema i problema sa pokretljivošću, verovatno zbog povezanog gubitka mišićne mase, koštanog tkiva ili oboje (Arnold, Nevman, Cushman, Ding i Kritchevski, 2010; Losonczy et al., 1995).

Za procenu sastava tela koriste se sledeće antropometrijske mere:

### **Telesna masa (kg)**

NEOPHODNA OPREMA: Mehanička vaga

OPIS: Ispitanik stoji na vagi uz minimalnu količinu odeće

REZULTAT: Rezultat se izražava u kilogramima i meri se samo jednom.



### **Visina (m)**

NEOPHODNA OPREMA: Metar

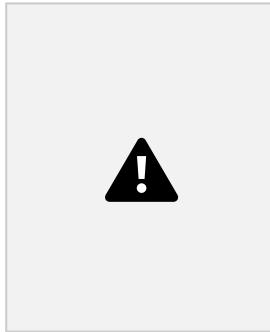
OPIS: Ispitanik stoji na ravnoj površini sa težinom ravnomerno raspoređenom na obe noge. Ramena su relaksirana, pete skupljene, a glava u položaju tzv frankfurtska horizontala.

(imaginarna linija koja spaja gornju ivicu tragusa i najnižu tačku

na donjoj ivici orbite. Horizontalni krak antropometra je spušten do tačke temena tako da čvrsto prijanja, ali bez pritiska.



REZULTAT: Rezultat se izražava u centimetrima i meri se jednom.



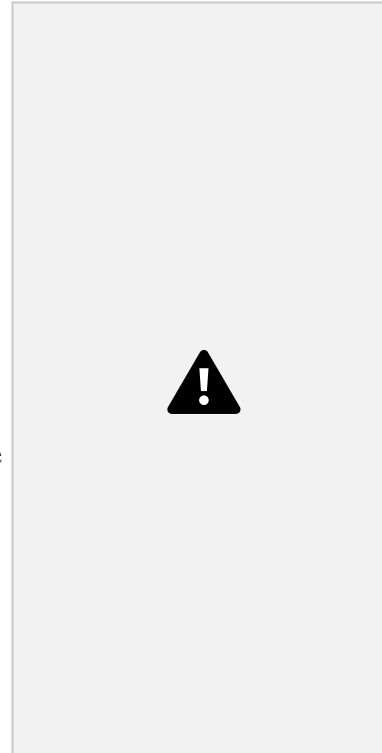
**Obim struka**

NEOPHODNA OPREMA: Krojački metar

OPIS: Ispitanik stoji uspravno, ruke su ispružene i opuštene.

Traka se obavija u vodoravnoj ravni na najužem mestu (obično 2-3 prsta) iznad pupka.

REZULTAT: Rezultat se izražava u centimetrima i meri se jednom.



**Obim kukova**

NEOPHODNA OPREMA: Metar

OPIS: Ispitanik stoji uspravno, ruke su ispružene i opuštene.

Traka se obavija u vodoravnoj ravni na najširem delu gluteusa.

REZULTAT: Rezultat se izražava u centimetrima i meri se jednom.

**Procenat masti – Bioelectrical impedance analysis (BIA)**

NEOPHODNA OPREMA: Omron merač masti BF 306

OPIS: Ispitanik stoji I drži uređaj sa obe ruke ispružene u visini ramena.

REZULTAT: Rezultat se izražava u %, meri se tri puta, a uzima se srednji rezultat.

$\frac{100 - 10^{-3} \cdot \text{rezultat}}{10^2}$ ; između 30 and 75 godina

$$= \frac{\text{rezultat}}{100} \cdot 100$$

## Procena funkcionalnosti lokomotornog sistema

**Funkcionalnost lokomotornog sistema** kao komponenta zdravstvenog fitnesa pokazuje:

- **mobilnost** – sposobnost postizanja odgovarajućeg opsega pokreta u određenom zglobnom sastavu (primarno: skočni zglob, zglob kuka, rameni zglob, torakalni i vratni deo kičme),

23

- **stabilnost** – sposobnost kontrolisanog izvođenja pokreta, odnosno odupiranje neželjenim pokretima i silama pri izvođenju pokreta (primarno, stabilnost stopala, kolena, lumbalni deo kičme i lopatice).

Sledeći testovi će biti korišćeni za ovu procenu:

### Spuštanje u sedeći položaj

**POTREBNA OPREMA:** Podloga

**OPIS:** Ispitanik stoji bos na ravnoj podlozi

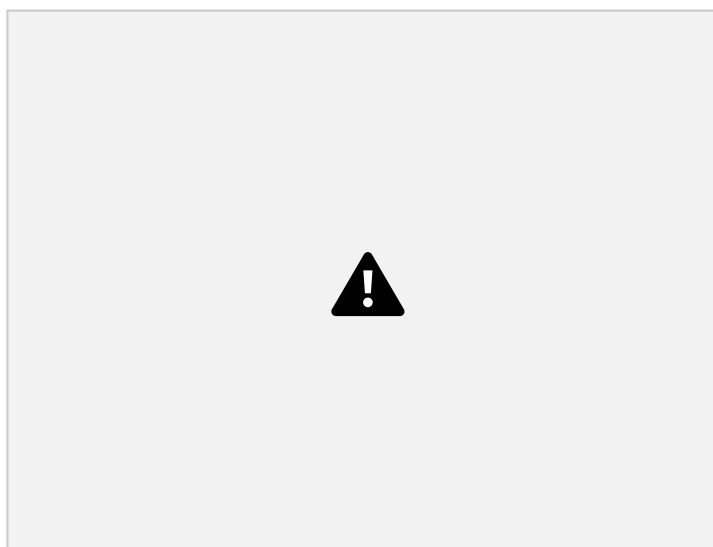
u odeći koja omogućava slobodno kretanje.

Radi sigurnosti iza ispitanika se stavlja podloga/strunjača na koju će sesti.

Ocenjivač se nalazi ispred ispitanika na 2

do 3 metra udaljenosti odakle može jasno

oceniti izvođenje testa. Uputstvo je da nezavisno od brzine izvođenja pokuša da sedne i ustane sa poda koristeći minimalnu podršku i oslonac koji je potreban.



**OCENA:** Rezultat testa se izražava parcijalnim ocenama od 1 do 5 za spuštanje i ustajanje.

**Spuštanje u sedeći položaj:** Početna ocena je 5. Po jedan poen se oduzima ukoliko se



ispitanik osloni:

- na dlan
- na podlakticu
- na koleno
- na spoljašnju stranu noge
- rukom na koleno ili natkolenicu

Pola poena se oduzima ukoliko ispitanik delimično izgubi ravnotežu.



### **Sedi ustani (faza ustajanja)**

**POTREBNA OPREMA:** Podloga

**OPIS:** Ispitanik ustaje iz sedećeg položaja. Ocenjivač se nalazi ispred ispitanika na 2 do 3 metra udaljenosti odakle može jasno oceniti izvođenje testa.

**REZULTAT:** Rezultat testa se izražava parcijalnim ocenama od 1 do 5 za spuštanje i ustajanje.

**Ustajanje iz sedećeg položaja:** Početna ocena je 5. Po jedan poen se oduzima ukoliko se ispitanik osloni:

- na dlan
- na podlakticu
- na koleno
- na spoljašnju stranu noge
- rukom na koleno ili natkolenicu

Pola poena se oduzima ukoliko ispitanik delimično izgubi ravnotežu.

## **4.3. Procena mišićnog fitnessa**

Koje smo testove ovde izabrali?

Ne postoji nijedan test za procenu ukupne mišićne izdržljivosti ili snage. Snaga i izdržljivost zavise od različitih faktora: na primer, specifične su za mišićnu grupu, vrstu mišićne kontrakcije, brzinu mišićne kontrakcije i ugao zgloba koji se ispituje. (1)

ACSM je prikupio mišićnu snagu, izdržljivost i moć u kategoriju koja se naziva mišićni fitness i uključio je kao deo zdravstvene kondicije. (2)

Mišićna izdržljivost se takođe preporučuje kao primarni metod treninga otpornosti u pregledu objavljenom 2019. za smanjenje rizika od hroničnih bolesti povezanih sa uzrastom.

Autori su zaključili da je „korišćenje sopstvene telesne težine kao otpora ili lakih do umerenih relativnih opterećenja (30–69% od 1RM) jednako efikasno kao i podizanje teških relativnih opterećenja ( $\geq 70\%$  od 1RM) za ostvarivanje zdravstvenih koristi“ i da „... sve dok se RET izvodi do voljnog zamora, starije osobe mogu iskoristiti zdravstvene prednosti RET-a“. (3)

Kombinacijom testova gornjeg i donjeg dela tela dobijamo osnovnu procenu mišićne kondicije celog tela.

Ovi testovi nam takođe pomažu da utvrdimo slabost u određenim grupama i disbalans mišića i lako ih je ponovo testirati mesečno, kako bi pratili napredak.

25

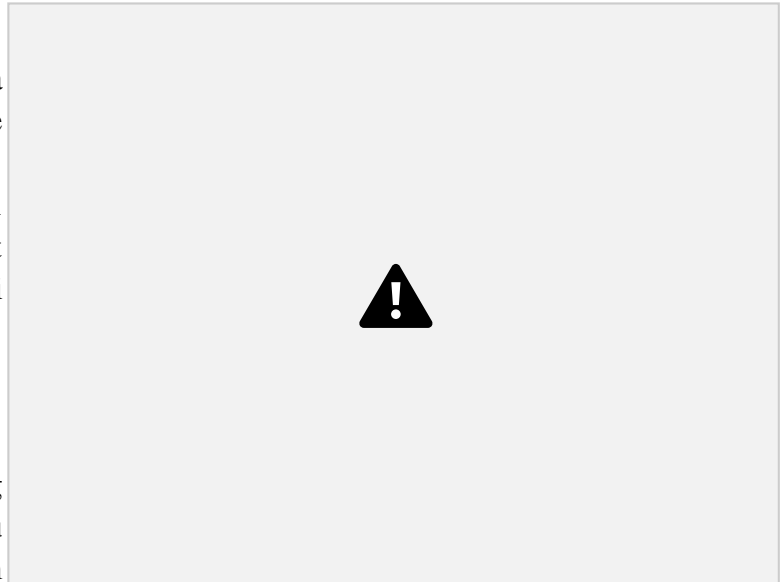
## Test ustajanja iz sedećeg položaja

### Svrha

Za procenu snage donjeg dela tela koja je potrebna za brojne zadatke kao što je penjanje uz stepenice, hodanje i ustajanje iz stolice, kade ili automobila (povećana sposobnost izvođenja ove vežbe može smanjiti šansu za pad).

### Opis

Broj punih ustajanja iz sedećeg položaja koji se mogu izvesti u toku 30 sekundi sa rukama prekrštenim na grudima.



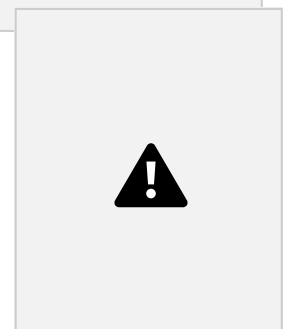
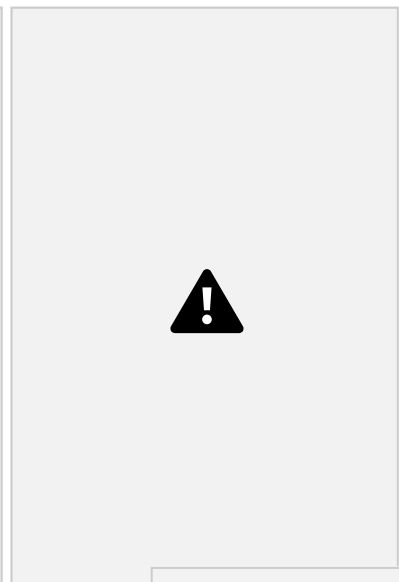
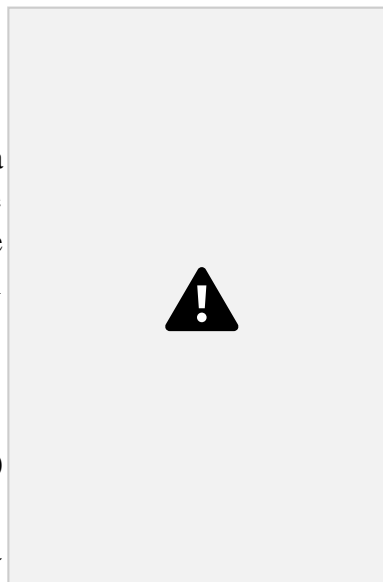
## Test biceps pregib

### Svrha

Za procenu snage gornjeg dela tela koja nam je potrebna za obavljanje kućnih I drugih aktivnosti koje uključuju podizanje i nošenje stvari poput namirnica, torbi, unuka...

### Opis

Broj biceps pregiba u toku 30 sekundi uz težinu od 2,26 kg (5 lb) za žene odnosno 3,6 kg (8lb) za muškarce.



## Procena kardio fitnessa

**Kardio fitness**, kao zdravstvena fitness komponenta, pokazuje sposobnost kardiovaskularnog i respiratornog sistema tokom odmora i napora. Za procenu se koristi sledeći test:

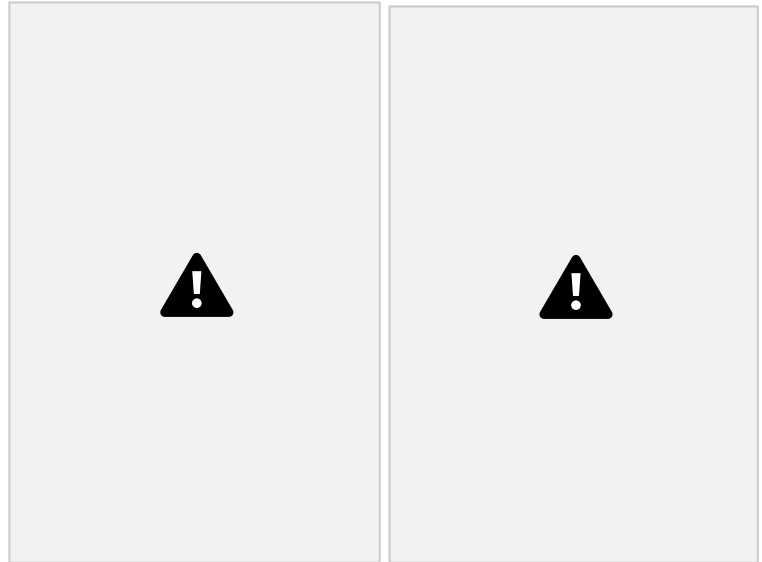
## Step test

### Svrha

Alternativni aerobni test izdržljivosti za upotrebu kada smo vremenski ograničeni, nemamo dovoljno prostora ili ne stigne da se odradi šestominutni test šetnje.

### Opis

Broj punih koraka u toku dva minuta, podižući svako koleno do tačke između patele i grebena ilijačne kosti (gornja kost kuka). Rezultat je broj puta kada desno koleno dostigne potrebnu visinu.



Korak test od 2 minuta može se smatrati samostalnom verzijom nekoliko ranije objavljenih testova kao što su Harvard Step Test (Brouha, 1943), Ohio State Step Test (Cotten, 1971) i Queens College Step Test (McArdle, Katch, Pechar, Jacobson, & Ruck, 1972), od kojih svi zahtevaju određeni ritam koraka. Pilot testiranje tokom ranih faza razvoja SFT-a jasno je pokazalo da mnoge starije osobe ne mogu ili neće da održavaju propisanu brzinu koraka, što čini ove testove neprikladnim za ovu populaciju.

## Bezbednost

Bezbednost je visoki prioritet na času vežbanja dizajniranom za starije odrasle osobe. Starost je faktor rizika za brojna hronična stanja koja značajno utiču na bezbednost vežbanja,

uključujući bolest koronarnih arterija, visok krvni pritisak, bolesti srca, osteoporozu, artritis i disfunkciju mišića i zglobova. Ljudi kojisu bili sedentarni pre nego što su započeli čas vežbanja imaju veći rizik od srčanog udara, moždanog udara, povreda zglobova i mišića i preloma. Odrasle sedentarne osobe mogu takođe imati značajan deficit u ravnoteži, koordinaciji i snazi, što može predstavljati visok rizik od pada.

Senzorna oštećenja kao što su slab vid ili sluh i lekovi koji utiču na percepciju dubine i vreme reakcije mogu povećati rizik od vežbanja. Da biste upravljali ovim rizicima, primenite svoja osnovna znanja o vežbanju i nivoe funkcionalne sposobnosti na sve aspekte časa vežbanja i kreirajte programe koji su što je moguće bezbednije, čak i za učesnike sa nedijagnostikovanim stanjima kao što su bolesti srca, osteoporoza i sl. Obezbedite temeljno zagrevanje, pažljivo pratite intenzitet aerobne vežbe i obezbedite odgovarajuće hlađenje, kako bi se učesnicima omogućilo dovoljno vremena da se oporave od aerobne faze pre nego što napuste čas. Kada kreirate obrasce pokreta, odmerite rizike u odnosu na prednosti svih izbora pokreta kako biste poboljšali bezbednost za vežbače u nizu funkcionalnih sposobnosti. Dizajniranje zagrevanja i hlađenja, praćenje intenziteta i izbor bezbednih pokreta detaljnije se razmatraju kasnije u poglavlju. Odličan resurs za detaljne modifikacije prikladne za brojna hronična stanja je ACSM-ovo upravljanje vežbama za osobe sa hroničnim bolestima i invaliditetom (Durstine i Moore, 2003).

### **Rizici okoline**

Budite svesni svih opasnosti u objektu u kojem se održava čas. Na primer, vruća soba nije bezbedna za aerobne aktivnosti. Oni sa visokim krvnim pritiskom su u većem riziku od srčanih problema kada se pregreju. Ako se učesnici zacrvene, značajno se znoje ili spomenu koliko je prostorija vruća, prevruće je! Budite osetljivi na to kako vaše telo reaguje na vežbanje; ovo će vas upozoriti na znake prevelike vrućine kod učesnika. Ako se prostorija ne može bolje provetriti ili sobna temperatura sniziti, nemojte raditi aerobne aktivnosti. Nasuprot tome, prostorija koja je previše hladna će otežati adekvatno zagrevanje pre aerobnog pokreta. Mnoge sedentarne osobe imaju smanjenu fleksibilnost mišića, tetiva i ligamenata, povećavajući rizik od povlačenja i naprežanja mišića. Hladna soba može značajno da smanji sposobnost ovih učesnika da se zagreju (tj. da povećaju temperaturu jezgra). U prostoriji je previše hladno ako se vi ili vaši učesnici osećate hladno tokom zagrevanja i doživite neprijatno brzo hlađenje nakon aerobne faze. Veoma je teško obezbediti pravilno (tj. postepeno) hlađenje i bezbedno istežanje za učesnike u hladnoj sobi. Obratite pažnju na površinu za vežbanje. Potražite glatke, lepljive ili neravne tačke na podu. Pad može značiti sramotu i modrice za neke vežbače ili eventualno po život opasan prelom za odrasle sa stanjima kao što je osteoporoza.



Odgovornost je tema od posebne važnosti kada radite sa učesnicima visokog rizika. Radi vaše zaštite i zaštite vaših učesnika, zahtevajte od njih da se konsultuju sa lekarom pre nego što započnu vaš program vežbanja. Osnovne zdravstvene informacije će vas upoznati sa

zdravstvenim problemima koji mogu uticati na bezbednost vežbanja. Funkcionalna procena će identifikovati probleme koji klijenta mogu dovesti u opasnost zbog slabosti mišića, deficita ravnoteže ili izuzetno niskog nivoa aerobne izdržljivosti. Obrazac informisanog pristanka (pogledajte sliku 4.1) treba da postavlja konkretna pitanja o visokom krvnom pritisku, bolestima srca, dijabetesu, koronarnoj bolesti, osteoporozi, artritisu, astmi, svim kardiorespiratornim abnormalnostima i lekovima koji se koriste. Mnogi ljudi će zanemariti da uključe važne informacije osim ako se to izričito ne zahteva. Imajte na umu da vas čak ni potpisani formular informisanog pristanka neće zaštititi od tužbe ako se ponašate nemarno. Allen (2005) daje odličan pregled pravnih pitanja vezanih za podučavanje časova vežbi za odrasle, uključujući upravljanje rizikom, prevenciju i reagovanje u hitnim slučajevima, standarde ustanova i prihvaćene standarde instrukcije i nege. Intervjušite nove učesnike u vezi sa njihovim prošlim i sadašnjim nivoima aktivnosti. Izvršite jednostavnu funkcionalnu procenu da biste odredili osnovne nivoe snage i pokretljivosti gornjeg i donjeg dela tela, dinamičke ravnoteže i aerobne izdržljivosti. Za jednostavnu, dobro dokumentovanu funkcionalnu procenu pogledajte Priručnik za seniorske fitness testove od Riklija i Džonsa (2001). Ove strategije će vam pomoći da date informisane preporuke o vrsti i trajanju vežbe u kojoj učesnici mogu bezbedno da učestvuju. Ove strategije će takođe učiniti učesnike svesnim važnosti odgovarajućeg intenziteta vežbanja i podstaći ih da postave konkretne ciljeve. Ažurirajte informacije o skriningu svake godine da biste bili informisani o svim promenama u zdravstvenom statusu učesnika i periodično ponavljajte procene da biste procenili napredak.

### **Hitni postupci**

Dobro uvežban plan za hitne slučajeve je neophodan. Ovaj plan mora uključiti sve korake neophodne za zbrinjavanje povređene ili bolesne osobe i za pozivanje medicinske pomoći. U slučaju hitnog slučaja tokom časa, verovatno je da će učesnik časa pozvati hitno osoblje dok vi pružate negu povređenoj strani. Postavite sve procedure za hitne slučajeve pored telefona koristeći veliki, visokokontrastni, lako čitljivi otisak (npr. crna štampa na belom papiru). Čitljivost je još važnija za časove vežbi u vodi u kojima učesnici možda ne nose korektivna sočiva. Svaki instruktor treba da ima listu učesnika u programu, uključujući informacije o svakom učesniku koji ima visoko rizično zdravstveno stanje (ova informacija je preuzeta iz obrazaca za skrining). Ovo će pomoći instruktoru i osoblju hitne pomoći da se efikasno nose sa situacijom. Zakoni o privatnosti zahtevaju da lični medicinski podaci budu poverljivi, pa razmislite o korišćenju sistema kodiranja na listovima i držite ih u svom posedu. Redovno uvežbavajte sve procedure za hitne slučajeve sa svojim časovima kako bi svi koji su uključeni bili sigurni u procedure. Učesnici su dobro svesni mogućnosti bolesti ili povrede tokom vežbanja i biće im udobnije kada znaju da postoji čvrst, izvodljiv plan za takve hitne slučajeve.

Vodite pisanu evidenciju o svakom zdravstvenom incidentu ili nezgodi koji se dogodio, uključujući datum i sate.

### **Univerzalni program za starije osobe**

Zadovoljavanje potreba učesnika programa, koji imaju različite nivoe funkcionalnih sposobnosti i zdravstvenog stanja i koji su u različitim fazama promene, zahteva pažnju na mnoge detalje. Ovo poglavlje pruža praktične strategije koje će vam pomoći da kreirate optimalno okruženje za učenje i bavi se bezbednosnim pitanjima u programiranju. Ono opisuje kako razviti dobro zaokružen program sa kvalitetnim uputstvima i dobrim

procedurama upravljanja. Konačno, ovo poglavlje govori o glavnim komponentama časa fitnesa, uključujući zagrevanje i hlađenje, aerobnu kondiciju, fleksibilnost, snagu isnagu i koordinaciju i ravnotežu.

## **Komponente programa**

Nekoliko važnih komponenti čine osnovu svakog časa — instruktor, raspored, format časa i muzika. Obraćanje pažnje na ove elemente pomoći će vam da izgradite program koji zadovoljava potrebe vaše ciljane populacije.

## **HEPE za starije osobe - načela**

### **Zdravstveno orijentisano**

Zdravstveno orijentisano znači da program treninga za osobu treba da sadrži vežbe koje su bezbedne za tu osobu i da pozitivno utiču na njen, na primer, kardiovaskularni ili mišićni status. Tu vrstu treninga zovemo zdravstveno orijentisane fizičke vežbe (HEPE).

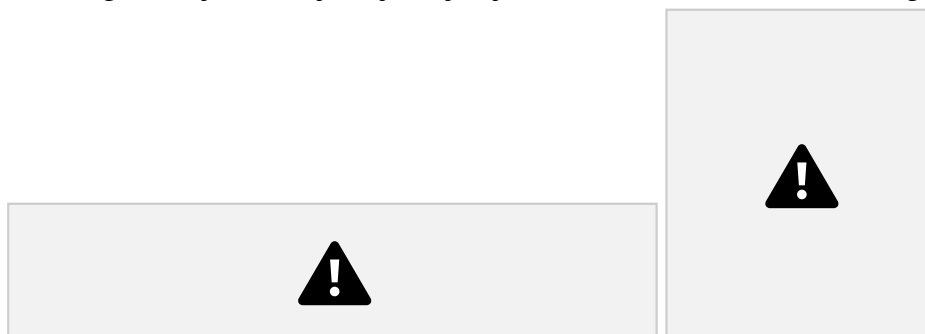
Kontinuum zdravlja navodi da vežbanje treba da počne sa napredovanjem zdravlja pojedinca, a zatim da razvije njegovu kondiciju.

Dakle, ako osoba ima sedentarni način života na početnoj tački u kontinuumu, cilj je poboljšanje zdravlja. Ali ako vaš klijent ima dobar nivo kondicije ili performanse, cilj će biti održavanje zdravlja uz postizanje specifičnih ciljeva fitnesa.

U svakom slučaju, tempo prolaska kroz Zdravstveni kontinuum mora biti siguran i efikasan. Morate uzeti u obzir vreme za oporavak od treninga i uzeti u obzir sve druge spoljne faktore stresa. Potrebno je vreme da se klijent prilagodi procesu.

### **Naučno utemeljeno**

Da biste kreirali bezbedne i efikasne programe vežbanja za odrasle, morate razumeti principe nauke o vežbanju i kako primeniti koncepte vežbanja. Takođe morate razumeti razliku između primarnog starenja, starenje koje se javlja tokom vremena, i sekundarnog starenja, koje



obuhvata promene povezane sa životnim navikama, povredama ili bolestima i životnom sredinom. Trebalo bi da tražite dalje znanje u nauci o vežbanju, tako da imate pozadinu i znanja kako bi se zadovoljile potrebe klijenata sa smanjenom funkcijom ili hroničnim stanjima koja utiču na potencijal vežbanja i bezbednost.

Važno je voditi računa o fitness pristupu. Umesto da se fokusirate na ono što klijent ne može da uradi, fokusirajte se na ono što može da uradi. Tražite modifikacije koje omogućavaju

učesnicima da ostvare svoje fitness ciljeve, bez obzira na fizičke izazove.

## **Preporuke za bezbedno vežbanje**

Postoji samo nekoliko neizlečivih ili ozbiljnih zdravstvenih stanja koja mogu sprečiti stariju osobu da učestvuje u umerenim do snažnim vežbama. To može uključivati terminalne bolesti, ozbiljne probleme u ponašanju koji se ponekad vide kod demencije i psihičkih bolesti, kao i stanja navedena na prethodnoj stranici. Za ove osobe, konsultujte se sa njihovim zdravstvenim radnicima.

Privremeno izbegavanje određenih vrsta vežbi može biti potrebno tokom lečenja bolesti kao što su rak, kila, katarakta, krvarenje u mrežnjači ili povrede zglobova. Važno je napomenuti da postojanje kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa, moždanog udara, osteoporoze, depresije, demencije, hronične plućne bolesti, hronične bubrežne insuficijencije, periferne vaskularne bolesti ili artritisa (koji mogu biti prisutni kod jedne osobe) nije samo po sebi kontraindikacija za vežbanje (ACSM Position Stand, 1998). Vežbanje će ponuditi prednosti za većinu ovih stanja, što se možda neće postići samo uz pomoć lekova.

Pomaganje starijoj osobi da sledi nekoliko bezbednosnih preporuka može mu/joj pomoći da ostane bez povreda i aktivna. Pre nego što započnete program vežbanja, spisak bezbednosnih preporuka u nastavku treba da se pregleda sa starijom osobom, koju treba ohrabriti da postavlja pitanja i iznese bilo koju svoju zabrinutost za bezbednost. Davanje liste bezbednosnih preporuka starijoj osobi može biti od koristi.

Starija osoba treba da razgovara sa svojim lekarom pre započinjanja programa vežbanja ili ukoliko ima nedoumice.

- Ukoliko ima bilo koje od navedenih simptoma, treba da zatraži savet lekara.
- Ukoliko oseti bol i pritisak u grudima, poteškoće sa disanjem, ošamućenost, vrtoglavicu ili mučninu tokom vežbanja, treba da kontaktira lekara.
- Aktivnosti koje izazivaju oštar bol treba izbegavati.
- Ako se osoba oseća umorno ili ima tešku nelagodu (neka bol je normalna), treba da uspori i olakša.
- Treba izbegavati vežbe koje uzrokuju povećanu bol u zglobovima.

### 31

- Pravilno disanje je imperativ tokom vežbanja. Starija osoba nikada ne bi trebalo da zadržava dah dok vežba ili se napreže, posebno za one koji imaju visok krvni pritisak. • Treba napraviti plan vežbi koji uzima u obzir trenutnu fizičku sposobnost starije osobe i trenutni nivo aktivnosti.
- Počnite polako, posebno ako starija osoba nije bila fizički aktivna duže vreme. Postepeno povećavajte fizičku aktivnost starije osobe.
- • Treba koristiti zaštitnu opremu (kaciga pri vožnji bicikla, ispravne cipele kada hodate).
- Osim ako vam lekar ne odredi drugačije, pobrinite se da starija osoba pije dosta tečnosti (vode ili drugih sportskih pića). Čak i ako on/ona nije žedan, njegovom/njenom telu će možda biti potrebna dodatna tečnost.
- Vežbanje treba izbegavati tokom najtoplijeg doba dana.
- Pre istezanja, neophodno je dobro zagrevanje koje povećava broj otkucaja srca kod starije osobe i opušta mišiće. Pet do deset minuta hodanja uz lagano pumpanje ruku

može biti dobra polazna tačka. Istezanje mišića pre nego što se zagreju može dovesti do povrede.

## Ciljno orijentisano

Još jedan važan aspekt uspeha vežbanja i motivacije je jasan put koji treba slediti. Veoma je teško doći do odredišta ako neko nije svestan kuda ide i koje korake je potrebno preduzeti da bi se tamo bezbedno stiglo. Postavljanje ciljeva i usvajanje promene ponašanja u načinu života starije osobe su važni za povećanje fizičke aktivnosti ili zadržavanje programa vežbanja.

## Priprema za vežbanje

Važno je zapamtiti da su tipične preporuke za fizičku aktivnost glavni cilj, a ne nužno prvi korak u usvajanju novog programa fizičke aktivnosti. Starija osoba može početi sa 5 do 10 minuta lake i zabavne aktivnosti, i raditi do preporučenih 30 minuta fizičke aktivnosti u većini dana u nedelji. Preporuka se takođe može postići razbijanjem vežbe na manje količine (10-minutne segmente) koje se izvode više puta tokom dana. Uključivanje zabavnih aktivnosti je ključno za ostanak u programu i stvaranje promene ponašanja. Ciljevi treba da budu individualizovani i zasnovani na sposobnostima starije osobe, spremnosti za vežbanje i nivou društvene podrške. Ciljevi treba da se zasnivaju na rezultatima fizičke procene starije osobe ili funkcionalnim ograničenjima. Primer takvog cilja bi bio: „Posle 5 nedelja vežbanja 3 dana u nedelji u trajanju od 20 minuta, moći ću da hodam uz i niz stepenice 3 puta bez teškog disanja. Vodič za postavljanje ciljeva na sledećim stranicama pomoći će starijim osobama kroz efikasno postavljanje ciljeva. Možete pomoći starijoj odrasloj osobi da postavi i postigne ciljeve koje želi da postigne.

## Ciljeve treba postaviti jer:

- Povećavaju motivaciju za uspeh
- Povećavaju samopouzdanje
- Pružaju smer pojedincu
- Povećavaju napore
- Povećavaju šansu za uspeh



Ciljevi moraju da budu **SMART**

**Specifični:** tačno opišite šta će osoba učiniti, kada i koliko

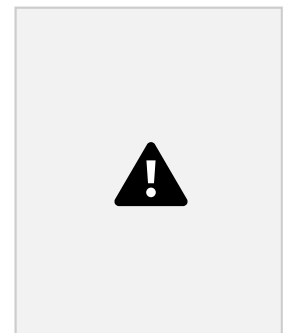
**Merljivi:** postavite ciljeve sa standardom koji se treba postići (npr 30 minuta vežbi dnevno)

**Prilagodljivi:** prilagodite ciljeve u slučaju zastoja ili napredovanja bržeg od očekivanog

**Realni, ali izazovni:** postavljeni umereno teški ciljevi

**Vremenski ograničeni:** postavite rok kako biste sprečili odlaganje ili pokušaj da idete prebrzo

## Trajanje ciljeva





Dugoročni – ciljevi postignuti za 6 meseci - 2 godine (kao što je gubitak 5 kg ili bolje funkcionisanje)

Kratkoročni – ciljevi koji zahtevaju manje od 6 meseci; dovesti do dugoročnih ciljeva (kao što je gubitak 1 cm oko struka)

Nedeljno – ciljevi za nedelju; vodi ka kratkoročnim ciljevima (vežbajte 3 dana nedeljno po 20 minuta dnevno)

Svakodnevno – šta ćete danas postići; vodi do nedeljnih ciljeva (vežbajte danas 20 minuta)

## **Evaluacija ciljeva**

Jedan od najvažnijih aspekata postavljanja ciljeva je evaluacija i praćenje postavljenih ciljeva. Mnogo puta se ovaj aspekt zaboravlja ili zanemaruje zbog uočenog nedostatka vremena ili zato što su ciljevi zaboravljeni. Kada se ciljevi postignu, zapamtite da starija osoba postavi nove ciljeve na isti efikasan način. Ako starija osoba ne postigne cilj, pobrinite se da razmisli o tome zašto cilj nije postignut.

## **Plan i program**

Trening je stavljanje nauke u praksu. Ovo je deo u kome fitness profesionalac pokušava da pronađe najbolji recept kombinujući naučna saznanja, lično iskustvo i potrebe klijenata.

Nakon što smo predstavili našu filozofiju kroz principe, sada krećemo na teren. Za početak – kratak podsetnik:

33

Planiranje je fokusirano na određivanje vremenskih ciklusa i neophodnih tehničkih uslova za izvođenje programa, dok se programiranje odnosi na balansiranje sa varijablama treninga (vrsta vežbi, intenzitet, obim, itd.).

U ovom slučaju, starije osobe su naša ciljna populacija, a naš cilj je da stvorimo otporan i fleksibilan program koji uzima u obzir neplanirane događaje.

Imajući to na umu – odlučili smo da koristimo složene pokrete da angažujemo sve dominantne mišiće i da svaki trening učinimo treningom celog tela. Ovakav pristup nam omogućava da ostanemo na pravom putu u slučaju neplaniranih događaja. Na primer – ako klijent propusti jedan ili dva treninga u sedmici – i dalje može očekivati da će angažovati sve glavne mišiće kada prisustvuje.

## **Osnove programa**

Želimo da program učinimo jednostavnim i lako razumljivim, tako da na početku moramo da

odredimo koje su naše osnovne potrebe. Da bismo napravili obrok (plan treninga) - potrebne su nam namirnice.

To su – (i) metode treninga, (ii) oprema, (iii) vežbe i (iv) varijable treninga (učestalost, intenzitet, vreme, tip i napredak). Pošto imamo ograničeno vreme za trening, obim (i napredak) će zavisiti uglavnom od intenziteta vežbe.

### **(i) Metode**

Što se tiče grupne metode, postoji nekoliko opcija. Na osnovu našeg iskustva, rešenje „najbolje kupovine“ je upotreba frontalne metode – što znači da fitness profesionalac demonstrira vežbu, a grupa prati. U slučaju kružnog treninga, problem je što nisu svi članovi upoznati sa radom na svakoj stanici i lako se mogu zbuniti. Sve ovo može dovesti do kašnjenja i gubitka vremena za vežbanje.

Frontalni metod omogućava fitness profesionalcima, nakon demonstracije, da daju verbalne signale za celu grupu i ako je potrebno ispravne članove.

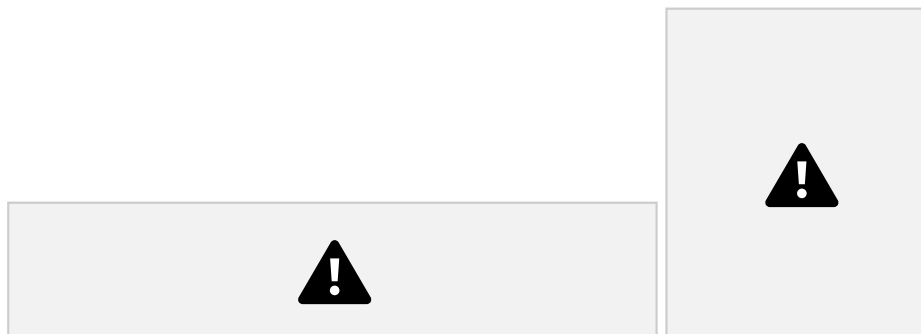
### **(ii) Oprema**

Ovde je princip biti isplativ ili da se koristi oprema koja omogućava korišćenje za mnogo različitih vežbi i koja odgovara klijentima bez obzira na početni status.

Ideja je da se ova oprema koristi i za aktivnosti u zatvorenom i na otvorenom.

Za određene komponente savetujemo korišćenje:

- Kardio fitness – štapovi za nordijsko hodanje, biciklistički ergometar, step klupa
- Fitness mišića – bučice (1-2 kg), elastične trake, mini trake, medicinska lopta (2-5 kg), stolica



• Funkcionalnost – štap od 1m, strunjača, pilates lopte (velike i male)

### **(iii) Vežbe**

Osnovni obrasci pokreta (pokreti koje koristimo u svakodnevnom životu) su naš izbor kada je u pitanju kondicija mišića. Lako se razumeju, menjaju i dozvoljavaju veliku varijabilnost u zavisnosti od statusa klijenta. Navešćemo primere vežbi (prikladnih za populaciju) sa različitom opremom, ali sve se mogu modifikovati (da se dodaju progresije ili regresije) različitim spravama u zavisnosti od ciljanog intenziteta i cilja vežbe.

- Spuštanje – čučanj sa stolice, polučučanj, iskorak, bočni čučanj sa medicinskom loptom
- Podizanje – pregib kuka sa trakom za otpor, mrtvo dizanje sa elastičnom trakom za otpor / bučice

- Potisak – potisak prema gore na stolici/zidu, potisak za ramena sa bučicama/elastična traka /medicinska lopta
- Povlačenje – veslanje sa elastičnim trakama/medicinska lopta/bučice
- Osnovne vežbe – Pallof press sa elastičnom trakom, bird dog, dead bug, plank (gornji položaj)

## TRENING SNAGE

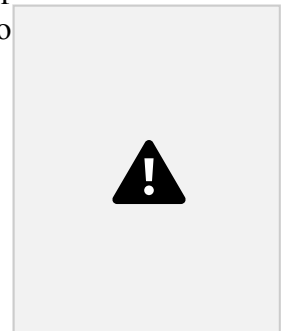
Gubitak mišićne mase (sarkopenija) sa godinama kod ljudi je dobro dokumentovan. Izlučivanje kreatinina u urinu, odražavajući sadržaj kreatina mišića i ukupnu mišićnu masu, opada za skoro 50% između 20. i 90. godine. Kompjuterizovana tomografija pojedinih mišića pokazuje da posle 30 godina dolazi do smanjenja poprečnog preseka butine, smanjene mišićne gustine i povećanja intramuskularne masti. Ove promene su najizraženije kod žena. Atrofija mišića može biti posledica postepenog i selektivnog gubitka mišićnih vlakana. Broj mišićnih vlakana u centralnom delu vastus lateralis u obdukcijским uzorcima značajno je manji kod starijih muškaraca (70 do 73 godine) u odnosu na mlađe muškarce (od 19 do 37 godina). Pad je izraženiji kod mišićnih vlakana tipa II, koja se u proseku u 60% slučajeva kod sedentarnih mlađih osoba smanjuju ispod 30% u dobi od 80 godina i direktno je povezana sa starosnim smanjenjem snage.

Smanjenje mišićne snage je glavna komponenta normalnog starenja. Podaci iz

Framinghamske studije pokazuju da 40% ženske populacije starosti 55-64 godine, 45% žena starosti od 65 do 74 godine i 65% žena starosti od 75 do 84 godine nije moglo da podigne 4,5 kg. Pored toga, sličan visok procenat žena u ovoj populaciji pokazuje da one nisu bile u stanju da obavljaju neke aspekte normalnog rada u domaćinstvu. Prijavljeno je da je izometrijska i dinamička snaga m. kvadriceps se povećava do 30. godine i opada nakon 50. godine. Obično se između 50. i 70. godine života utvrđuje pad snage za približno 30%. Veliki deo smanjenja snage je posledica selektivne mišićne atrofije tipa II. Gubitak mišićne snage izgleda da je najdramatičniji nakon 70. godine. Eksplozivna snaga kolena u grupi zdravih 80-godišnjih muškaraca i žena proučavanih u studiji u Kopenhagenu bila je 30% niža od prethodne populacione studije starih muškaraca a žene od 70. Dakle, podaci poprečnog preseka kao i longitudinalni podaci pokazuju da se mišićna snaga smanjuje za približno 15% po deceniji u 6. i 7. deceniji, a zatim za oko 30%.

### **Snaga i funkcionalni kapacitet**

Smanjenje mišićne snage povezano sa uzrastom nosi sa sobom značajne posledice povezane sa funkcionalnim kapacitetom. Uočena je značajna korelacija između mišićne snage i željene brzine hodanja kod oba pola. Snažna veza između snage kvadricepsa i uobičajene brzine hoda kod slabih institucionalizovanih muškaraca i žena starijih od 86 godina podržava ovaj koncept. Kod starijih, slabijih žena, snaga nogu je u velikoj meri bila povezana sa brzinom hodanja, što čini do 86% varijanse brzine hoda. Snaga nogu, koja predstavlja dinamičnije merenje mišićne funkcije, može biti koristan prediktor funkcionalnog kapaciteta u veoma visokom uzrastu. Ovo sugeriše da je sa starenjem i veoma niskim nivoom aktivnosti primećenim kod institucionalizovanih pacijenata, mišićna snaga kritična komponenta sposobno



### **Energetski metabolizam**

Dnevni trošak energije se progresivno smanjuje tokom odraslog života. Kod sedentarnih osoba, glavna determinanta potrošnje energije je masa bez masnoće, koja se smanjuje za oko 15% između treće i osme decenije života, što doprinosi nižoj stopi metabolizma kod starijih osoba. Dvadeset četiri sata izlučivanja kreatinina (indeks mišićne mase) je usko povezano sa osnovnom stopom metabolizma u svim starosnim grupama. Istraživanja o ishrani kod ljudi starijih od 65 godina pokazuju veoma mali energetske unos za muškarce (1400 kcal/d, 23 kcal/kg/d). Ovi podaci sugerišu da očuvanje mišićne mase i prevencija sarkopenije mogu sprečiti smanjenje brzine metabolizma. Telesna težina raste sa napredovanjem do 60. godine života, a povećanje relativnog sadržaja masti u telu pokazuju brojni istraživači. Povećana telesna mast je rezultat brojnih faktora, ali najveći među njima je smanjenje metaboličke brzine i nivoa aktivnosti zajedno sa unosom energije koji ne odgovara ovom padu potrebe za kalorijama. Pored uloge u energetske metabolizmu, povezane promene u skeletnim mišićima mogu doprineti promenama vezanim za uzrast, kao što su smanjenje gustine kostiju, osetljivosti na insulin i aerobnog kapaciteta. Iz ovih razloga, strategije za očuvanje mišićne mase sa progresijom uzrasta, kao i za povećanje mišićne mase isnaže kod prethodno sedentarnih starijih ljudi, mogu biti važan način da se poveća funkcionalna nezavisnost i smanji prevalencija mnogih hroničnih bolesti povezanih sa uzrastom.

## Trening snage

Trening snage se generalno definiše kao trening u kome otpor na koji mišić deluje izaziva tokom vremena postepeno povećanje snage. Pokazuje da se mišićna snaga povećava kao odgovor na trening između 60 i 100% od 1 RM. Trening snage rezultira povećanjem veličine mišića, a ovo povećanje veličine je uglavnom zbog povećanja sadržaja kontraktilnih proteina. Snaga se može testirati izometrijskim, izokinetičkim, 1RM i višestrukim RM metodama (npr. 3RM). Po definiciji, snaga je proizvod sile i brzine kontrakcije. Studije sugerišu da je snaga kod starijih bolje povezana sa funkcionalnim kapacitetom nego snagom. Štaviše, gubitak snage tokom godina se dešava brže od gubitka snage, verovatno zbog smanjenja veličine mišićnih vlakana tipa 2. Studije u kojima su vežbe velike brzine izvođene u režimu treninga pokazuju jednaku mogućnost povećanja snage i snage. Međutim, trening snage retko će dovesti do poboljšanja izdržljivosti.

## NIVO DOKAZA "A"

*Starije osobe mogu da izvode aerobne vežbe I vežbe snage I pozitivno se adaptirati na njih.*

37

Jasno je da kada je intenzitet vežbanja nizak, kod starijih se postiže samo skroman porast snage. Nekoliko studija je pokazalo da, s obzirom na odgovarajući podsticaj treningu otpora, stariji muškarci i žene pokazuju sličan ili veći dobitak snage u poređenju sa mladim pojedincima. U vlaknima koja se aktiviraju tokom treninga, može se postići dvostruko ili trostruko povećanje mišićne snage u ovoj starosnoj populaciji u relativno kratkom vremenskom periodu (3-4 meseca).

**NIVO DOKAZA "B"** *Studije sa vežbama snage pokazuju usporavanje pada mišićne mase, koštane gustine i snage učestalije nego studije sa aerobnim treningom*

Redovne aerobne vežbe pozitivno utiču na zdravlje kostiju kod zdravih žena u postmenopauzi. Efekti programa sa većom otpornošću na gustinu kostiju mogu kompenzovati tipično opadanje zdravlja kostiju povezano sa starenjem održavanjem ili povećanjem mineralne gustine kostiju i ukupnog sadržaja minerala u telu. Međutim, osim što deluje na kosti, trening snage takođe povećava mišićnu masu i snagu, dinamičku ravnotežu i ukupne nivoe fizičke aktivnosti. Svi ovi rezultati mogu rezultirati smanjenjem rizika od osteoporotskih preloma. Nasuprot tome, tradicionalni farmakološki i nutritivni pristupi lečenju ili prevenciji osteoporoze imaju sposobnost održavanja ili usporavanja gubitka koštane mase, ali ne i sposobnost poboljšanja ravnoteže, snage, mišićne mase ili fizičke aktivnosti.

## Preporuke

Redovno izvođeni treninzi kod starijih muškaraca i žena dovode do mnogo pozitivnih promena. Pošto sarkopenija i slabost mišića mogu biti gotovo univerzalna karakteristika starenja, strategije za očuvanje ili povećanje mišićne mase treba primeniti kod starijih osoba. Pored povećane mišićne snage, povećan nivo spontane aktivnosti vidljiv je i kod zdravih starijih ljudi i veoma starih i slabijih muškaraca i žena. Trening snage, pored pozitivnih efekata na delovanje insulina, gustinu kostiju, energetskei metabolizam i funkcionalno stanje, takođe je važan način za povećanje nivoa fizičke aktivnosti kod starijih osoba.

***Sprovođenje treninga snage:***

***Učestalost:*** najmanje 2x nedeljno

***Intenzitet:*** umeren (5–6) do visok (7–8) na listi od 0 do 10.

***Tip:*** progresivno povećanje otpora ili vežbe sa sopstvenom težinom (8–10 vežbi velikih mišićnih grupa , 8-12 ponavljanja svaka), penjanje uz stepenice I druge vežbe snage koje zahtevaju aktivaciju velikih mišićnih grupa.

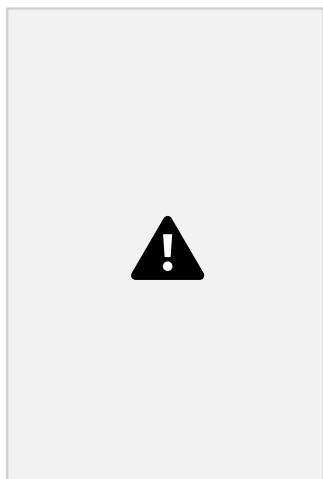
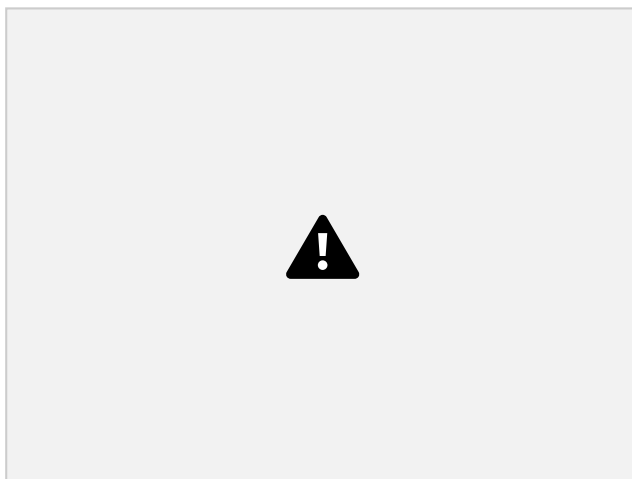


**Primeri vežbi**

1. Spuštanje

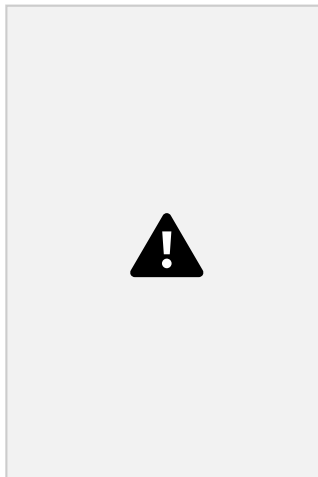
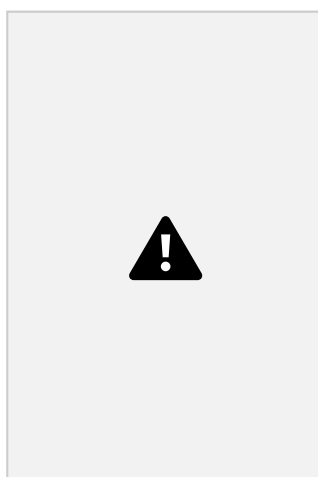


- Polučučanj

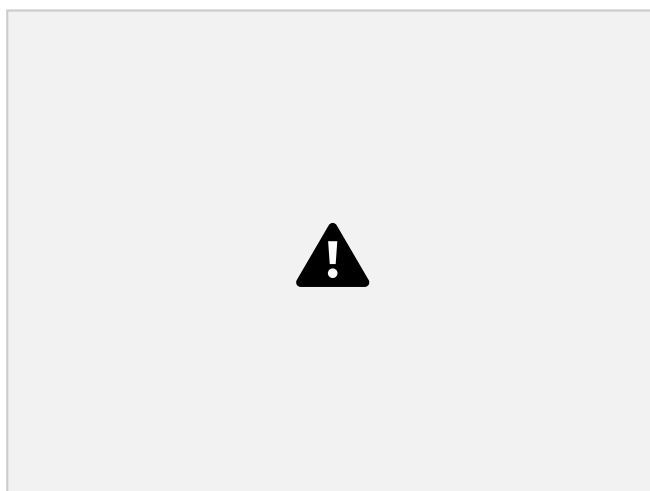
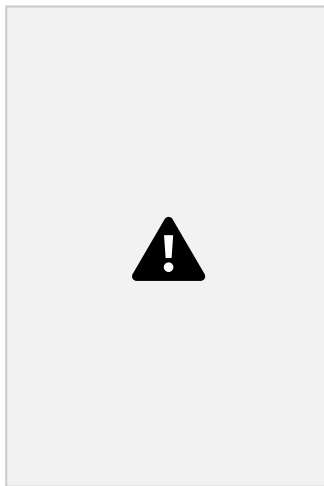


- Polučučanj sa elastičnom trakom

39

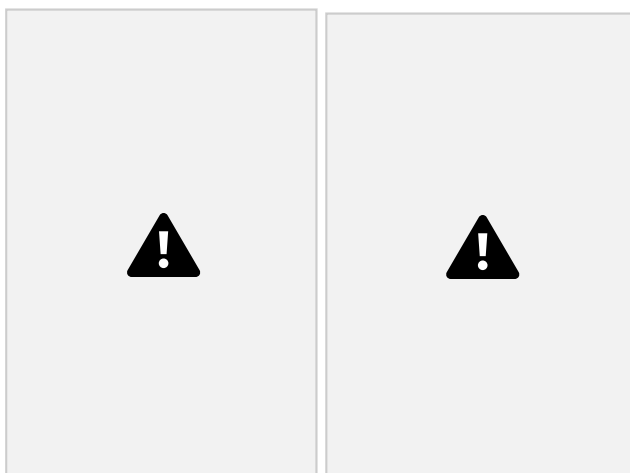


- Čučanj u iskoraku sa štapom

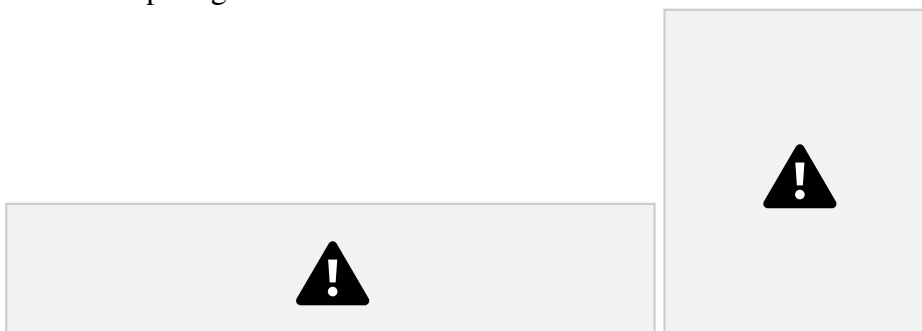


- Polučučanj sa  
odnoženjem uz štap

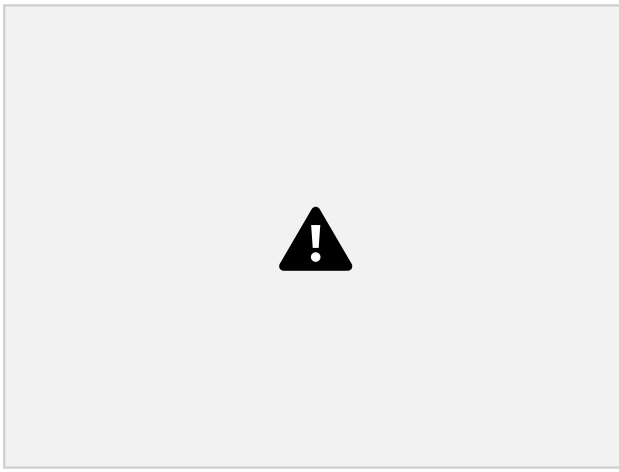
## 2. Podizanje



- Hip hinge – ruke na kukovima



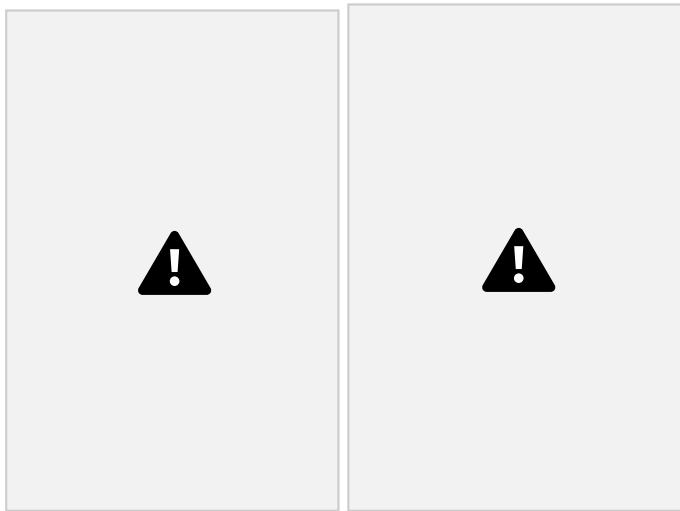




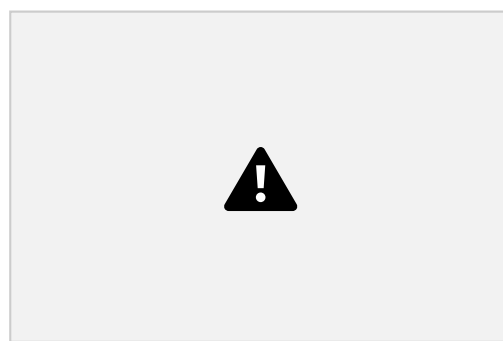
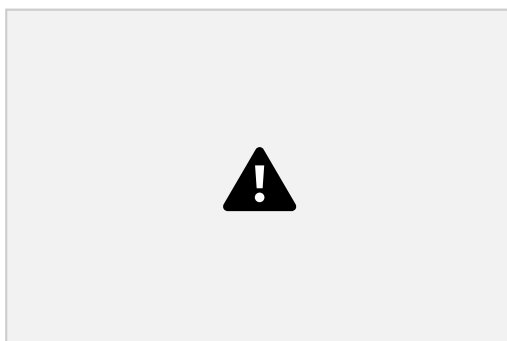
- Hip hinge sa elastičnom trakom na podu



- Hip hinge u paru sa trakom oko kukova



- Potisak sa trakom

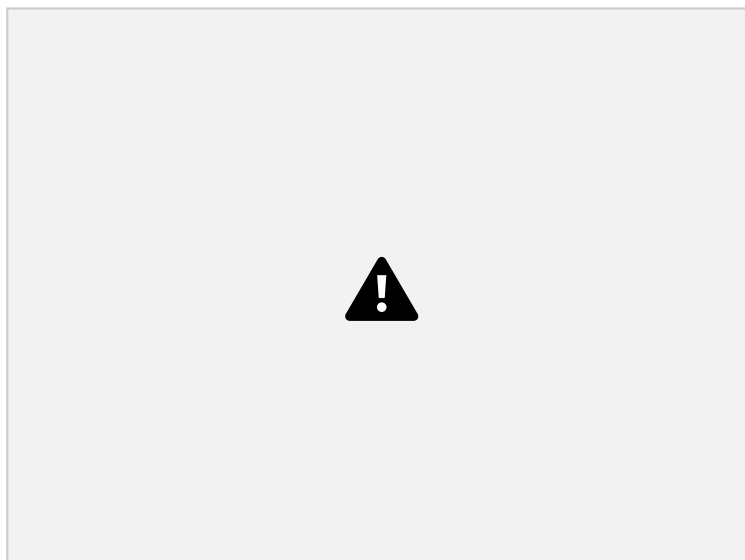
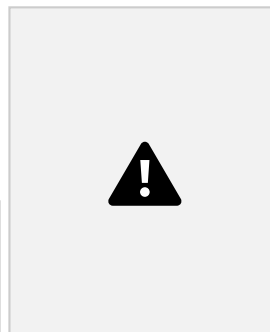


- Potisak sa bučicama u  
ležećem položaju

#### 4. Povlačenje (*Pull*)

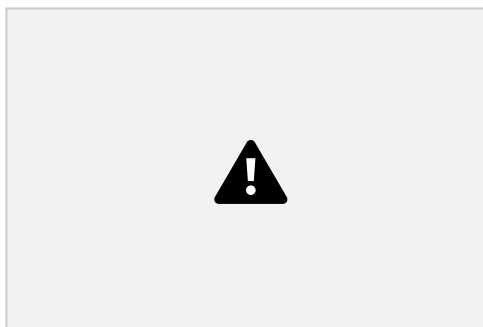
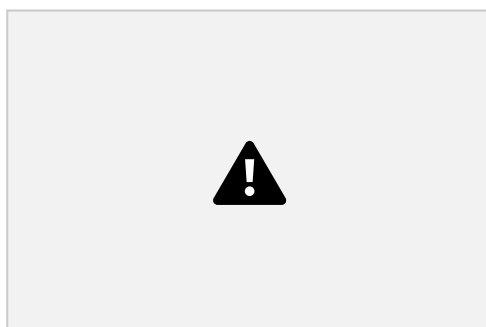


- Univerzalno vertikalno povlačenje sa trakom u sedećem položaju

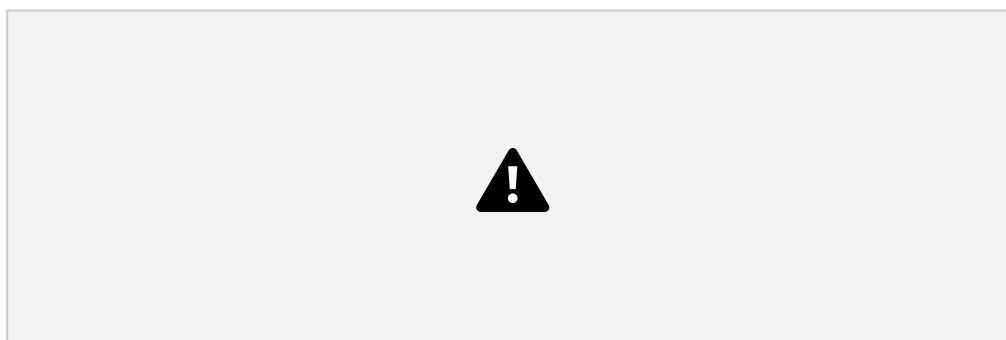


- Veslanje u pretklonu sa trakom

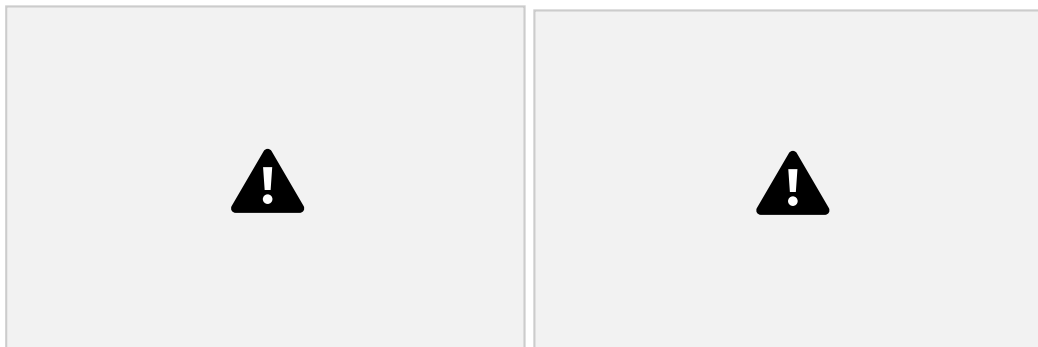
#### 5. Vežbe za trup



- *Dead bug*



- Modifikovani *dead bug* sa loptom između kolena

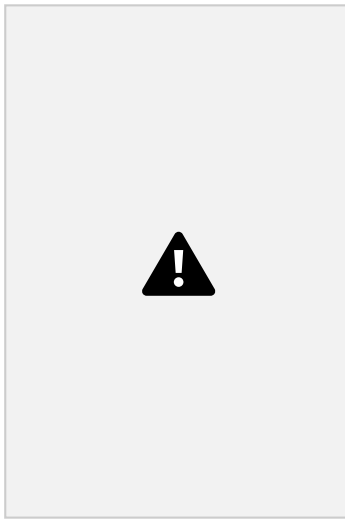


- Modifikovani *dead bug* – opružanje noge + laktovi u pod



- Farmer walk sa tegovima

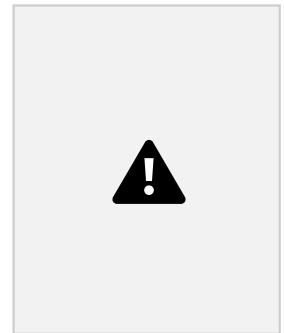




- Paloff press sa elastičnom trakom u paru



Kardio fitnes



## Kardiovaskularni odgovori na vežbanje kod starijih osoba

Maksimalna potrošnja kiseonika (VO<sub>2</sub> mak), indeks maksimalne kardiovaskularne (CV) funkcije, opada sa 5 do 15% po deceniji nakon 25. godine života. Smanjenje maksimuma zapremine srca i maksimalne arterijsko-venske razlike O<sub>2</sub> doprinose starosno povezanoj redukciji Vo<sub>2</sub> max. Maksimalni broj otkucaja srca se smanjuje od 6 do 10 udaraca po deceniji i odgovoran je za većinu starosnih posledica smanjenja maksimalne srčane aktivnosti. Krvni pritisci i sistemski otpor krvnih sudova takođe su veći pri maksimalnom vežbanju kod starijih nego kod mladih. Stariji muškarci i žene obično pokazuju kvalitativno slične CV odgovore na maksimalno vežbanje. Međutim, starije žene imaju niži sistolni krvni pritisak i indekse krajnjeg dijastolnog i šok zapremine, i veći sistemski vaskularni otpor tokom maksimalnog vežbanja.

## NIVO DOKAZA "A"

*Starenje je povezano sa smanjenjem funkcionalnog kapaciteta i promenom sastava tela*

KV odgovori starijih osoba pri submaksimalnom opterećenju su kvalitativni i u većini slučajeva, kvantitativno slični onima kod mladih ljudi. Broj otkucaja srca pri istoj relativnoj radnoj brzini (isti procenat VO<sub>2</sub> mak) je niži kod starijih nego mladih odraslih osoba. S druge strane, odgovori na brzinu otkucaja srca mladih istarijih odraslih osoba su slični istoj apsolutnoj brzini rada (ista brzina hodanja ili otpor na stacionarnom ergometru). Minutni volumen srca kod iste relativno radne stope niži je kod starijih osoba. Starije osobe takođe imaju niži udarni volumen u istom apsolutnom i istom relativnom intenzitetu vežbanja. Povećanje krvnog pritiska je dramatičnije kod žena.

### **Vežbe izdržljivosti i kardiovaskularni sistem kod zdravih starijih osoba**

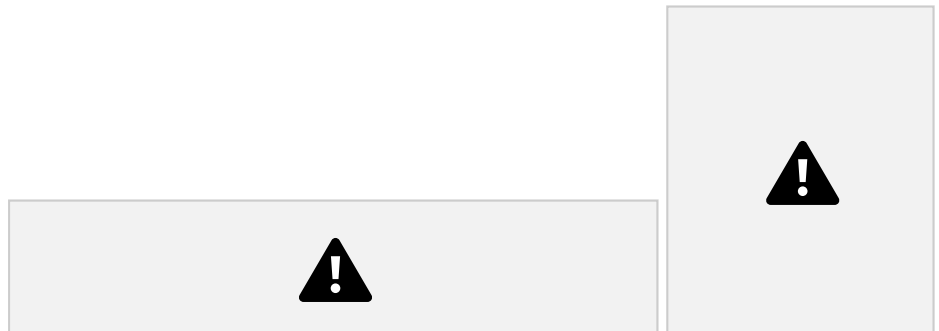
Sa dugotrajnim treningom izdržljivosti, i starije odrasle osobe i mladi ljudi imaju povećanje VO<sub>2</sub> mak za 10-30%. Kao i kod mladih ljudi, veličina povećanja VO<sub>2</sub> mak kod starijih je takođe funkcija intenziteta treninga. Na primer, treniranje pri malom intenzitetu izaziva minimalne promene ili ih nema. Povećanje VO<sub>2</sub> mak izazvano treningom kod starijih odraslih osoba prvobitno se pripisivalo samo povećanju maksimalne arterijsko-venske razlike O<sub>2</sub>. Međutim, iako je to slučaj sa starijim ženama (vidi dole), sada je jasno da stariji muškarci pokazuju centralnu adaptaciju koja doprinosi vo<sub>2</sub> mak u programiranom treningu.

Program aerobnog treninga pod nadzorom savremenog intenziteta (60% VO<sub>2</sub>mak) i dužine (16 nedelja) može značajno povećati VO<sub>2</sub>mak kod zdravih srednjih i starijih ljudi. Prosečno povećanje VO<sub>2</sub>mak prijavljeno u studijama koje traju od 16 do 20 VK je +3,8 mL/kg\*min ili 16,3% u poređenju sa ne-pripravicima u istom periodu. Veća poboljšanja VO<sub>2</sub>mak se obično postižu nakon dužeg perioda treninga (20 do 30 nedelja), ali ne nužno i većeg intenziteta

treninga (>70% VO<sub>2</sub>mak), osim kod intervalnog tipa treninga. Značajno povećanje VO<sub>2</sub>mak je takođe prisutno kod starijih od 75 godina, ali je poboljšanje manje. Iako muškarci i žene u 60-im i 70-im godinama pokazuju slično relativno povećanje VO<sub>2</sub>mak u poređenju sa mladim odraslim osobama, čini se da postoje polne razlike u mehanizmima prilagođavanja; stariji muškarci pokazuju povećanje maksimalnog minutnog volumena srca i arterijsko-venske razlike O<sub>2</sub>, dok se starije žene gotovo u potpunosti oslanjaju na povećanje sistemske arteriovenske razlike O<sub>2</sub>.

## NIVO DOKAZA "A"

*Redovna fizička aktivnost produžava očekivani životni vek kroz prevenciju hroničnih bolesti, smanjujući biološke promene izazvane starenjem i čuvajući funkcionalni kapacitet..*



Nedavne studije o poprečnim i longitudinalnim intervencijama sugerišu da se stariji muškarci tokom treninga oslanjaju na Frank-Starlingov mehanizam u vidu povećanog krajnjeg dijastolnog volumena leve komore da bi povećali maksimalnu zapreminu udara, maksimalni minutni volumen srca (MVS) i VO<sub>2</sub> mak uz vežbanje. Kao i kod mladih odraslih, povećani volumeni plazme i ukupne krvi mogu doprineti povećanju maksimalnog dijastolnog volumena, šok zapremine, MVS i VO<sub>2</sub> mak kod starijih muškaraca. Brojne studije na starijim fizički aktivnim muškarcima takođe pokazuju poboljšanja u dijastolnom punjenju kako u mirovanju tako i tokom aktivnosti. Ova poboljšanja suzbijaju efekte starenja, jer se povećanje oslanja na rano dijastolno punjenje za razliku od punjenja povezanog sa kontrakcijom atrijuma kasnije u dijastoli. Pored toga, neke studije pokazuju da vežbanje kod muškaraca poboljšava inotropno stanje leve komore, što takođe može doprineti povećanju maksimalnog šoka. Štaviše, pokazalo se da je rigidnost arterija manja kod aktivnih starijih ljudi ili onih sa višim nivoom kondicije, što verovatno smanjuje relativno opterećenje i pomaže da se poveća maksimalna zapremina udarca.

Nasuprot tome, dok aktivne starije žene pokazuju isto povećanje VO<sub>2</sub> mak kao i stariji muškarci, njihov povećani VO<sub>2</sub> mak izgleda da je samo rezultat veće arterijsko-venske razlike O<sub>2</sub>, pošto tokom maksimalnog opterećenja nema povećanja mase leve komore, Prikazan je MVD, UV ili ekstremni dijastolni volumen. Pored toga, kod starijih žena, vežbanjem se ne poboljšavaju karakteristike dijastolnog punjenja leve komore. Međutim, neki dokazi sugerišu da produžena i intenzivna vežba može izazvati ista centralna prilagođavanja CVS-a kod žena koja su vidljiva kod starijih muškaraca.

Neki dokazi sugerišu da održavanje visokog nivoa treninga rezultira smanjenom stopom gubitka VO<sub>2</sub> mak sa godinama kod starijih odraslih osoba. Ove studije generalno govore o

smanjenoj stopi gubitka izraženoj kao procenat početne vrednosti VO2 mak, što bi moglo biti artefakt kod sportista koji su prvobitno veći VO2 mak. S druge strane, stopa smanjenja VO2 mak kod starijih od 70 godina koji su trenirali izdržljivost izgleda slično kao kod sedentarnih ljudi, verovatno kao rezultat njihove nesposobnosti da zadrže isti podsticaj za trening kao kod mlađih ljudi.

## **Efekti treninga izdržljivosti na rizike kardiovaskularnih bolesti kod zdravih osoba**

Budući da je bolest jetre glavni uzrok smrti kod starijih muškaraca i žena, najvažniji je efekat treninga izdržljivosti na faktore rizika za KV bolesti. Studije poprečnog preseka i intervencije kod starijih osoba dosledno pokazuju da trening izdržljivosti povezan sa nižim nivoima gladovanja i nižim nivoom glukoze stimuliše nivo insulina, kao i poboljšanu toleranciju na glukozu (ako je u početku smanjena) i osetljivost na insulin. Stariji odrasli ne dobijaju ista poboljšanja nivoa insulina i insulinske osetljivosti nakon akutnog treninga kao mladi ljudi. Međutim, ovo može biti zbog smanjenog kapaciteta vežbanja i posledično smanjene potrošnje kalorija tokom akutnog vežbanja, pošto mnogi uzastopni dani ove iste vežbe poboljšavaju nivo insulina i insulinsku osetljivost kod starijih odraslih osoba. Poboljšanja u metabolizmu glukoze i insulina su vidljiva kod starijih osoba pre nego što dođe do promene težine ili telesne mase.

## **NIVO DOKAZA "B"**

*Starenje je povezano sa porastom hroničnih oboljenja, ali fizička aktivnost značajno smanjuje rizik.*

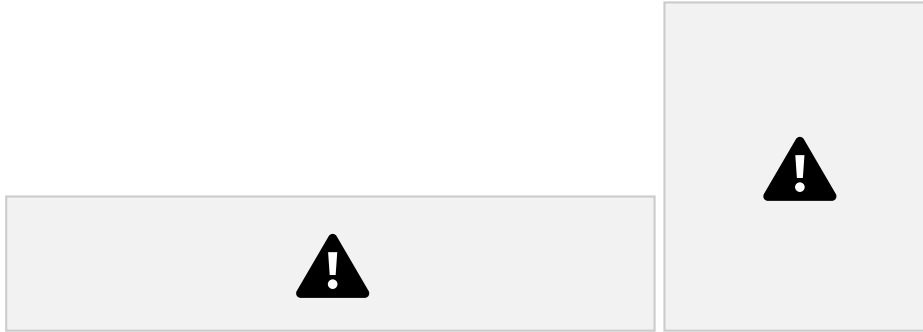
Činise da trening izdržljivostisnižava krvni pritisak u istoj fazi i kod mladih i kod starijih osoba sa hipertenzijom (79,80), iako se nijedna studija nije direktno bavila ovim pitanjem. Jedna studija na starijim odraslim osobama sa hipertenzijom izvestila je da trening sa 50% VO2 mak smanjuje krvni pritisak jednako ili više od treninga sa 70% VO2 mak (83). U drugoj studiji kod starijih odraslih osoba sa hipertenzijom, trening sa 40-50% VO2 mak je smanjio krvni pritisak, iako je naknadni trening na 50-60% VO2 mak blago smanjio krvni pritisak. Tako se čini da je trening od lake do umerene snage efikasan u snižavanju krvnog pritiska kod starijih osoba sa hipertenzijom.

Minimalni podaci koji su generalno dostupni podržavaju zaključak da stariji ljudi vežbanjem poboljšavaju lipidni profil lipoproteina u plazmi. Međutim, ove promene mogu biti



sekundarne zbog smanjenja telesne masti izazvane vežbanjem. Poboljšanja su generalno slična onima koja se primećuju kod mladih ljudi i uključuju povećanje nivoa HDL i HDL2 u plazmi i smanjenje nivoa triglicerida u plazmi i odnosa holesterol/HDL.

Vežbe izdržljivosti takođe poboljšavaju sastav tela na sličan način kod starijih i mladih. Najdoslednija promena u vežbanju kod starijih odraslih je smanjenje ukupnog procenta telesne masti od 1-4%, čak i ako se telesna težina održava. Štaviše, jedna studija je izvestila da je intraabdominalna mast smanjena za 25% kod starijih muškaraca koji su vežbanjem izgubili samo 2,5 kg telesne težine. Ovaj nalaz je posebno važan kod starijih muškaraca jer je



intraabdominalna mast skladište telesne masti koje se najviše povećava sa godinama i povezano je sa drugim faktorima rizika za bolesti.

## Uticaj bolesti povezanih sa starenjem na kardiovaskularne odgovore na vežbanje

Većina CV patologija je mnogo češća kod starijih osoba. Pored toga, brojni drugi komorbiditeti kojise povećavaju sa godinama, uključujući dijabetes i gojaznost, takođe mogu značajno uticati na CV odgovor na vežbanje kod odraslih. Sada je jasno da su mnogi od ranih izraza razlika u KV funkciji u mirovanju i tokom vežbanja između mladih i starijih odraslih verovatno rezultat veće prevalencije KV bolesti kod starijih ispitanika. Starije odrasle osobe sa kardiovaskularnim oboljenjima imaju dalje smanjenje VO<sub>2</sub> mak i maksimalnog otkucaja srca (HR) u poređenju sa svojim zdravim vršnjacima. Kao rezultat toga, starije osobe sa kardiovaskularnim oboljenjima obično imaju veći HR i krvni pritisak pri istom apsolutnom intenzitetu vežbanja nego njihovi zdravi vršnjaci, dok je njihov udarni volumen obično manji, a arterijsko-venska razlika O<sub>2</sub> veća. Pri maksimalnom opterećenju, osobe sa KV bolestima su smanjene i kontraktilnošću leve komore, na šta ukazuje njihova niža ejektivna frakcija (deo izbačene krvi iz komora).

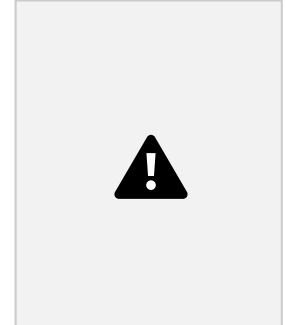
## **Trening izdržljivosti i kardiovaskularni sistem kod starijih osoba sa kardiovaskularnim patologijama**

Stariji pacijenti sa kardiovaskularnim oboljenjima pokazuju isto blagotvorno prilagođavanje KV kao i mlađi pacijenti. Ove promene uključuju smanjenje otkucaja srca u mirovanju i tokom submaksimalnih opterećenja i smanjenje drugih fizioloških odgovora pri istom apsolutnom submaksimalnom intenzitetu vežbanja. Kao i kod mlađih CV pacijenata, sve ove promene se kombinuju da bi se povećali pragovi depresije angine pektoris i S-T segmenata na viši apsolutni intenzitet vežbanja. Nije poznato da li stimulus treninga visokog intenziteta koji rezultira centralnim prilagođavanjem CVS kod mlađih pacijenata sa KV ima isti efekat kod starijih pacijenata. Međutim, takve informacije mogu imati mali klinički uticaj jer bi mali broj starijih pacijenata odabrao ili bi im se savetovalo da preduzmu takav program. Minimalni dostupni podaci ukazuju na to da stariji muški i ženski pacijenti sa KV-om reaguju na vežbe slično prilagođavanju CV-a. Čini se da stariji ljudi sa kardiovaskularnim oboljenjima poboljšavaju brojne faktore rizika za kardiovaskularne bolesti, uključujući smanjenje telesne težine, telesne masti i nivoa LDL holesterola i triglicerida u plazmi i povećanje nivoa HDL holesterola u plazmi.

## **Kontraindikacije za testiranje i vežbanje**

Kontraindikacije testiranja i obuke za starije muškarce i žene su iste kao i kod mladih. Glavne apsolutne kontraindikacije, isključujući testiranje opterećenja, su nedavne promene EKG-a ili infarkta miokarda, nestabilna angina pektoris, nekontrolisane aritmije, srčani blok trećeg

stepena i akutna kongestivna srčana insuficijencija. Glavne relativne kontraindikacije za testiranje opterećenja uključuju visok krvni pritisak, kardiomiopatije, bolesti ventila, složenu ventrikularnu ektopiju i nekontrolisane metaboličke bolesti. Od najveće je važnosti zapamtiti da su simptomatska i asimptomatska KV bolest i apsolutne i relativne kontraindikacije koje isključuju testiranje opterećenja značajno preovlađujuće kod starijih osoba. Pored toga, postoji povećana incidencija komorbiditeta kod starijih odraslih koji utiču na KV funkciju, uključujući dijabetes, hipertenziju, gojaznost i disfunkciju leve komore. Zbog toga je neophodno pridržavati se opštih smernica ACSM testiranja s obzirom na neophodnost testiranja opterećenja i medicinskog nadzora takvog testiranja.



## Preporuke

### NIVO DOKAZA "B"

*Aerobno vežbanje intenziteta >60% VO<sub>2</sub>max, frekvencije ≥3\*nedeljno, trajanje ≥16 weeks značajno povećava VO<sub>2</sub>max kod zdravih osoba srednje i starije dobi .*

#### **Sprovođenje aerobnog trening:**

**Frekvencija:** najmanje 30 minuta dnevno umereno intenzivnog vežbanja I do 60 minuta za veći pozitivan učinak. Sprovoditi u intervalima ne kraćim od 10 minuta I nedeljno 150-300 minuta. Visoki intenzitet najmanje 20-30 min/danu ili više do ukupno 75-150min/nedeljno, ili ekvivalenta kombinacija umerenog I intenzivnog vežbanja.

**Intenzitet:** umeren (5–6) do visok (7–8) na listi od 0 do 10.

**Trajanje:** Umerena aktivnost u trajanju od najmanje 30min dnevno u intervalima ne kraćim od 10 minutes, ili 20 minuta vežbi visokog intenziteta dnevno. **Tip:** Sve aktivnosti koje ne zahtevaju veliki koštani stres (šetnja, plivanje, vožnja bicikla..)

Pešačenje, trčanje, plivanje i vožnja bicikla su veliki mišićni ritmički aerobni oblici vežbanja, koji su bili sastavni deo ranijih godina života većine odraslih. Maksimiziranje kvaliteta i količine života kod starijih osoba najbolje se postiže dodavanjem ovih aktivnosti uobičajenom načinu života pojedinca. Pokretanje redovnog programa fizičke aktivnosti izaziva niz promena u KV sistemu i u određenim faktorima rizika za nastanak bolesti koje se suprotstavljaju egzacerbacijama koje se najčešće manifestuju starenjem. Iako nedavne CDC/ACSM smernice

za optimizaciju zdravlja preporučuju kao stil života fiziološku fizičku aktivnost i umereni intenzitet, umeren ili visok intenzitet je neophodan da bi se izazvalo prilagodavanje KV sistema i faktora rizika za KV bolesti. Jedini konzistentan koristan odgovor na CV trening blago umerenog intenziteta kod starijih odraslih je smanjenje krvnog pritiska kod starijih osoba sa hipertenzijom. Međutim, započinjanje i održavanje dugotrajnih programa fizičke aktivnosti sa blagim ili umerenim intenzitetom kod starijih osoba može smanjiti pogoršanje brojnih

51

fizioloških funkcija povezanih sa uzrastom, čak i ako ne rezultiraju apsolutnim povećanjem ovih mera, trajanje i kvalitet života bi trebalo da imaju koristi na duge staze.

Ovde koristimo vežbe koje su bezbedne za ovu populaciju i ne zahtevaju visok nivo veštine. To su: hodanje (različite brzine), nordijsko hodanje, vožnja bicikla, planinarenje, penjanje uz stepenice/steperom, lagani aerobik

## **Funkcionalnost**

Ovde je cilj da se prvenstveno radi na mobilnosti i stabilnosti i da se klijenti nauči najbezbednijim načinima za izvršavanje svakodnevnih zadataka – bezbolno.

Zadaci:

- svakodnevni zadaci - Spuštanje na zemlju, podizanje zemlje, simulacija pranja zuba, simulacija pranja posuđa, podizanje/spuštanje predmeta sa/na zemlju
- ravnoteža - hodanje sa različitim zadacima (prednji deo stopala, peta, bočni deo stopala), stajanje na jednoj nozi sa različitim zadacima (podizanje ruku, nogu)
- vežbe pokretljivosti - vežbe pokretljivosti skočnog zgloba (kolenima uza zid), vežbe pokretljivosti kuka (ležeći 90 stepeni unutrašnja/spoljna rotacija, ležeći krugovi, ležeća abdukcija/addukcija/fleksija/ekstenzija), pokretljivost torakalnog koša (okretanje trupa, torakalna ekstenzija sa stolicom, vežba „mačka-krava“, vežbe pokretljivosti ramena (krugovi, unutrašnja/spoljna rotacija), pokretljivost zgloba (krugovi)

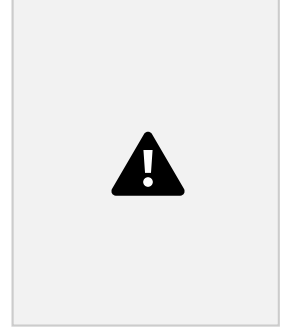
**(iv) Varijable**

- Frekvencija – 3 puta nedeljno
- Intenzitet – umeren (5-6 na skali 1 to 10) ili snažan (7-8 na skali 1-10) -

Trajanje – 60 minuta

- Tip – vežbe zglobova
- Napredak – više ponavljanja, veći intenzitet specifične vežbe, više radnog vremena/kraće vreme odmora, složeniji pokreti itd.

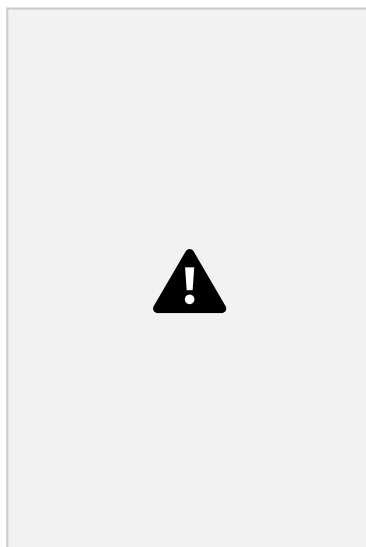
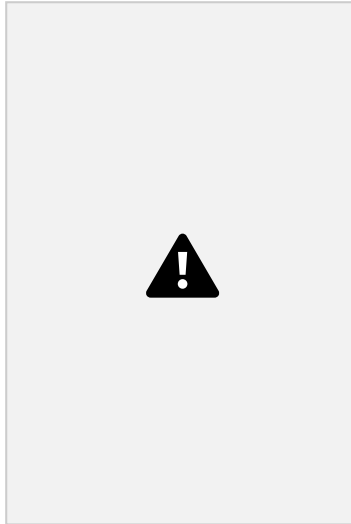
Kada je u pitanju konkretan program obuke – preporučujemo 2 pristupa: univerzalni i specifični.



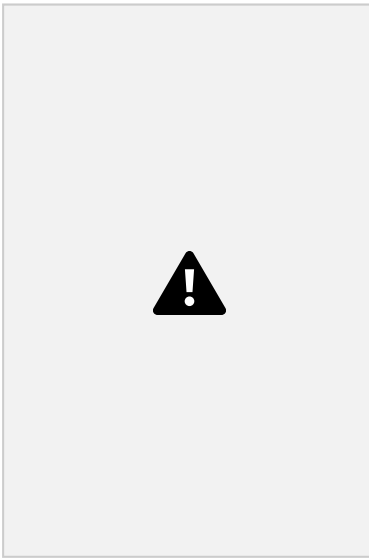
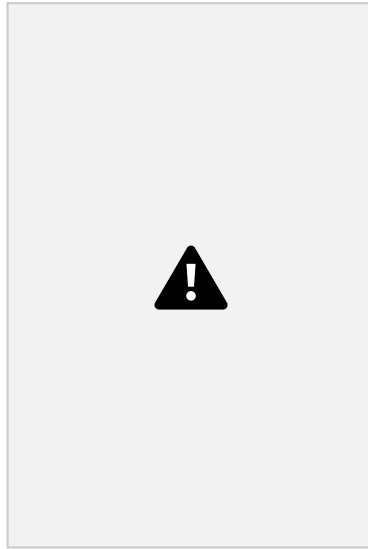
## Primeri funkcionalne mobilnosti, stabilnosti i ravnoteže

Mobilnost

1. Gležanj

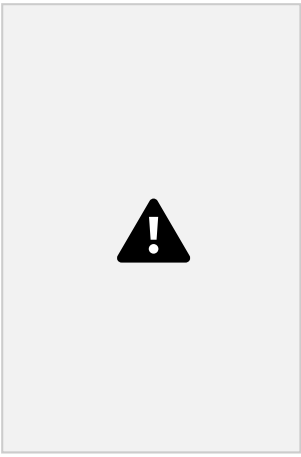


- Hodanje sa  
podizanjem na prste jedne noge



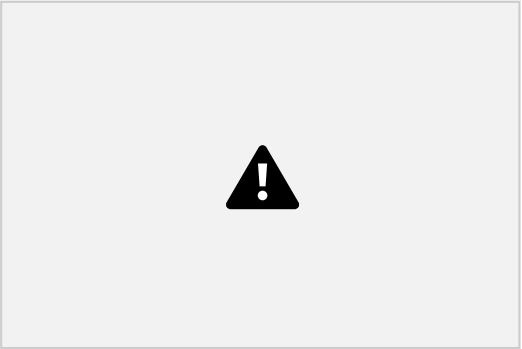
- Polučučanj – kolenom do  
štapa

2. Kuk



stajanju sa štapom

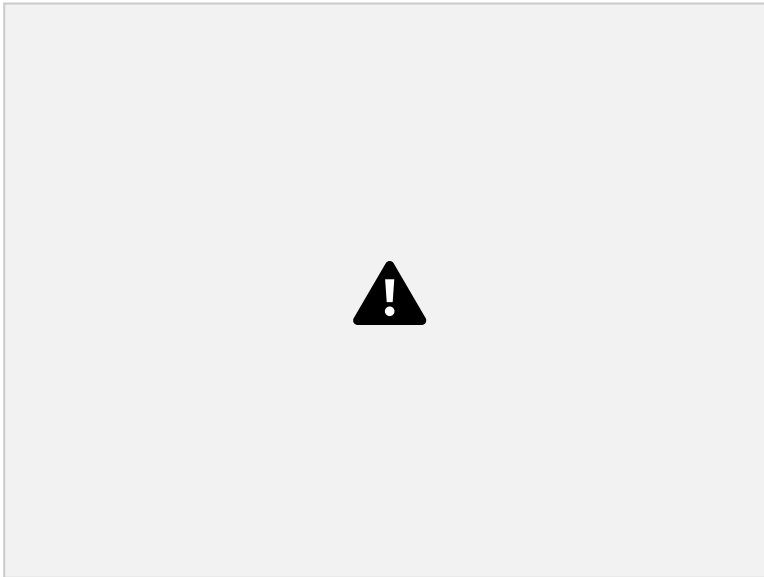
- Kruženje u



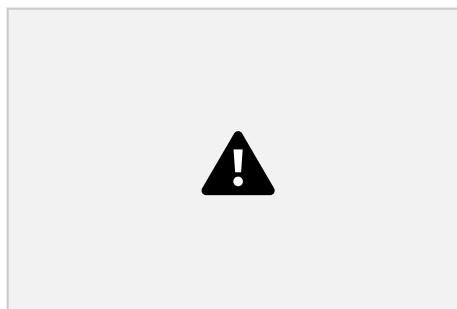
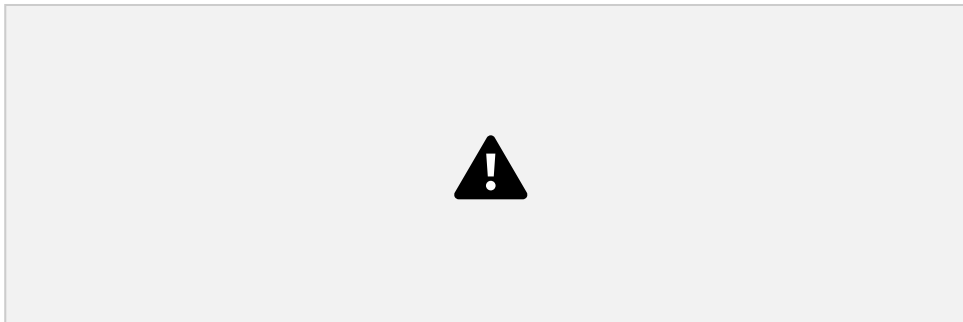
- Abdukcija sa savijenom nogom u  
ležanju na boku



### 3. Torakalna kičma



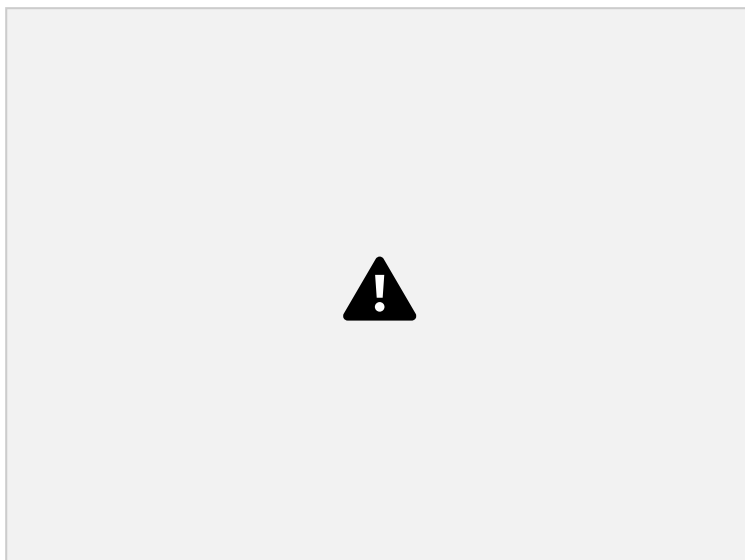
- Sedeća fleksija/ekstenzija sa spajanjem laktova



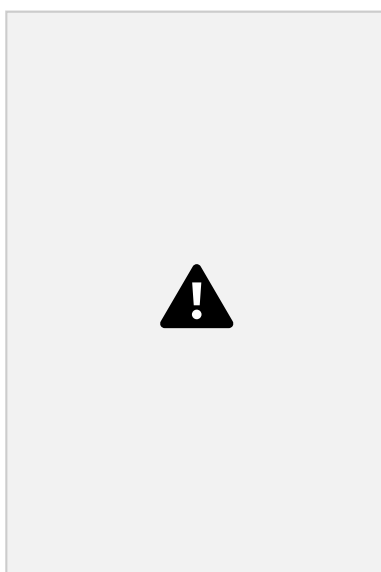
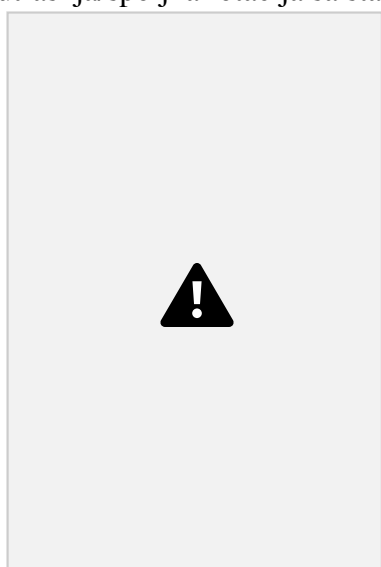
- Cat-cow



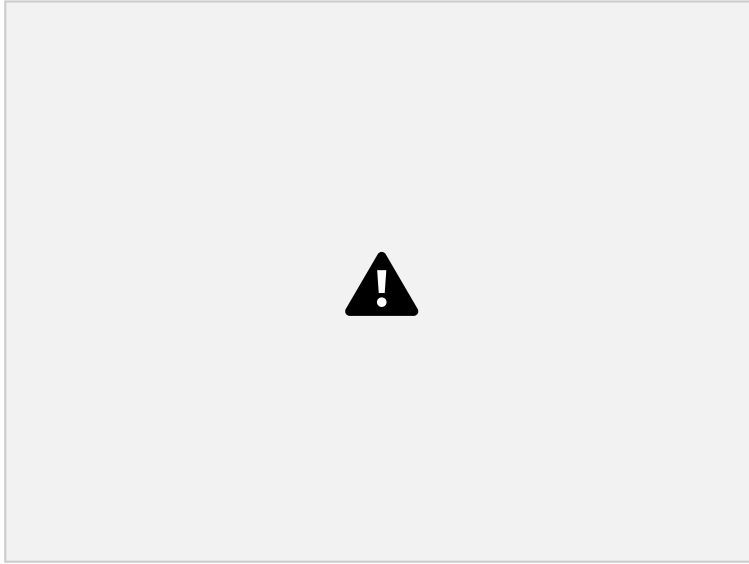
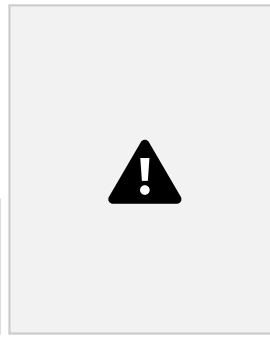
#### 4. Rame



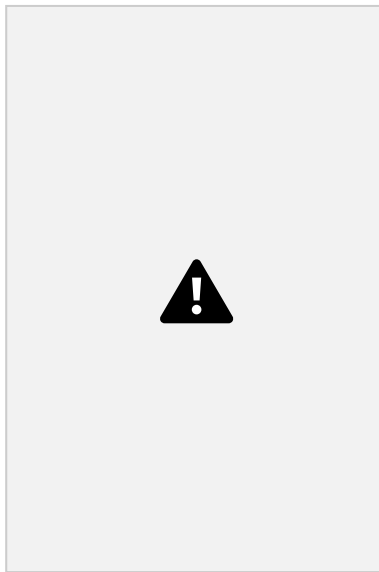
- Unutrašnja/spoljna rotacija sa štapom

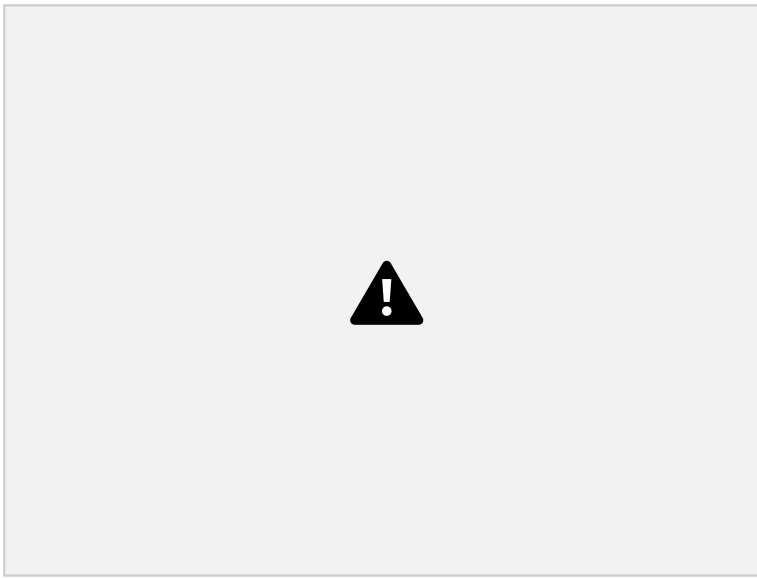


- Torakalna ektenzija sa štapom



- Elevacija

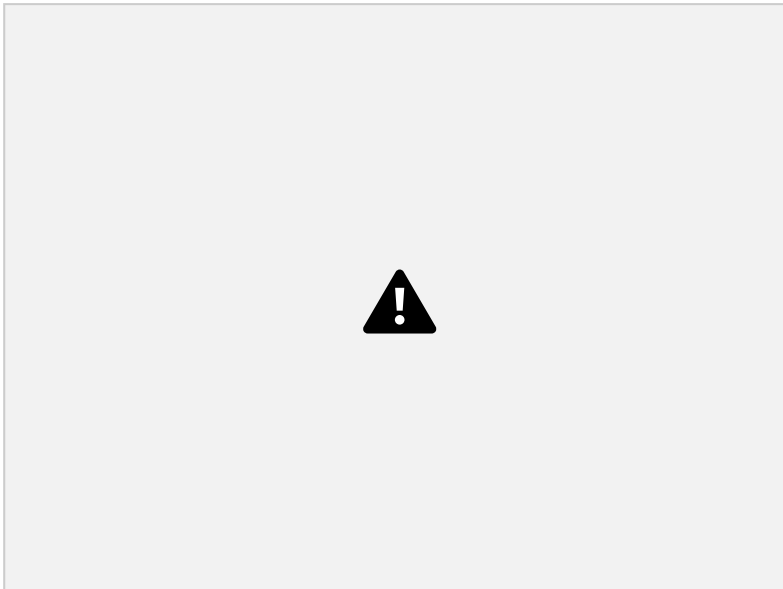


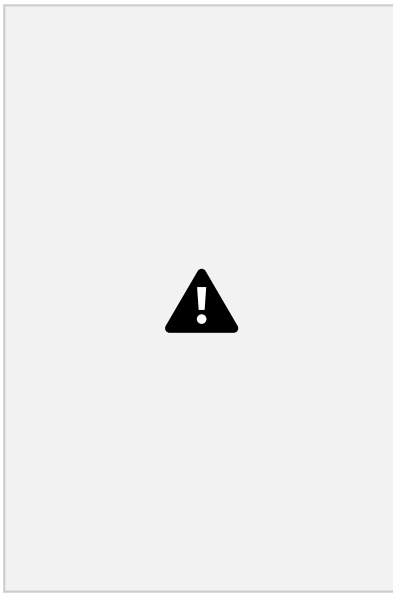


- Kruženje ramenima

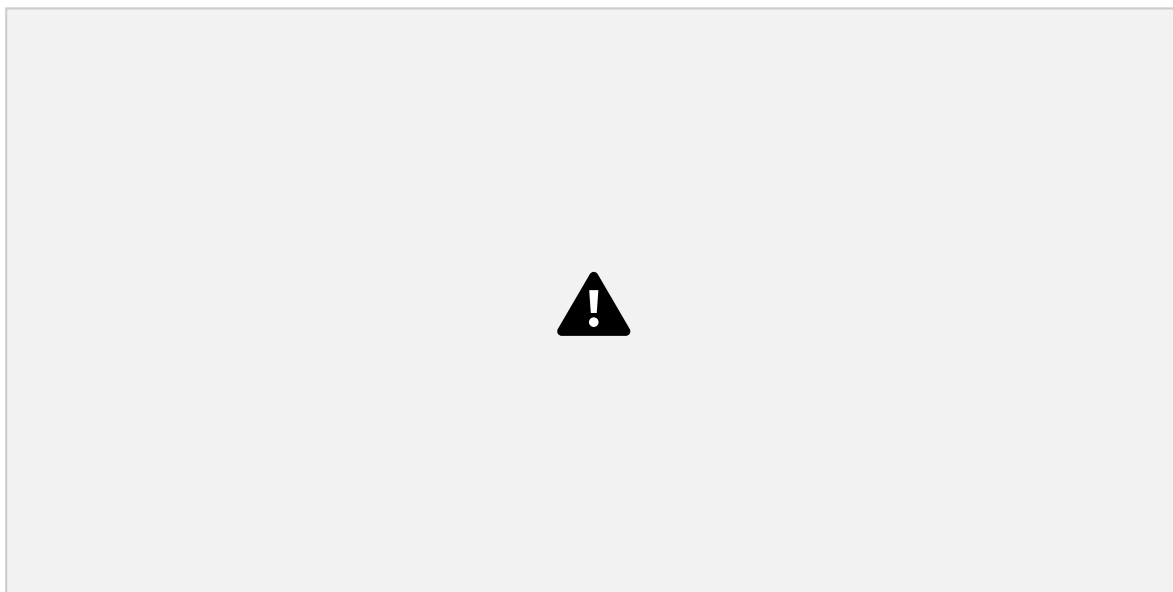
5. Šaka

57

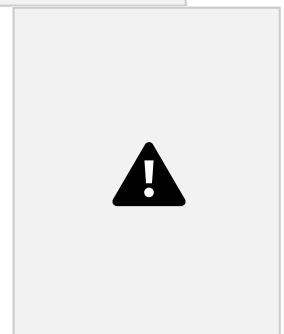




- Fleksija/ekstenzija sa štapom u predručenju

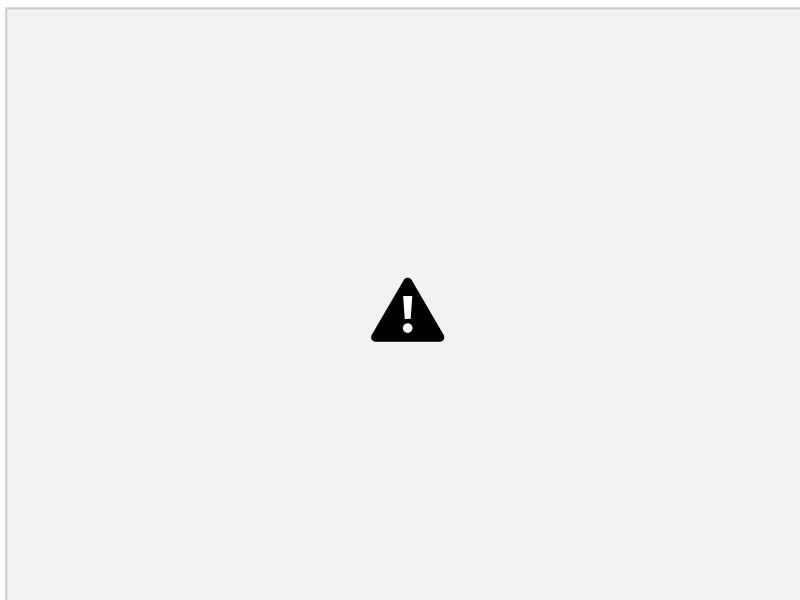


- Kruženje u zglobu šake u predručenju

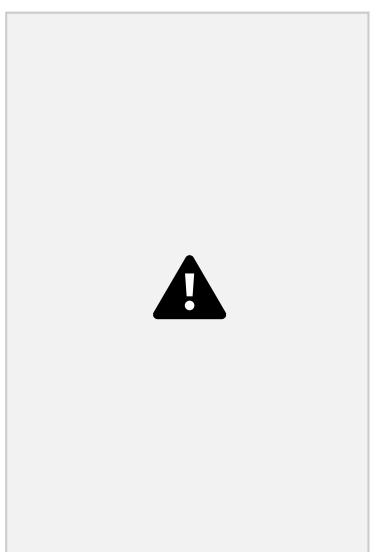
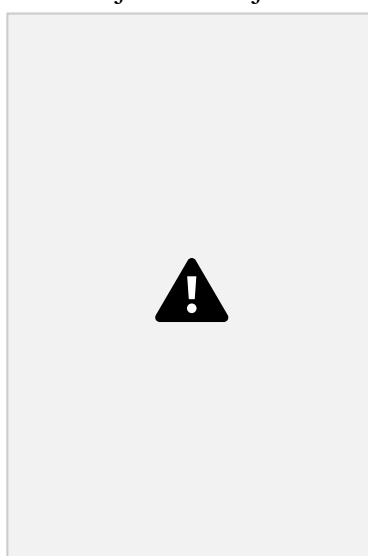
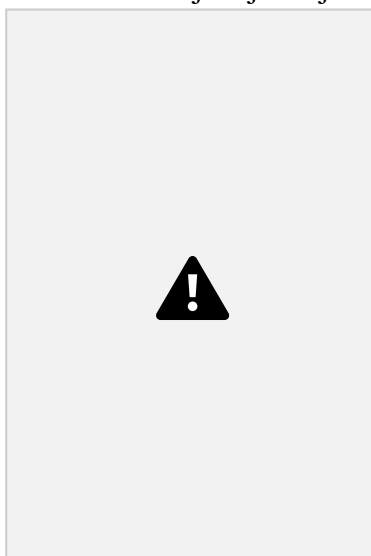


Stabilnost

1., 2. – Stopalo i koleno

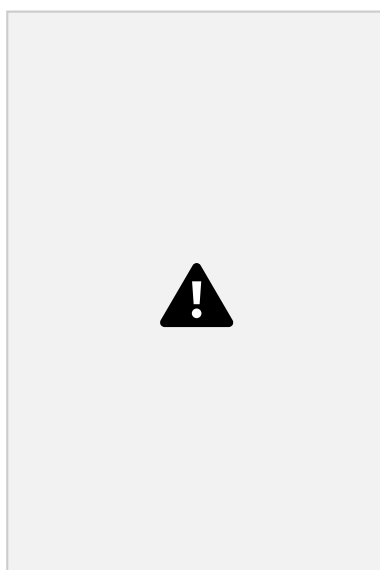
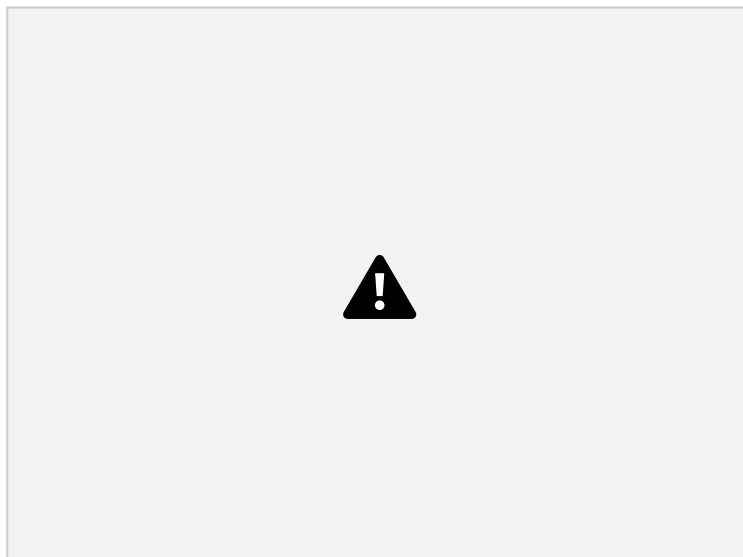


- Izdržaj na jednoj nozi – fleksija/ekstenzija kuka sa savijenom nogom



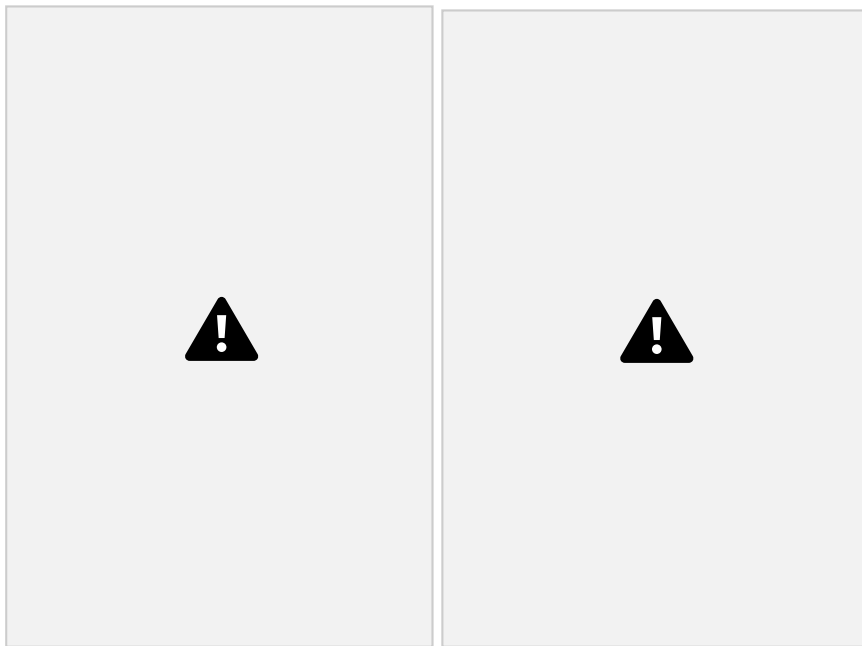
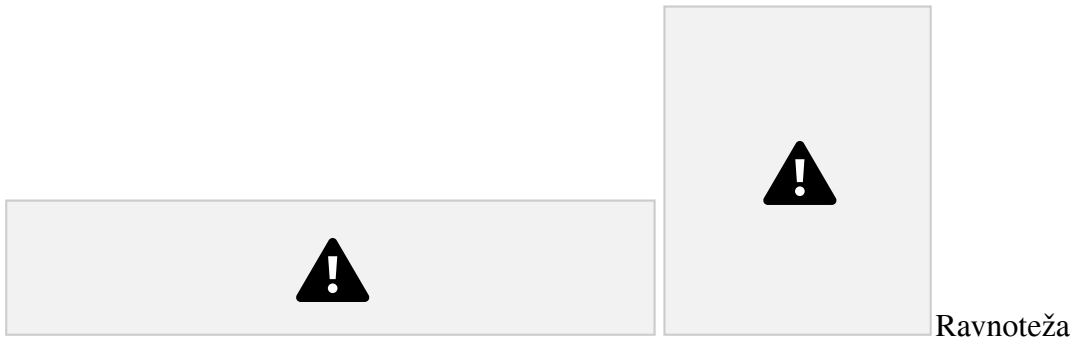
- Izdržaj na jednoj nozi – prebacivanje lopte

## 3. Lumbalni deo kičme

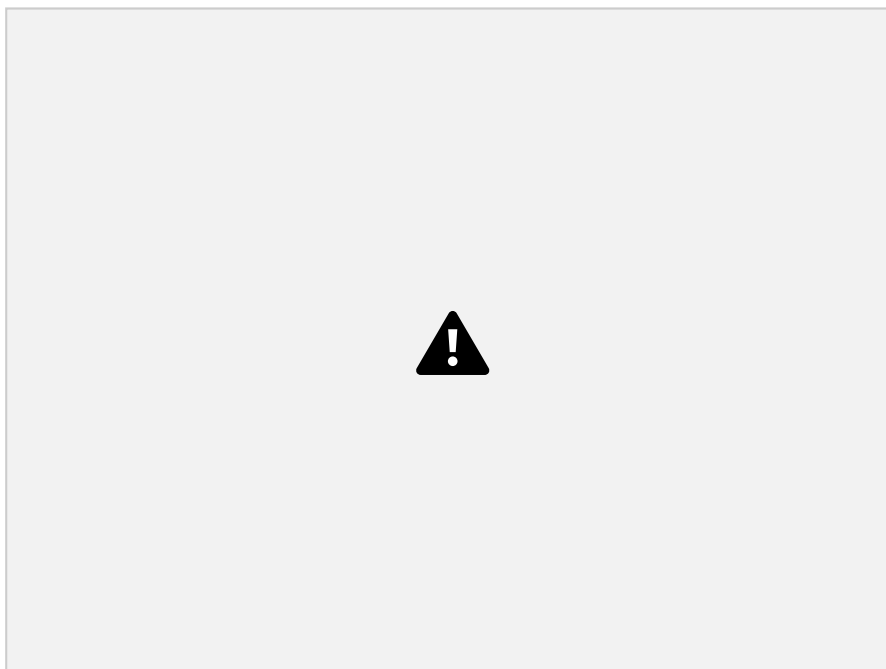


- Stojeći bird-dog uz stolicu

## 4. Lopatice



- Hodanje spajanjem pete i prstiju



Biceps pregib sa bučicama u izdržaju na jednoj nozi

61

## Univerzalni program

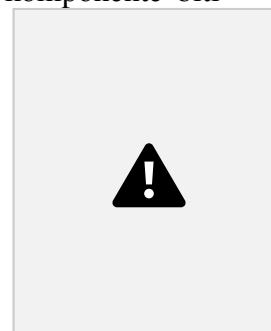
Univerzalni pristup znači da sva tri uslova podjednako rešavamo kroz trening i nedelju. Ovde preporučujemo dva načina podele komponenti tokom nedelje:

### 1. 1+1+1 program

To znači da se svaki trening sastoji od sve 3 glavne komponente i da su podjednako raspoređene.

Na primer – ako naši treninzi traju 60 minuta (5-10 minuta zagrevanje, 45 minuta za glavni deo i 5 minuta za hlađenje) – glavni deo će biti podeljen na 3 glavne komponente – funkcionalnost (primarni cilj – bol u donjem delu leđa), fitness mišića (primarni cilj – osteoporoza) i kardio fitness (primarni cilj – kardiovaskularne bolesti). Svaki deo traje 15 minuta i to se onda ponavlja tokom nedelje. Ovaj način nam omogućava da imamo isti obim za svako stanje i da se obratimo svim članovima grupe bez obzira na njihovu primarnu metu.

Ovaj pristup nam omogućava fleksibilnost u pogledu frekvencije. Ako, na primer, klijent propusti trening u nedelji – može biti siguran da će u naredne dve sve komponente biti podjednako obrađene.





## **2. KF/F+MF/F+ (KF+MF+F) program**

Drugi pristup bi mogao biti stavljanje kardio i mišićnih fitnes komponenti u odvojene dane.

To bi značilo da na primer u ponedeljak imamo 30 minuta kardio i 15 minuta funkcionalnosti, u sredu 30 minuta mišićnog fitnesa i 15 minuta funkcionalnosti, a u petak imamo ponovo 15+15+15 minuta svake glavne komponente.

Korisna strana drugog pristupa je što nam omogućava da stavimo veći naglasak na jednu komponentu u sesijama, ali rizik je da ako klijent dođe samo na ovu jednu sesiju može biti isključen iz rada na drugim komponentama (delimično ili potpuno) .

Što se tiče univerzalnog pristupa – jednostavnije rečeno – mi im dajemo lekove širokog spektra i nadamo se da će biti od koristi za sve. Neki će imati više koristi, neki malo manje, ali pozitivan uticaj će biti za sve. Ovo je dobar pristup ako fitnes profesionalac ima premalo članova da ih stavi odvojeno za određeno stanje i ako misle da će društveni deo biti važan za ostajanje u programu.

Logika iza ovoga je da je bolje biti malo manje konkretan nego propustiti trening zbog nedostatka društvene podrške (ako je grupa premala ili ako je previše teško organizovati poseban trening za svakog člana grupe ).

### **Specifični program ( 60%-20%-20%)**

Drugi pristup je specifičniji i korisniji je za individualni ili grupni rad ako je moguće napraviti veće grupe (≥10 članova) sa istim specifičnim uslovima. To znači da u ovom slučaju imamo 3 specifične grupe – svaka sa određenim stanjem (bol u donjem delu leđa, osteoporoza ili kardiovaskularne bolesti). Određeni uslov je prioritet i 60% glavnog dela treninga je orijentisano na komponentu koja je najkorisnija za to stanje, dok je ostatak (40%) raspoređen na druge 2 komponente. Druge dve komponente su u programu jer ih je važno ne zanemariti u pogledu svih zdravstvenih koristi koje proizilaze iz njihovog ciljanja.

#### **1. Osnovni cilj – Kardiovaskularna oboljenja**

- glavni deo: – kardio fitnes - 60% ili 25 min, mišićni fitnes - 20% ili 10 minuta, funkcionalnost (20% ili 10 min).

#### **2. Osnovni cilj – Osteoporoza**

- glavni deo: mišićni fitnes - 60% ili 25 min, kardio fitnes - 20% ili 10 min, funkcionalnost - 20% ili 10 min.

63

#### **3. Osnovni cilj – Bolovi u donjem delu leđa**

- glavni deo - funkcionalnost - 60% ili 25 min, kardio fitnes - 20% ili 10 min, mišićni fitnes - 20% ili 10 min.

Na nedeljnoj skali, ako postoje 3 sesije nedeljno, svake sesije je glavna komponenta dominantna, a ostale komponente pripisuju po 20% u glavnom delu treninga.

## Primer treninga

Ovde ćemo vam predstaviti kako da organizujete sve osnove u jednom treningu.

ako koristite:

- univerzalni pristup - 1+1+1 – ovu formu možete imati za ceo program, samo mešajte vežbe da zadržite dinamiku.

- KF/F+MF/F+ (KF+MF+F) – možete staviti dodatne vežbe/setove za komponentu na određeni dan.

- specifičan pristup – 60%-20%-20% - glavna komponenta ima više serija/vežbi, ali struktura ostaje ista.

### Univerzalni pristup – primer jednodnevnog treninga (60 min)

Grupni trening

Metoda – Frontalna

Oprema: elastične trake, podloga/strunjača

1. Zagrevanje – 5-10 minuta

2. Glavni deo – 45 minuta

A – Funkcionalnost

B – Fitnes mišića

C – Kardio fitnes



A – Funkcionalnost – 15 minuta



Intenzitet: lagan do umeren (3-6 na skali od 1-10)

Rad/odmor po vežbi: 40/20 s

A1 - Spuštanje na zemlju

A2 - Vežbe mobilnosti:

Vežba za pokretljivost ramena - 2 seta

Vežba za pokretljivost grudnog koša – 1 vežba

Vežba za kukove – 1 vežba

Vežba za pokretljivost skočnog zgloba – 1 vežba

Vežba pokretljivosti zglobova – 1 vežba

A3 – Podizanje sa tla

A4 – Vežba ravnoteže

A5 – Simulacija pranja posuđa

A6 – Simulacija pranja zuba

1-2 minuta pauze (ako je potrebno)

B – Kondicija mišića

Intenzitet – umeren (5-6 na skali od 1-10)

Rad/odmor po vežbi – 30/30 s

B1 – Polučučanj sa trakama za vešanje – 2 seta

B2 – Guranje sa elastičnim trakama – 2 seta

B3 – Povlačenje sa elastičnim trakama – 2 seta

1 min pauze

B4 – Vežbe za kukove sa elastičnim trakama – 2 kompleta

65

B5 – Osnovne vežbe – 2 serije

B6 – Guranje sa elastičnim trakama – 1 kom

B7 – Povlačenje sa elastičnim trakama – 1 set

1-2 minuta pauze (ako je potrebno)

C – Kardio fitnes

Intenzitet – umeren (5-6 na skali od 1-10)

Rad/odmor po vežbi – 4 minuta rada/1 minut odmora

C1 – Hodanje sa različitim zadacima

C2 – Lagani aerobik

C3 – Hodanje sa različitim zadacima

3. Hlađenje – 5 minuta

Vežbe istezanja i disanja za opuštanje.

## Program upućivanja

### Saradnja sa zdravstvenim radnicima

Postoji potreba za interdisciplinarnim pristupom, da treneri i lekari, zdravstveni specijalistirade zajedno za klijenta. Važno je znati da svaka profesija ima obim delovanja.

Fitness profesionalci treba da razumeju pored svog delovanja i specifične smernice o tome kako da pristupe zdravstvenim stručnjacima da bi ostavili bolji prvi utisak i postigli bolji odnos.



### #FT (fitness trainer) Scope of practice

Pre uključivanja klijenta u trenažni proces, potrebno je imati formalno obrazovanje iz fitnesa ili kineziologije. Na primer, sticanje obrazovanja neophodnog da postanete instruktor fitnesa, lični trener, fitnes trener, master kineziologije i tako dalje. O tome zašto je ovo toliko važno ćemo govoriti nešto kasnije.

Recimo da ste položili ispit i sada ste sertifikovani trener. FT nikada ne bi trebalo da pruža usluge izvan svog definisanog obima prakse.

Na primer: Treneri nikada ne bi trebalo da postavljaju dijagnozu, već da upućuju klijente odgovarajućem zdravstvenom profesionalcu. Treneri ne propisuju dijetu ili suplemente, on ili ona upućuje klijente dijetetičaru ili nutricionisti. Treneri ne rehabilituju, već osmišljavaju program obuke nakon što je klijent pušten sa rehabilitacije.

FT zna da je obuka drugih ljudi, klijenata, usluga usmerena na pomaganje u poboljšanju njihove kondicije i modifikovanju faktora rizika od bolesti radi poboljšanja zdravlja. Dakle, šta će obuhvatiti obim prakse za fitnes trenere?

- Kreiranje programa vežbanja koji su bezbedni, efikasni i prikladni za naizgled zdrave osobe ili sa medicinskim odobrenjem za vežbanje
- Obavljanje intervjua sa klijentima o njihovoj zdravstvenoj istoriji kako bi se utvrdilo da li osoba treba prvo da razgovara sa lekarom
- Sprovođenje procene fitnesa (Indeks fitnesa)
- Pomaganje klijentima u postavljanju i postizanju realnih fitnes ciljeva
- Podučavanje ispravnih metoda vežbanja i napredovanja kroz demonstraciju, objašnjenje i odgovarajuće tehnike označavanja i uočavanja
- Motivisanje pojedinaca da započnu sa programima vežbanja i da ostanu na pravom putu
- Obrazovanje klijenata o temama vezanim za fitnes i zdravlje
- Zaštita poverljivosti klijenata (GDPR, HIPPA i srodni nacionalni zakoni)
- Ponašanje profesionalno, sa poštovanjem i sa integritetom
- Znati šta je u okviru prakse i uvek upućivati klijente drugim zdravstvenim specijalistima ako je potrebno
- Biti spreman da reaguje ako dođe do neke vanredne situacije tokom treninga Imajući ovo u vidu, evo još jednog primera. Klijenti često postavljaju pitanja o ishrani jer žele da smanje telesne masti. Treneri mogu pomoći u dizajniranju efikasnog programa vežbanja koji će uticati na sastav tela i preporučiti web stranice ili knjige sa smernicama o ishrani. One klijente koji žele detaljniji plan ishrane trebaće preporučiti nutricionistu.

S druge strane, trener nikada ne bi trebalo da bude u suprotnosti sa lekarom klijenta iako lekar nema znanja o vežbanju, ali će njegove smernice biti zasnovane na zdravlju klijenta, lekovima, povredama, bolestima i moraju se poštovati radi zdravlja i bezbednosti. klijenta.

## 67

Postoji mnogo načina kako postići cilj da postanete instruktor ili trener. Zavisi od vremena, finansija i nivoa kompetencija koje osoba želi da postigne.

Obrazovanje za fitnes instruktore (Nivo 3, EKF) traje oko 3 meseca i finansijski je najmanje zahtevno. Obim prakse za instruktore je isti kao i za trenere, ali nisu obrazovani da sami osmisle strukturirane programe vežbi.

Kondicioni (lični) treneri imaju viši nivo (4. nivo, EKF) obrazovanja u odnosu na instruktora.

Uloga trenera uključuje dizajniranje, implementaciju i evaluaciju programa vežbi/fizičke aktivnosti za niz pojedinačnih klijenata.

Ako trener stekne specijalističko zvanje (Nivo 5 EKO) za vežbanje ili zdravlje, ili neko drugo, to znači da ima sposobnost da radi sa širokim spektrom pojedinaca koji imaju postojeće

hronične zdravstvene probleme ili su u velikom riziku da ih razviju zbog na njihov način života. Oni mogu programirati i nadgledati vežbe za pojedince (i grupe ako poseduju ovu prethodnu kompetenciju). Specijalista je u stanju da efikasno komunicira sa medicinskim i zdravstvenim radnicima o učesnicima. Specijalista će imati holistički pristup dobrobiti svojih klijenata koji uključuje savetovanje o načinu života, zdravoj ishrani i upravljanju stresom, kao i vežbanje koje je relevantno za stanje, lekove i poštovanje profesionalnih granica.

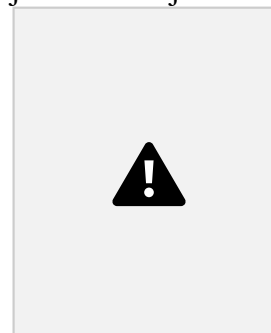
Sledeći nivo je trener - bačelor (Nivo 6 EKL). Ovaj trener sa punim obimom prakse ima napredno znanje iz oblasti rada ili studija, uključujući kritičko razumevanje teorija i principa, napredne veštine, preuzimanje odgovornosti za donošenje odluka.

Osoba sa master diplomom kineziologije (Nivo 7 EKL) sa obimom prakse za fitnes trenere, takode ima visoko specijalizovano znanje o vežbanju i fitnesu, kritičku svest o pitanjima znanja u nekoj oblasti. Ova osoba će moći da komunicira sa zdravstvenim specijalistima na višem nivou i razgovara o saradnji.

Svrha obaveznog formalnog obrazovanja u fitnesu je da zaštiti klijenta od povreda. Profesionalci koji steknu svoje sertifikate potvrđuju svoje znanje i kompetencije poslodavcima, klijentima i drugim pružiocima zdravstvenih usluga.

## Upućivanje

Ista stvar važi i za sve zdravstvene radnike. Oni moraju da znaju i razumeju granice svojih profesionalnih kvalifikacija. Na ovaj način klijent dobija odgovarajuću negu i uslugu. Zato je važno uputiti klijenta stručnjaku prema njegovim potrebama. Preporuke mogu doći i kod ličnih trenera od drugih zdravstvenih radnika. Na primer, lekar može reći pacijentu o važnosti vežbanja za njegovo/njeno zdravlje i dati smernice uz uputnicu za fitnes trenera. U ovom slučaju trener treba da ostane u kontaktu sa lekarom i da im pruži najnovije informacije o napretku klijenta.



## Uputstva

Može biti zastrašujuće prići potencijalnom partneru prilikom pokretanja posla. Nikada ne znate kakva će biti reakcija i nije baš dobar osećaj biti odbijen. Ponekad vam se posreći i sve prođe kako treba. Ali sigurno možemo postići bolji rezultat ako se pravilno pripremimo.

Sve ovo vreme govorimo o saradnji zdravstvenih radnika i o tome kako treneri po potrebi upućuju klijente nutricionistima ili kako bi lekari mogli da upute pacijenta ličnom treneru. Evo nekoliko predloga kako trener treba da uspostavi kontakt sa zdravstvenim specijalistima i dobije uputnicu od njih.

Prvo i najvažnije je da steknete formalno obrazovanje i da svoju biografiju ispunite akreditivima i iskustvom.

Zašto? Zato što će sticanje najmanje diplome iz oblasti fitnesa/kineziologije biti važno kada radite sa lekarom ili drugim zdravstvenim radnicima i poboljšaće vaše šanse da budete primećeni i poštovani. Ako trenutno nemate diplomu, pokušajte da saznate više o tome.

Drugo, dobro se pripremite za marketing.

Nekada su to bili marketinški materijali koji se zvali „press kit“, ali danas možete učiniti mnogo više i besplatno uz onlajn marketing.

Tu smo da vam pomognemo sa našim materijalima. Ovo vam može poslužiti kao odredišna stranica na kojoj zdravstveni specijalisti ili klijenti mogu da pročitaju više o projektu, pronađu sve fitness centre koji su odlučili da se pridruže i rade po ovim standardima i pronađu sve fitness trenere koji su imali dodatnu edukaciju o vežbanju sa odraslima . To je stranica na kojoj će biti vaše ime i biografija.

Nakon što sve to postavite, pripremite svoj „press kit“. Ovi marketinški materijali se sastoje od:

- *Vaš rezime*
- *Detaljni opisi poslova prethodnog radnog iskustva, uključujući relevantno iskustvo*

*diplomiranih nastavnika, stažiranje za wellness ili fitness programe i sve relevantne članke koje ste pisali u prošlosti.*

- *Projekti dobrog zdravlja ili fitnesa u zajednici u kojima ste učestvovali.*
- *Izjave klijenata sa kojima trenutno radite ili ste nedavno radili.*
- *Wellness/fitness programi koje nudite.*

*Ali da bi bilo zanimljivije za lekara (ili drugog zdravstvenog radnika) dodajte:*

- *Sve gore navedeno, plus*
- *Osiguranje od profesionalne odgovornosti*
- *Obrazac „Informisani pristanak“*
- *Obrazac zdravstvenog i medicinskog upitnika*
- *Obrazac za procenu fitnesa*

Dodatno pripremite svoje informativne flajere i postere za javnost.

## 69

Kada sve ovo bude spremno, vreme je za treći korak.

Spremni ste da počnete da plasirate svoje usluge pružaocima zdravstvenih usluga u vašoj zajednici. „Zajednica“ zdravstvene zaštite se obično sastoji od bolnice, medicinskog centra ili medicinske ustanove neke vrste, i svih zdravstvenih radnika i osoblja koji upravljaju i pružaju negu u ovim ustanovama. Mogu da imaju do 1000 zaposlenih (lekara i medicinskih sestara, dijetetičara, drugih zdravstvenih radnika i odeljenja za obrazovanje koje pruža kontinuirano profesionalno obrazovanje za svoje zdravstvene radnike).

Vaš četvrti korak je kontaktiranje lekara/zdravstvenog radnika.

Ponovo pripremite svoj komplet za štampu i budite spremni da detaljno objasnite HEPA-S i, što je još važnije, kako će im vaše usluge koristiti. Nemojte upasti u zamku objašnjavanja njihovih usluga iz ugla trenera. Ovo obično neće raditi. Njima je važno kako će vaše usluge koristiti njihovoj praksi. Drugim rečima, uradi svoj domaći zadatak.

Šesti korak je slanje mesečnih ažuriranja pružaocu zdravstvenih usluga. Jednom mesečno

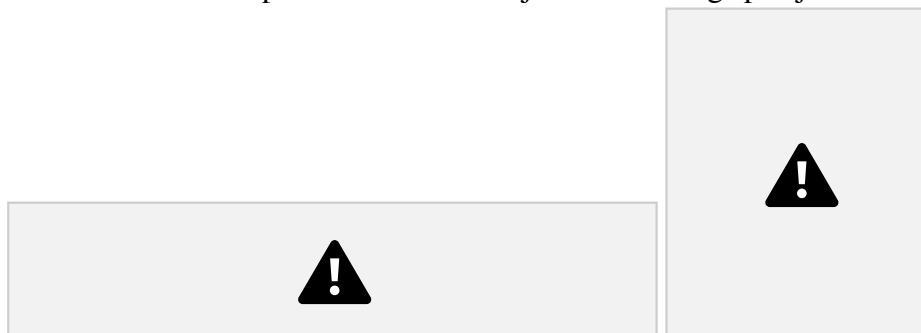
svakom lekaru pošaljite kratak izveštaj o statusu pacijenata sa kojima radite. Pokažite da ozbiljno shvatate poverenje koje su vam ukazali lekar i pacijent. Kroz ovaj izveštaj, lekar će videti da li postoji bilo kakva potreba za prilagođavanjem lečenja i vi ćete zajedno raditi na tome da pacijent bude na pravom putu.

Imajte na umu da praćenje treba da bude jednostavnim jezikom (tj. količina podignute težine pre i posle za određene vežbe, brzina pre i posle trake za trčanje i izdržljivost ili vreme vežbanja).

Sedmi korak je zahvaliti se zdravstvenom radniku kada uputi novog pacijenta/klijenta. Oni će to ceniti. To će pomoći vašoj vezi i pomoći će da se vaša saradnja nastavi. Imati odličan program upućivanja kod lekara ili drugog zdravstvenog radnika pomoći će vašem kredibilitetu u celoj zajednici, kao i kod drugih lekara. Ali što je još važnije, pacijent će imati ogromne koristi od kredibilnog i obrazovanog stručnjaka za fitnes koji će raditi sa njima. Ali rad sa zdravstvenim radnicima se ne dešava preko noći. To je sistematski pristup koji će potrajati dok gradite svoj kredibilitet i odnose. Ali koristi više nego prevazilaze potreban trud.

Šta treba zapamtiti:

1. FT nikada ne bi trebalo da pruža usluge izvan svog definisanog obima prakse.
2. Steknite formalno obrazovanje kako biste zaštitili svoje klijente i olakšali komunikaciju sa zdravstvenim specijalistima
3. Pripremite svoje marketinške materijale.
4. Razmislite o svom planu za kontaktiranje zdravstvenog specijaliste.



Šema upućivanja na vežbe

Zdravstveni radnici imaju ključnu ulogu u promovisanju fizičke aktivnosti kod pacijenata i obezbeđivanju da se pacijentima ponudi najbezbedniji i najprikladniji put fizičke aktivnosti kako bi se zadovoljile njihove zdravstvene potrebe i lične preferencije.

### **Uloga primarne zdravstvene zaštite**

Primarna zaštita je prepoznata kao važno okruženje za promociju fizičke aktivnosti. Stručnjaci primarne zdravstvene zaštite dolaze u česte kontakte sa opštom javnošću, zaista se procenjuje da 85% stanovništva posećuje ordinaciju opšte prakse na godišnjem nivou. Svaka konsultacija pruža priliku za promovisanje promene ponašanja ili upućivanje na relevantne službe podrške. Štaviše, postoje jaki klinički dokazi i dokazi o isplativosti koji pokazuju važnost i potencijal korišćenja zdravstvenih radnika za promovisanje fizičke aktivnosti.

### **Opcije za povećanje fizičke aktivnosti**



Postoji niz intervencija koje lekari primarne zdravstvene zaštite mogu da koriste za promovisanje fizičke aktivnosti u cilju prevencije bolesti, a one uključuju: • Rutinske savete za povećanje fizičke aktivnosti. • Savetovanje o fizičkoj aktivnosti ili kratke intervencije. • Preporuke aktivnosti, objekata ili usluga kao što su: samousmerene aktivnosti bez nadzora, npr. plivanje, baštovanstvo, biciklizam, šetnja, aktivnosti svakodnevnog života. Upućivanje u specifičan strukturirani sistem sa specijalistom za vežbe, kao što je šema upućivanja na vežbe, klasa specifičnih za stanje (srčana rehabilitacija, prevencija padova). Šeme upućivanja na vežbe predstavljaju samo jednu vrstu intervencije koju mogu koristiti profesionalci primarne zdravstvene zaštite za promovisanje fizičke aktivnosti radi poboljšanja zdravlja, takve šeme treba da funkcionišu kao deo koordinisanog programa promocije zdravlja i prevencije bolesti.

## **Upućivanje naspram preporuke**

Preporučivanje pacijentu da poveća fizičku aktivnost ili označavanje pacijenta za bilo koju od širih mogućnosti fizičke aktivnosti, tj. šemu hodanja, sasvim je različito od upućivanja pojedinca na namensku službu za razvoj prilagođenog programa fizičke aktivnosti, tj. sheme upućivanja na vežbe. Kod prvog, odgovornost za učešće u bilo kojoj od ovih aktivnosti je na pacijentu koji je takođe odgovoran da postupa u granicama preporuka zdravstvenog radnika.

Ovo poslednje, upućivanje na vežbanje, zahteva prenos relevantnih medicinskih informacija o pojedincu kako bi stručnjak za vežbanje razvio prilagođen program fizičke aktivnosti. Štaviše, stručnjak za vežbe preuzima odgovornost za siguran i efikasan dizajn, isporuku i upravljanje

71

programom fizičke aktivnosti ove osobe. Važno je usvojiti pristup koji najbolje odgovara karakteristikama i izraženim potrebama pojedinačnog pacijenta. Nekim neaktivnim ljudima programi fizičke aktivnosti u zajednici, kao što je vođena grupa za šetnju, mogu biti pristupačniji i privlačniji od formalnih programa vežbanja, kao što je šema upućivanja na vežbanje. Donošenje odluke o tome da li je pacijent pogodan za upućivanje na vežbanje ili koja opcija fizičke aktivnosti je najbolja za pojedinačnog pacijenta oslanja se na kliničku procenu zdravstvenih radnika i zasniva se na brojnim faktorima. Kako?

Šeme upućivanja na vežbe funkcionišu na različite načine; obično šeme uključuju partnerstvo između fondova primarne zdravstvene zaštite i lokalnih službi za slobodno vreme. U glavne šeme uključuju člana tima primarne zdravstvene zaštite ili drugog zdravstvenog radnika, upućivanje pacijenta odgovarajućem kvalifikovanom stručnjaku za vežbanje radi procene potreba pacijenta, razvoja prilagođenog programa vežbanja, praćenja napretka i praćenja. gore. Program vežbanja se obično odvija u rekreativnom centru, bazenu ili teretani; međutim, neke šeme nude niz aktivnosti u zajednici, kao što su tai-chi, biciklizam, šetnje i zelene teretane. Učesnici koji ispunjavaju uslove se obično regrutuju tokom rutinskih konsultacija ili u nekim okolnostima nakon pretraživanja baze podataka prakse za pacijente sa rizikom od koronarne bolesti srca ili drugih dugoročnih stanja.

Zdravstveni radnici su primarni čuvari za pacijente koji ulaze u proces upućivanja na vežbe i stoga igraju ključnu ulogu u trenutnom dizajnu šeme. Istorijski gledano, većinu upućivanja je inicirao lekar opšte prakse ili medicinska sestra. U ovom trenutku samo registrovani zdravstveni radnici mogu da se obrate na šemu upućivanja na vežbe.

Da li će upućivanje pacijenata na vežbanje biti dugotrajno?

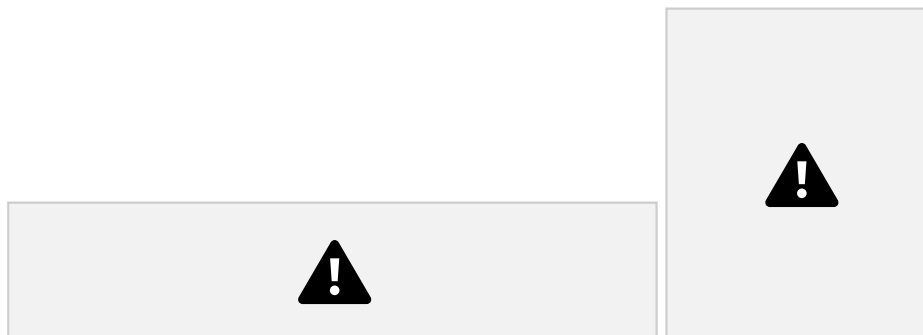
Ne, kada lekar opšte prakse, medicinska sestra ili srodni zdravstveni radnik odluči da uputi uputnicu za vežbanje, sve relevantne kliničke informacije se prenose stručnjaku za vežbanje, putem obrasca za uputnicu. Obično je potrebno između 2 do 3 minuta da se popuni obrazac preporuke.

### **Koje informacije lekar treba da obezbedi o svom pacijentu?**

Odgovornost lekara koji je uputio je da obezbedi da sve relevantne kliničke informacije o zdravstvenom statusu pacijenta budu otkrivene stručnjaku za vežbanje kako bi im se omogućilo da razviju bezbedan i efikasan program vežbanja koji će zadovoljiti potrebe i sposobnosti pacijenta. Mora postojati smislen prenos relevantnih informacija osobi koja će sprovesti intervenciju vežbe. Kao minimum, dokumentacija o upućivanju mora jasno navesti razlog upućivanja i pružiti informacije o trenutnom zdravstvenom stanju pacijenta, lekovima i relevantnoj medicinskoj istoriji.

### **Kako lekar odlučuje koji pacijenti su odgovarajući?**

Generalno, preporuke za vežbanje su najpogodnije za pacijente koji su nedovoljno aktivni i verovatno će im trebati pomoć u motivaciji, programiranju vežbi, nadzoru i praćenju i/ili im je potrebna pomoć u izboru odgovarajuće vrste, intenziteta, učestalosti i trajanja aktivnosti, usmerene na konkretan zdravstveni ishod.



Preporučeni zdravstveni radnik treba da proceni spremnost pacijenta da promeni ponašanje jer to može da skreni pacijente za koje je malo verovatno da će prisustvovati početnoj proceni ili će verovatno odustati pre kraja programa upućivanja na vežbanje.

Obično se pacijenti koji su redovno aktivni ne uzimaju u obzir za upućivanje. Međutim, mogu postojati izuzeci od ovog pravila, na primer kada je aktivnom pacijentu novo dijagnostifikovano zdravstveno stanje, npr. dijabetesa, uput se može smatrati neophodnim kako bi se povećala verovatnoća bezbednijeg i efikasnijeg iskustva vežbanja.

Donošenje odluke o tome da li je pacijent pogodan za upućivanje na vežbanje ili koji je put fizičke aktivnosti najbolji za pojedinačnog pacijenta oslanja se na kliničku procenu zdravstvenih radnika i zasniva se na brojnim faktorima.

Ukratko, upućivanje na kvalifikovanog stručnjaka za vežbanje za razvoj prilagođenog programa vežbanja može biti prednost za neke pacijente koji: su neaktivni; žive sa zdravstvenim stanjem koje će imati koristi od aktivnosti; i potrebna im je pomoć u motivaciji, programiranju vežbi i nadzoru.

### **Da li su šeme upućivanja na fizičke aktivnosti/vežbe efikasne?**

Šeme upućivanja na vežbe su popularna intervencija koja se koristi za podsticanje pacijenata sa dugotrajnim zdravstvenim stanjima, kao što su dijabetes, gojaznost, problemi mentalnog zdravlja, osteoartritis, sindrom hroničnog umora itd., da postanu fizički aktivniji. Na lokalnom nivou, takve šeme se često smatraju veoma uspešnim i smatraju da imaju pozitivan uticaj na niz funkcionalnih i socijalno-psiholoških parametara ljudi koji su upućeni. Za pacijente koji su u početku zabrinuti za vežbanje, individualno prilagođeni recepti za vežbanje i pažljiv nadzor smatraju se posebno važnim faktorima.

### **Kako pomoći lekarima da pacijente upućuju na vežbanje?**

Uvek će postojati element rizika povezan sa upućivanjem pacijenata na vežbanje; međutim, rizike treba staviti u kontekst. Šeme upućivanja na vežbe pružaju priliku ljudima sa dugotrajnim zdravstvenim problemima da povećaju svoju fizičku aktivnost u bezbednom okruženju pod odgovarajućim vođstvom odgovarajuće kvalifikovanog i osiguranog stručnjaka za vežbanje.

Svi profesionalci uključeni u upućivanje na vežbe imaju obavezu da se staraju o zdravstvenom profesionalcu; zakon bi očekivao da se pokažu razumna pažnja i veština u preduzimanju procene rizika i koristi od vežbanja pacijenta. Ova procena treba da uzme u obzir prošlu i sadašnju istoriju bolesti, porodičnu istoriju i lekove. Da bi se pridržavao obaveze brige, zdravstveni radnik koji je uputio mora da obezbedi značajan prenos svih relevantnih informacija stručnjaku za vežbanje koji će biti odgovoran za dizajniranje i nadgledanje programa vežbanja.

### 73

Kada se radi o stručnjaku za vežbu i pružaocu usluga, zakon bi očekivao da se pokažu razumna pažnja i veština u minimiziranju svih potencijalnih rizika uključenih u učešće u programu vežbi. Stoga, stručnjaci za vežbanje koji rade sa upućenim klijentima treba da imaju relevantno znanje, veštine i kompetencije da osmisle, dogovore, prilagode i pregledaju program fizičke aktivnosti koji odgovara zdravstvenom stanju i fizičkim ograničenjima upućenih pacijenata.

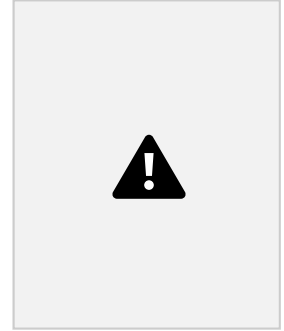
### **Zaključak**

Zdravstveni radnici imaju ključnu ulogu u promovisanju fizičke aktivnosti kod pacijenata i obezbeđivanju da se pacijentima ponudi najprikladniji put fizičke aktivnosti kako bi se zadovoljile njihove zdravstvene potrebe i lične preferencije.

Zdravstveni radnici imaju tendenciju da poznaju lokalne zdravstvene prioritete i zdravstvene probleme, a šeme upućivanja na vežbanje treba da budu osmišljene u skladu sa potrebama lokalnog stanovništva. Da bi se ovo desilo, preporučuje se da reprezentativni zdravstveni radnik angažuje druge relevantne zainteresovane strane kako bi dizajnirao lokalnu službu za upućivanje na vežbe.

Takođe je dobra praksa da se identifikuje član tima za praksu koji može preuzeti posebnu

odgovornost za šemu upućivanja na vežbe, posebno povezujući se sa koordinatorom šeme i drugim zdravstvenim radnicima koji upućuju u vezi sa sesijama brifinga, protokolima šeme i dokumentacijom.



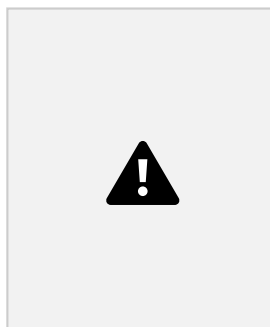
## LITERATURA:

1. Gerontološki zdravstveno-statistički ljetopis za Hrvatsku 2001./2002. godina. Zavod za javno zdravstvo grada Zagreba, Centar za gerontologiju, Zagreb, 2002. 2. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2001. godinu. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb, 2002.
3. Kalache A. (2002) A Global Overview of Aging. In: FIMS, Active Aging. Lippincott Williams & Wilkins, Hong Kong.
4. Manton, K. G., Gu, X. (2001). Changes in the prevalence of chronic disability in the United black and nonblack population above age 65 from 1982 to 1999. Proceedings of the National Academy of Sciences USA, 98, 6354-6359.
5. United Nations. (1999). World population prospects (The 1998 Revision). New York: United Nations.
6. World Health Organization. (1996). World health statistics annual. Geneva: World Health Organization.
7. Exercise for Older Adults; Health Care Provider Edition, Authors Lynn B. Panton, PhD, FACSM Associate Professor Department of Nutrition, Food & Exercise Sciences Florida State University Brittany S. Loney, MS, MA Performance Enhancement Specialist Special Operations Center for Enhanced Performance (SOCEP)
8. Chodzko-Zajko, W.J. & Proctor, David & fiatarone singh, Maria & minson, C.T. & Nigg, Claudio. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. Honey. Sci. SportsExerc.. 41. 510-530.
9. ACSM Position Stand on Exercise and Physical Activity for Older Adults. Honey. Sci. Sports. Exerc., Vol. 30, No. 6, pp. 992-1008, 1998.

75

Erasmus+

**Naziv projekta: HEPA (Zdravstveno usmerena fizička aktivnost) – procena zdravlja i fitnesa za osobe starijeg životnog doba**



# **Procena fitnesa za osobe starijeg životnog doba Priručnik za lekare**

Partneri:

HRVATSKA: Sport za sve Zagreb – HRVATSKA: Fitness akademija – SLOVENIJA: Institut za sport  
Ajždovščina- BUGARSKA: BSDA – PORTUGAL: ADCS Carvalhais – SRBIJA- Asocijacija „Sport za sve“.  
Beograd



## **1. OSNOVNE INFORMACIJE O PROGRAMU**

### **• NIVO KVALIFIKACIJA (PREDUSLOV ILI PREPORUČENI NIVO)**

**Diploma medicinskog fakulteta**

### **TRAJANJE PROGRAMA**

**6 SATI**

### **• O MODULU**

Svrha ovog priručnika za zdravstvene radnike je da se poboljša zdravlje i kvalitet života starijih osoba, kao i da se smanje rizici i posljedice nezaraznih hroničnih oboljenja, tako što će se obezbediti bezbednosni skrining pre vežbanja, uputiti pacijenti na fizičku aktivnost i prepisati vežbe. Pored toga, od zdravstvenih radnika će se očekivati da redovno analiziraju napredak učesnika i da budu u mogućnosti da izveštavaju relevantne zainteresovane strane o pridržavanju i rezultatima. Drugi modul će pokriti neformalno sportsko obrazovanje za sve trenere i fitness profesionalce (kineziologe, trenere) o vođenju rekreativnog sporta i fizičke aktivnosti za starije osobe (65+). U okviru ovog specifičnog modula, mi ćemo razviti opšti program za starije osobe (65+) pogodan za tri vrste najčešćih zdravstvenih stanja (bol u leđima, kardiovaskularne bolesti i osteoporozu). Edukovaćemo sve trenere i kondicione profesionalce za izvođenje ovog programa i njegove specifičnosti.

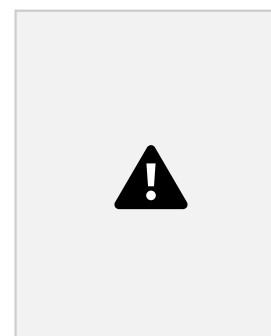
## **KOMPETENCIJE**

Nadovezujući se na ulogu lidera u zdravstvenoj prevenciji, zdravstveni radnik bi dodatno trebalo da bude u stanju da:

1. Sprovodi skrining i procenu osoba u riziku ili sa određenim zdravstvenim stanjem; 2. Sprovodi odgovarajuća testiranja, procene funkcionalne i fizičke spremnostisa vežbačima i predstaviti rezultate;
3. Daje preporuke za fizičku aktivnost i razvija i koristi mrežu preporuka za fizičku aktivnost 4. Stvori promenu ponašanja fizičke aktivnosti zasnovanu na dokazima; 5. Motivise vežbače sa kontrolisanim zdravstvenim stanjem da usvoje i održavaju zdrav način života;

**PLAN I PROGRAM****1.1. PLAN**

No.	MODULI	
1.	Osnovi HEPA za osobe starije životne dobi	1
2.	Upućivanje pacijenata	1
3.	Sigurnosni skrining i razmatranje	1
4.	Procena fitnesa osobe	1
5.	Propisivanje fizičke aktivnosti	1
6.	Promena ponašanja u odnosu na fizičku aktivnost	1

**Osnove HEPA za starije osobe**

Fitnes se pokazao kao najpopularniji masovni rekreativni sport u EU. U to se ubraja 400.000 zaposlenih, 48.000 objekata i 26,8 milijardi evra prihoda u 2016. (prema Europe Active).

Uprkos rastućoj popularnosti, postoji značajan nedostatak obrazovne ponude, što znači i nedostatak obrazovanih fitnes profesionalaca. Sa ovim informacijama je lako razumeti nedostatak kredibiliteta u odnosu na trenere, kao i da ljudi nisu stimulisani da se bave fizičkom aktivnošću onoliko koliko bi trebalo.

Istraživanja pokazuju da bi 57 % ljudi radije pitalo svoje lekare za savet o zdravom načinu života i adekvatnom vežbanju, a samo 1 % će se obratiti trenerima i fitnes stručnjaku.

Fizička neaktivnost je identifikovana kao najveći javno zdravstveni problem 21. veka i vodeći faktor rizika za preranu smrtnost i bolesti u zemljama sa visokim prihodima širom sveta, jer je odgovorna za oko milion smrtnih slučajeva godišnje samo u evropskom regionu.

Starost je faktor rizika za stanja koja značajno utiču na bezbednost vežbanja, kao što su artritis, osteoporoza, dijabetes, disfunkcija zglobova i mišića i kardiovaskularna disfunkcija.

Povezivanjem medicinskog i fitnes sektora, razvijaćemo nove obrazovne programe za lekare i fitnes instruktore, kreirati standarde za implementaciju Zdravstveno usmerene fizičke vežbe i aktivnosti u fitnes i sportskim centrima, kao i preporuke za donosiocce odluka na nacionalnom i nivou EU.

Pored toga, podići će se svest o značaju HEPA programa kroz široke akcije, što će podstaći više ljudi da postanu fizički aktivni jer će biti uvereni da treniraju sa obrazovanim profesionalcima uz podršku sopstvenih lekara, u fitnes centrima gde su bezbedni.

Projekat će pomoći u podizanju kredibiliteta fitnessektora i podstaći više starih ljudi da postanu fizički aktivni. Generalno, to će obezbediti povoljno okruženje za svakog pojedinca da razvije veštine, kompetenciju i ravnotežu tela i uma.

## JAVNO-ZDRAVSTVENI ASPEKT AKTIVNOG STARENJA

Starenje stanovništva će brzo transformisati strukturu društva

Starenje stanovništva je očigledno već nekoliko decenija u Evropi i vođen je istorijski niskim stopama fertiliteta, povećanjem očekivanog životnog veka i, u nekim slučajevima, migracionim obrascima (na primer, one zemlje članice EU koje karakteriše priliv penzionera). Projekcije stanovništva sugerišu da će se starenje stanovništva EU ubrzati u narednim decenijama, uz brzi porast broja i udela starijih ljudi.

Predviđeno je da će se ukupna populacija EU-27 neznatno povećati sa 446,8 miliona na početku 2019. do maksimuma od 449,3 miliona tokom perioda 2026-2029, pre nego što će se polako vratiti na 441,9 miliona do 2050.

Populacija starijih ljudi (ovde definisanih kao stariji od 65 godina) u EU-27 će se značajno povećati, sa 90,5 miliona na početku 2019. godine na 129,8 miliona do 2050. Tokom ovog perioda, broj ljudi u EU-27 starosti od 75-84 godine se predviđa da će porasti za 56,1 %, dok se predviđa da će broj starih od 65-74 godine porasti za 16,6 %. Nasuprot tome, najnovije



projekcije sugerišu da će do 2050. godine u EU-27 živeti 13,5% manje ljudi mlađih od 55 godina.

To će uticati ne samo na politiku i reviziju zdravlja pojedinih zemalja, već i na ekonomske aspekte zapošljavanja, socijalne zaštite i sigurnosti, urbanizacije i ne manje važno, položaja starih u porodici i društvu.

#### NEKI EKONOMSKI ASPEKTI FIZIČKOG VEŽBANJA STARIJIH OSOBA

Uporedo sa izmenjenim zahtevima u sistemu zdravstvene zaštite, starenje takođe stvara značajne izazove za sistem socijalne sigurnosti u praktično svim zemljama. Prema projekcijama Svetske banke, jasno je da su hitno potrebna nova rešenja kako bi se obezbedilo socijalno i ekonomsko blagostanje stanovništva koje ubrzano stari ne samo u zemljama u razvoju, već i u zemljama u tranziciji, kao i u ekonomski razvijenim zemljama ( Kalache 2002).

Poslednjih godina sistemi socijalnog osiguranja pretrpeli su reforme i promene širom Zapadne Evrope. Uvedene su promene u sistem državnih penzijskih fondova i uspostavljeni su dodatni privatni penzioni fondovi. Druge opcije su razmotrene i uvedene u praksu, kao što su podizanje starosne granice za odlazak u penziju, postepeno penzionisanje, povećanje staža doprinosa i fleksibilnost u kombinaciji penzionisanja i zarade.

Važnost starijih za njihova društva i porodice naglašena je u Brazilskoj deklaraciji o starenju, čiji je stav da su „**zdravi stariji ljudi izvor prihoda za njihove porodice, njihovu zajednicu i ekonomiju**“ (SZO, 1996).

Ako je gornji stav tačan, a jeste, onda je očuvanje starijih zdravima i psihofizički nezavisnim od tuđe pomoći ne samo zdravstveni i socijalni uspeh u podizanju kvaliteta njihovog života, već i direktan doprinos nacionalnoj ekonomiji. Ali uštedu sredstava i ulaganje u zdravstvenu zaštitu i prevenciju bolesti mogu sebi priuštiti samo pojedinci i društva koji su znatno iznad