

Strane 1-2

File: RUZsve1999

Nataša Desnica:

KARDIO-RESPIRATORNO VJEŽBANJE U PROGRAMU REHABILITACIJE U ZAJEDNICI

Kardio-respiratorna aktivnost izuzetno je značajna za svakog pojedinca; pozitivno utječe na opće zdravlje, smanjuje rizik od najčešćih bolesti današnjice (srčanožilnih bolesti, raznih karcinoma, šećerne bolesti), a značajan je i čimbenik za psihičku dobrobit. Vježbe aerobnog karaktera dobro komplementiraju klasičnu rehabilitaciju, poboljšavajući njen učinak, kao i smanjujući recidive oštećenja lokomotornog aparata.

Za sudionike programa Rehabilitacije u zajednici (RUZ) izrađen je detaljni plan kardio-respiratornog vježbanja, koji uključuje provjere stanja, odnosno napretka testiranjem.

Da bi se plan kardio-respiratornog treninga mogao primijeniti na određenu osobu, najprije se pristupa mjerenju kardio-respiratornog kapaciteta (opće kondicije) korištenjem 3-minutnog step-testa na klupici. Pomoću njega, svaki se ispitanik svrstava u određenu kondicijsku grupu – visoka, srednja, niska. Ovakav jednostavan način testiranja izabran je zbog specifičnih uvjeta rada (masovnost ispitanika, neadekvatnost tehničke opremljenosti, manjak osoblja, velika raznolikost populacije - dob, kondicija, specifične bolesti), kao i zbog neškodljivosti za pacijente.

Kardio-respiratorno vježbanje se s definiranim ciljem provodi prema određenom planu i programu, koji uvjetuje vrstu, učestalost, trajanje i intenzitet treninga. Prema specifičnom protokolu, koji dobiva svaki pacijent, vježba se uglavnom 3 do 4 puta tjedno, kombinirajući žustro hodanje, trčanje, vožnju biciklom, plivanje, te druge aerobne fizičke aktivnosti. Također, svakom od vježbača daje se preporuka u kojoj zoni pulsa bi trebalo izvoditi navedenu sportsku aktivnost.

Step test se ponovno provodi nakon 8 tjedana treniranja, te time dobiva još jednu izuzetno značajnu ulogu: faktor motivacije. Dakle, osim procjene fizičke spremne, testom se dobivaju i podaci o napredovanju, što je osim stručnog nadzora, te vođenja individualnih dnevnika najvažnije za motivaciju.

Detaljno je razrađen protokol kardio-respiratornog vježbanja i testiranja za pacijente u programu RUZ-a. Primjenom tog protokola očekuje se značajno poboljšanje aerobnog kapaciteta pacijenata čiji će napredak biti praćen kroz duže vremensko razdoblje.

U današnjem pretežno sedentarnom društvu nedovoljna fizička aktivnost pokazuje se kao ozbiljan zdravstveni problem. Uključivanje kardio-respiratornih vježbi u program RUZ-a važan je korak u poticanju svijesti o aktivnom načinu življenja. Pri tome se pokazalo da je ključan element u redovitom provođenju treninga motivacija vježbača, na koju pozitivno utječe ovakav organizirani rad pod nadzorom, te testiranje u različitim fazama napretka.

- prilagoditi sve RUZ-u
- koncept – kardio-respiratorno testiranje + plan treninga

1. ne može se testirati kako bi trebalo, a trebalo bi testirati ovako ---
a mi testiramo OVAKO---
2. treba naći neki kompromis, koji će ipak naći neku indikaciju
 - a) o njihovom početnom fizičkom stanju
 - b) napretku
 a bit će izvediv u uvjetima koji postoje (masovnost ispitanika, neadekvatnost tehničke opremljenosti, manjak osoblja, velika raznolikost populacije- dob, loša kondicija)
3. osim grube indikacije spremne i napretka (unatoč manama testiranja, ono je izuzetno dragocjeno zbog motivacije), ti testovi su najvažniji za MOTIVACIJU provođenja treningu po zadanom planu
4. komplementira normalnu rehabilitaciju u svrhu POBOLJŠANJA OPĆEG ZDRAVLJA (navesti PREDNOSTI) – uvođenje kardiorespiratornih vježbi
+ povratni pozitivni efekt na samu rehabilitaciju, odnosno smanjenje recidiva
5. plan treninga – opisati
 REZULTATI : PRIMJENA OVOG PROGRAMA- DA LI JE OPRAVDANA
 praćenje pulsa – jako ugrubo
 DA LI JE PLAN TESTIRANJA I TRENIRANJA PRIMJENJIV U RUZ-U (objasniti)
 Ovo su tek preliminarni rezultati – to je dugoročan projekt
 Socijalno-psihološka strana
 Korak za pokretanje ljudi – problem društva

PULS

- vrijednosti frekvencije srca pri mirovanju i tijekom opterećenja ukazuju na razinu opće aerobne treniranosti (posredni testovi)
- reakcije podešavanja i promjene uslijed prilagodbe
- fiziološka sportska bradikardija – prilagodba srce+ vagotonija (produžuje dijasolu)
- anticipacijska reakcija (prije sportske aktivnosti) – simpatikus
- maksimalna frekvencija pulsa = 220 – dob (gruba procjena)
- submaksimalna opterećenja –stabilno stanje nakon 1-2 minute (puls RASTE kod iscrpljenja – kardiovaskularni pomak)
- maksimalna opterećenja- prividno stabilno stanje nakon 3-4 minute (puls PADA kod iscrpljenja)
- linearna povezanost stabilne submaksimalne frekvencije srca i primitka kisika pri zadanim submaksimalnim opterećenjima s maksimalnim primitkom kisika
 oporavak ovisi o intenzitetu i trajanju rada te o funkcijskoj sposobnosti organizma (razini treniranosti) – kraća (brzo spuštanje) i duža (usporeno spuštanje) faza spuštanja Fsa

Strane 3-7:

1. redovito voditi dnevnik (izuzetno bitno!!!)

- tip sportske aktivnosti i vremensko trajanje
- subjektivna ocjena napora:
 - 1 – pre lagano
 - 2 – lagano
 - 3 – ugodno
 - 4 – teško
 - 5 – pre teško

2. prije i poslije svake sportske aktivnosti 5 minuta **zagrijavanja** odnosno **hlađenja** (lagana aerobna aktivnost)

3. vježbati je potrebno u optimalnoj zoni pulsa:

- pogledati u tablice, ili
- izračunati preko maksimalne frekvencije srca ($H_{rmax}=220 - \text{godine starosti}$)

razina fizičke sposobnosti:	niska	srednja	visoka
intenzitet vježbanja (postotak H_{rmax}):	50-60%	60-75%	75-85%

mjerenje pulsa: na arteriji na vratu (najlakše se pronađe); izbrojiti broj otkucaja u 15 sekundi i pomnožiti sa 4.

4. moguće je **kombinirati različite vrste sportske aktivnosti** unutar svoje grupe za određeni tjedan, npr. u 4.tjednu srednje grupe moguće je dva dana hodati 20 min., jedan dan trčati 10 min. i jedan dan voziti bicikl 15 min.

5. **duži napori** unutar jednog dana se mogu **podijeliti** u dva djela, npr. umjesto 40 min.- dva puta po dvadeset min. hodanja (npr. 20 min. žustrog hoda na posao, te 20 min. sa posla).

6. za poboljšanje kardio-respiratornog kapaciteta, mogu se osim gore navedenih sportskih aktivnosti koristiti i mnoge druge, kao što su na primjer: veslanje (sobne mašine), aerobic, tenis, grupni sportovi (nogomet, košarka), itd. koji se također mogu kombinirati u tjednom programu

3-MINUTNI STEP TEST

- koristi se klupica visine 20 cm
- ciklus gore,gore-dolje,dolje (noga jedna za drugom) traje 2,5 sekunde
- mjeri se puls odmah po završetku rada, jednu minutu
- dobiveni broj otkucaja srca u minuti usporediti sa vrijednostima iz tablice

muškarci

dob	razina fizičke sposobnosti		
	niska	srednja	visoka
do 29	preko 100	80-100	ispod 80
30-39	preko 102	82-102	ispod 82
40-49	preko 104	84-104	ispod 84
50 i više	preko 106	86-106	ispod 86

žene

	razina fizičke sposobnosti		
dob	niska	srednja	visoka
do 29	preko 110	90-110	ispod 90
30-39	preko 112	92-112	ispod 92
40-49	preko 114	94-114	ispod 94
50 i više	preko 116	96-116	ispod 96

- fitness (physical fitness)= sposobnost da se obavi rad
- optimalan fitness je često definiran kao stanje proizašlo iz takvog načina života koji vodi razvoju kardio-respiratorne izdržljivosti, mišićne snage i izdržljivosti, kao i postizanje, te održavanje optimalne tjelesne težine
- kardio-respiratorna (kardio-vaskularna, aerobna) izdržljivost označava sposobnost kardio-respiratornog sistema (srca, pluća , krvnih žila) da adekvatno opskrbljuju kisikom muskulaturu u naporu, tj kapacitet pluća za izmjenu kisika i ugljičnog dioksida u krvi i sposobnost cirkulatornog sistema da transportira krv i nutrijente u metabolički aktivna tkiva kroz duži vremenski period bez nastanka zamor
- brojne prednosti kardio-respiratornog vježbanja u vezi su s različitim fiziološkim mehanizmima prilagodbe organizma na aerobno vježbanje
-
- **PRILAGODBE**
 - a) srce
 - hipertrofija miokarda
 - povećanje udarnog volumena, a time i minutnog volumena srca
 - smanjenje frekvencije srca u mirovanju i pri submaksimalnim opterećenjima
 - b) dišni sustav
 - povećanje dubina disanja, a time i dišni volumen
 - povećanje alveolarne ventilacije
 - pozitivna adaptacija regulacijskog i ventilacijskog dišnog mehanizma
 - povećanje kapaciteta alveolarne difuzije za kisik
 - c) prokrvljenost
 - porast kapilarizacije treniranih mišića
 - jače otvaranje postojećih kapilara u treniranim mišićima
 - učinkovitija preraspodjela krvi (splanhnikus-mišići)
 - d) tlak
 - smanjenje sistoličkog i dijastoličkog tlaka
 - e) povećanje količine krvi
 - značajno povećanje količine plazme (albumini)
- **PREDNOSTI**
 - Smanjenje morbiditeta i mortaliteta od kardio-vaskularnih bolesti (snižena frekvencija srca u mirovanju i submaksimalnim naporima, sniženje krvnog tlaka i razine kateholamina, te produženje faze dijastole značajno smanjuju opterećenje srca, poboljšava njegovu efikasnost, te smanjuje potrebu miokarda za kisikom)
 - smanjuju se i faktori rizika za obolijevanje od koronarnih bolesti, kao što su adipoznost, hipertenzija, hiperlipidemija, hiperglikemija i drugo
 - prevencija te smanjivanje osteoporoze
 - prevencija inzulinske neovisnog dijabetesa, kao i njegova bolja kontrola (poboljšanje tolerancije glukoze)
 - prevencija nekih oblika karcinoma (dojke, kolona)
 - sniženje krvnog tlaka - normotonizacija granične i blage arterijske hipertenzije
 - izuzetno značajno za psihičku dobrobit, u borbi protiv depresije, protiv anksioznosti, stresa, kod poremećaja spavanja
- mjera kardio-respiratornog sustava je maksimalni primitak kisika (VO_{2max})=totalni kapacitet potrošnje kisika na celularnom nivou i označava individualni maksimalni aerobni kapacitet

- VO₂max ovisi o dva čimbenika:
- 1) transportu kisika krvlju u radnu muskulaturu
- 2) sposobnosti da se kisik prebaci iz krvi u kapilare i iskoristi u mitohondrijima

PROIZVODNJA ENERGIJE ZA MIŠIĆNU KONTRAKCIJU

ENERGETSKI SISTEM KORIŠTENJE	IZVORI ENERGIJE	OGRANIČENJA ZA PROIZVODNJU ATPa	NASTALOG
Anaerobni			
1. fosfageni intenzitet, kratkog trajanja umora	kreatin-fosfat (CP) uskladišten ATP	mišići mogu uskladištiti vrlo malo CP i ATPa	visok aktivnosti manje od 10 sec do
2. anaerobna glikoliza trajanja umora	glukoza i glikogen	gomilanje mliječne kiseline uzrokuje brz nastanak umora	visok intenzitet aktivnosti kratkog 1 do 3 minute do
Aerobni trajanja, umora	masti, šećeri, Aminokiseline	iscrpljenje zaliha glikogena, nedovoljna opskrba kisikom	aktivnosti dugog aktivnosti ispod anaerobnog praga duže od 3 minute do

Ruz 8-11

UPUTE ZA KARDIO-RESPIRATORNO VJEŽBANJE

- za povećanje stupnja funkcijske kardio-respiratorne sposobnosti bitno je:

1. VRSTA VJEŽBANJA

- za maksimalnu učinkovitost, aerobne vježbe trebaju biti ritmične, kontinuirane, te trebaju uključivati velike mišićne grupe
 - npr. fleksori i ekstenzori kuka i koljena koriste se kod hodanja, trčanja, vožnje biciklom, aerobika
 - pokreti gornjih i donjih ekstremiteta kombiniraju se kod plivanja, veslanja i skijaškog trčanja
- ritmički pokreti većih mišićnih grupa izuzetno su važni za učinkovito vraćanje venske krvi s periferije u srce (mišićna pumpa) čime se postiže preopterećenje kardio-vaskularnog sistema nužno za poboljšanje njegove sposobnosti

-

2. INTENZITET VJEŽBANJA

- vježbanje previsokim intenzitetom rezultira stimuliranjem anaerobnog kapaciteta, a ne aerobnog, zbog toga, važno je odrediti adekvatnu razinu opterećenja za vrijeme vježbanja
- za povećanje aerobne sposobnosti organizma potrebno je vježbati intenzitetom između 50 i 90% od maksimalne frekvencije srca
- taj raspon primarno ovisi o razini fizičke sposobnosti (što je ona veća, vježba se većim intenzitetom), kao i o genetskim faktorima
- kod netreniranih osoba korisno je započeti vježbanje čak i nižim intenzitetom (40-50% max frekv.), pogotovo ako je cilj očuvanje zdravlja i prevencija bolesti, a manje povećanje aerobnog kapaciteta
- postoje različiti načini za procjenjivanje razine intenziteta:
 - a) mjerenje frekvencije srca za vrijeme napora (pulsometar, palpacija)
 - b) "test govora"- moguća je konverzacija tijekom vježbanja
 - c) RPE (Rating of perceived exertion) – Borg-ova skala (od 6-20) – subjektivna ocjena napora- trebalo bi vježbati u rang 12-15, što znači donekle jako do teško

3. TRAJANJE VJEŽBANJA

- za povećanje kardio-respiratornog kapaciteta potrebno je vježbati najmanje 15 do 20 minuta po treningu (osim u početnoj fazi vježbanja kod osoba niske razine fizičke sposobnosti)
- najnovije znanstvene spoznaje sugeriraju da vježbanje 2 puta dnevno po deset minuta daje jednaki rezultat kao i vježbanje jedanput od 20 minuta, ako je intenzitet jednak
- nadalje, ustanovljeno je da postoji obrnuto proporcionalan odnos između intenziteta i trajanja vježbanja, tj. ako se intenzitet povećao, trajanje vježbanja se može toliko i smanjiti, a da efekt treninga ostane isti (npr. 30 minuta hodanja vrijedi isto kao i 15 minuta trčanja - duplo veći intenzitet)- izuzetno važno kod neutreniranih
- moguće je koristiti i intervalni trening u sklopu aerobnog vježbanja
 - vježbač periodički povećava intenzitet do dostizanja anaerobnog praga (poteškoće s disanjem), u tom trenutku intenzitet se smanjuje, nakon faze "odmora" ciklus se ponavlja

4. UČESTALOST VJEŽBANJA

- najmanje 3 puta tjedno potrebno je provoditi aerobnu fizičku aktivnost

-

ZAGRIJAVANJE i HLAĐENJE

- zagrijavanjem se povećava temperatura u mišićima i vezivnom tkivu – smanjuje se rizik od ozljede
- zagrijavanje omogućuje kardio-vaskularnom sistemu skretanje cirkulacije iz abdominalnog područja u mišiće uz održavanje stalnog venskog priliva
- najbolje je započeti vježbanje radeći istu fizičku aktivnost, samo vrlo niskog intenziteta (npr. lagano trčanje prije trčanja)
- nakon zagrijavanja povoljno je napraviti nekoliko vježbi istezanja, a tek onda krenuti na pravu aerobnu aktivnost
- za hlađenje vrijede isti principi, ono također treba trajati najmanje 5 minuta niskim intenzitetom nakon čega slijedi stretching većih mišićnih grupa
- hlađenje-polagano snižuje frekvenciju srca i umiruje čitav metabolizam
- sprečava gomilanje venske krvi na periferiji, te potiče vraćanje cirkulacije u stanje mirovanja

- također pomaže u sprečavanju grčeva mišića i pojavu vrtoglavice i nesvjestice nakon vježbanja
- ako se naglo prekine s vježbanjem visokog intenziteta može doći do poremećaja rada srca zbog velikih količina adrenalina u krvi, stvorenog tijekom fizičke aktivnosti

VRSTA VJEŽBANJA ZA POVEĆANJE KARDIO-RESP. IZDRŽLJIVOSTI

1. GRUPA: fizičke aktivnosti kod kojih se intenzitet jednostavno održava na konstantnoj razini npr hodanje, trčanje, vožnja biciklom (pogotovo na pokretnom sagu i sobnom biciklu)
2. GRUPA: fizičke aktivnosti kod kojih je potrošak energije ovisan o vještini vježbača, ali za određenog pojedinca može održavati konstantan intenzitet: npr, aerobik, plivanje, skijaško trčanje
3. GRUPA: fizičke aktivnosti kod kojih jako varira i intenzitet i vještina vježbača : nogomet, košarka, tenis

- aktivnosti iz 1. grupe preporučuju se kod početnika- kontrola intenziteta
- 2. grupa- napredniji
- 3. grupa – zanimljivo je, treba paziti kod početnika i rizičnih pacijenata

UČESTALOST

- svaki drugi dan – ima efekta. A odmor prevenira nastanak sindroma prenaprezanja pogotovo kod aktivnosti gdje vježbač mora nositi vlastitu masu npr trčanje, aerobik i sl (za razliku od plivanja i biciklizma- dobri kod gojaznih i osoba s ortopedskim problemima)

MET= metabolic equivalent

= multiple resting oxygen consumption

1 MET= potrošak kisika u mirovanju cca 3,5 ml kisika /kg/min

- svi programi kardio-resp. vježbanja bi trebali biti praćeni vježbama za poboljšanje mišićne snage i izdržljivosti, fleksibilnosti (stretching + vježbe za povećanje opsega pokreta) te neuromuskularnim vježbama, da bi se povećala efikasnost aerobnog vježbanja, kao i smanjila mogućnost ozljede lokomotornog aparata

PLAN NAPRETKA

- mora biti na pismeno + periodična reevaluacija
- vrsta, učestalost, intenzitet, trajanje vježbanja
- 3 faze – inicijalno privikavanje na vježbanje (prvih nekoliko tjedana 4-6 tj)
 - faza napretka (8-20 tj)
 - faza održavanja

METODE TRENINGA

1. kontinuirani trening – srednji (najčešće) 20-60 minuta
 - dugi 60 minuta i dulje
2. intervalni – aerobni- 2-15 minuta rada ista pauza, 5-10 intervala (primjenjuje se kod rekreativnog vježbanja)
 - anaerobni- 30 sekundi do 4 minute (primjenjuje se kod sportaša, povećava brzinu, anaerobni prag te aerobnu snagu)
3. Fartlek trening – intervali rad-odmor, proizvoljno, po osjećaju
4. poligon
6. kombinacija aerobnih treninga

HODANJE

-kod niskoh funkcionalnih aerobnih sposobnosti

60 godina i stariji, sedentarni ili početnici

-pretili

- manje opterećuje mišićno-koštani sustav nego trčanje
- -potrebno 20-30 minuta brzog hoda
- prvo treba produžiti trajanje, a zatim postupno povećavati intenzitet , te dodati uzbrdice i nizbrdice

TRČANJE – prvo intervali hodanje/trčanje

UMOR

1. iscrpljenje energetske rezervi-mišićnog i jetrenog glikogena, najčešće nakon 60-80 minute intenzivne aktivnosti (ovisi o nivou izdržljivosti)
2. anaerobno nakupljanje mliječne kiseline; kod vježbanja prevelikim intenzitetom; brzo nastaje, nemogućnost održavanja intenziteta, zapuhanost, prolazna slabost mišića
3. hipertermija-dehidracija – povećanje tjelesne temperature zbog toplih uvjeta ili nedovoljne hidracije kroz duže vrijeme
povišena tjelesna temperatura, povišena frekvencija srca, mentalna konfuzija
4. zamor lokomotornog aparata- sindromi prenaprezanja (mišići, zglobovi, tetive, ligamenti)
5. overtraining syndrom – kronični umor, poremećaji sna, gubitak apetita, i tjelesne težine, umor mišića, povišena frekvencija srca u mirovanju, ...

RUZ 12-17

TESTIRANJE

SVRHA

- odrediti trenutnu razinu fizičke sposobnosti ovisno o dobi i spolu
- pomoć u razvoju programa za vježbanje
- identificirati područja zdravlja i mogućnosti ozljeđivanja
- postaviti ciljeve i omogućiti motivaciju
- evaluacija napretka

najbitniji testovi:

- kardio-respiratorne sposobnosti (u mirovanju i napru)
- mišićna snaga i izdržljivost
- fleksibilnost mišića i zglobova
- sastav tijela (masna i nemasna masa)

TESTOVI KARDIO-RESPIRATORNE SPOSOBNOSTI (aerobnog kapaciteta)

-za određivanje maksimalnog primitka kisika potrebna je vrlo komplicirana aparatura, zbog čega se često pribjegava korištenju tzv. indirektnih testova aerobnog kapaciteta

- mala je količina energije koja se može stvoriti anaerobnim putem, tj bez dopreme kisika iz pluća do mišića; zbog toga su aerobni energetske procesi oni koji primarno određuju sposobnost za mišićni rad duži od nekoliko minuta
- maksimalni primitak kisika predstavlja najveću količinu kisika koju organizam može primiti u jednoj minuti
- maksimalni primitak kisika ili aerobni kapacitet je ona razina primitka kisika pri kojoj daljnje povećanje radnog opterećenja ne dovodi više do povećanja primitka kisika

- primitak kisika za vrijeme fizičke aktivnosti (hodanje, trčanje, vožnja biciklom) kada se vrše na submaksimalnoj razini proporcionalan je sa stupnjem napora
- cirkulatorni sustav je najslabija karika u transportnom lancu kisika
- maksimalni minutni volumen srca je najvažniji faktor koji određuje maksimalni transport i primitak kisika
- zbog toga je mjerenje maksimalnog primitka kisika najdirektniji izraz maksimalne funkcionalne sposobnosti kardio-respiratornog sustava
- maksimalni primitak kisika se kod zdravih osoba u toku rada može povećati za 12 puta, a kod treniranih osoba i za 20 puta
- maksimalni primitak kisika u pravilu ima pozitivnu korelaciju s volumenom srca, količinom hemoglobina i s vitalnim kapacitetom
- najpreciznije mjerenje maksimalnog primitka kisika postiže se korištenjem DIREKTNIH METODA utvrđivanja aerobnog kapaciteta kao što su npr.:
 - Taylorov test (upotreba Douglasove vreće)
 - direktni respiracijski postupak s automatiziranom elektronskom napravom (spiroergometrija) u laboratoriju, kao i na terenu
 - pri tom se mogu koristiti pokretni sag, biciklergometar, veslački, kajak i drugi ergometri
- nažalost takve metode zahtijevaju kompliciranu i skupu aparaturu te se zbog toga češće koriste INDIREKTNE METODE za procjenu aerobnog kapaciteta.
- podloga se nalazi u linearnom odnosu frekvencije srca i primitka kisika tijekom submaksimalnih opterećenja
- Najčešće se u tu svrhu koriste
 - Astrandov test (biciklergometar)
 - Harvardski i modificirani step test (klupica)

KONCEPT KARDIO RESPIRATORNOG VJEŽBANJA U RUZU

• I–VI TJEDAN

1. Početno testiranje

- a) snaga i izdržljivost mišića
 - sklekovi (tko ne može ⇒ na koljenima, ali prilikom svakog testiranja na isti način)
 - trbušnjaci (koljena savinuta pod pravim kutem, pomak ruke 10 cm.)
 - izometrija prednjih mišića natkoljenice – svaka noga posebno (stojeći, ispružena noga pod 45° u odnosu na pod)

b) fleksibilnost

- test pretklona (sjedeći)

c) kardio-respiratorni test

- 3-minutni step test (modificirani)

2. Vježbe za povećanje snage i izdržljivosti mišića, te za razvijanje fleksibilnosti (prema programu rada u RUZ-u)

3. Kardio-respiratorni trening (program rada u prilogu)

• Nakon VI. TJEDNA

1. Evaluacija (ponovno testiranje, sve 3 komponente)

2. Upute za daljnji rad

a) vježbe snage i izdržljivosti

- vježbe provedene u RUZ-u
- vježbe uz pomoć predmeta iz domaćinstva

b) vježbe istezanja (također naučene u RUZ-u)

c) vježbe za povećanje kardio-respiratornog kapaciteta (prema programu)

d) uputstva o pravilnoj prehrani

• Nakon X. TJEDNA

- reevaluacija dosadašnjeg napretka, te daljnje upute o radu

-najnovije spoznaju ukazuju da je u očuvanju i oivećanju stupnja zdravlja i predvenciji navedenih kroničnih bolesti značajnu ulogu čini već puno umjerenija aktivnost od one koja je potrebna za značajno povećanje funkcijske sposobnosti kard-resp.sustava (2izvršne kondicije”)

- u prevenciji bolesti mnogo je važnija redovitost i ukupni volumen vježbanja nego intenzitet
- vježbe jakosti (npr rad d utezima) ne povećavaju funkcijsku sposobnost kardio.resp sustava ali povećavaju mišićnu jakost i izdržljivost te time čuvaju i povećavaju mišićnu masu i stimuliraju izgradnju kosti
- preporuča se trening s umjerenom težinom utega, 10 do 15 ponavljanja

- novi stavovi Američke sportsko-medicinske udruge preporučuju izvođenje bilo koje aktivnosti koju je moguće izvoditi svakodnevno intenzitetom koji odgovara brzom hodanju (npr. kućanski poslovi čišćenja, igra s djecom, rad u vrtu, rekreativna vožnja biciklom, lagano plivanje) njihov intenzitet je 4-7 kcal/min odnosno 3-6 METa
- dakle težište je na svakodnevnoj tjelesnoj aktivnosti, ali umjerenijeg intenziteta, a također se preporuča i intermitentna aktivnost odnosno učinkovito je provoditi aktivnosti više puta dnevno (npr 3 puta po 10-15 minuta) kako bi ukupno dnevno trajanje aktivnosti iznosilo najmanje 30 minuta
- dakle, pokušava se potaknuti onaj veliki dio populacije koji još uvijek živi sedentarno za promjenu načina života u aktivniji ; dokazano je da su najveći zdravstveni učinci javljaju pri promjeni apsolutno neaktivnog načina življenja u umjereno aktivni

RUZ=strategija razvoja zajednice za ostvarenje rehabilitacije, pružanje jednakih mogućnosti i društvene integracije ljudi s onesposobljenjima

- RUZ se provodi zajedničkim djelovanjem kako samih ljudi s onesposobljenjima, njihovih obitelji i zajednica, tako i odgovarajućih službi zdravstva, obrazovanja, zapošljavanja i socijalne skrbi
- U Zagrebu je RUZ ostvaren u okviru specijalne jedinice za rehabilitaciju u zajednici Zavoda za fizikalnu medicinu ili rehabilitacije Opće bolnice Sveti Duh, locirane u Domu zdravlja Trnje, te se svi podaci, analize, procesi rada koje ću ja ovdje iznijeti odnose na tad te konkretne jedinice
- Većina korisnika RUZ programa čine osobe sa sindromom kroničnog bolnog stanja (75%), branitelji Domovinskog rata (15%) i 10% osobe sa 100% invaliditetom
- RUZ je zamišljen kao integralni pristup osobi tijekom rehabilitacije, u koji su uključeni stalni članovi RUZ tima (fizijatar, fizioterapeut, patronažna sestra, radni terapeut, socijalni radnik), uz konzultante (psihijatar, urolog, neuropsiholog i dr.) koji zajednički planiraju i provode plan rehabilitacijskih aktivnosti
- Po konceptu RUZa to uključuje : edukaciju, uvježbavanje vještina, nadzor i terapiju, a provodi se individualno i grupno, kod kuće, u prostoru RUZa (uz trajno praćenje), te u zajednici
- U okviru fizikalne medicine i rehabilitacije za oštećenja koštano-mišićnog sustava u RUZu je razrađen program vježbanja koji svakog polaznika educira i stimulira na povećanje fizičke aktivnosti i osamostaljivanje
- Tipični program uključuje:
 - Zagrijavanje
 - Vježbe istezanja
 - Vježbe za povećanje opsega pokreta
 - Vježbe za povećanje mišićne snage
 - Vježbe za povećanje mišićne izdržljivosti
 - Hlađenje

Odnedavno je tim standardnim vježbama dodan i program za podizanje kardio-respiratornih sposobnosti sudionika RUZ programa i to je tema ovog izlaganja