

*Lidija Vlahović  
Tonči Bavčević  
Viktor Moretti*

## **PRIMJER STRUKTURE SATA KINEZITERAPIJSKOG TRETMANA ZA OSOBE S PREBOLJENIM INFARKTOM MIOKARDA U IZVANBOLNIČKOM LIJEČENJU**

### **1. UVOD**

U ovom radu dat je primjer strukture sata kineziterapijskog tretmana za osobe s preboljenim infarktom miokarda, kao i metode doziranja i distribucije opterećenja u pojedinim dijelovima sata. Posebna pozornost posvetit će se programima razvoja funkcionalnih sposobnosti i snage u glavnom dijelu sata.

### **2. STRUKTURA SATA KINEZITERAPIJSKOG TRETMANA**

Sat kineziterapijskog tretmana namijenjen osobama s preboljenim infarktom miokarda strukturiran je od četiri integralna dijela: uvodnog, pripremnog, glavnog i završnog. Struktura, sadržaj i ciljevi pojedinih dijelova sata dati su u tablici 1.

**Tablica 1.** *Struktura sata*

<b>Dio sata</b>	<b>Trajanje</b>	<b>Cilj</b>	<b>Sadržaj</b>
Uvodni	5 min.	Postići optimalnu radnu temperaturu organizma- poglavito zglobno- ligamentnih i mišićno- tetivnih struktura	Ciklične aktivnosti niskog intenziteta ( <i>do 50% VO<sub>2</sub>Max</i> )- <i>aerobne aktivnosti (hodanja različitom intenzitetom, ergometarska traka i sl.)</i>
Pripremni	10-15 min.	Priprema organizma za rad	Opće pripremne vježbe-vježbe jačanja, istezanja i labavljenja ( <i>angažirati mišiće i mišićne grupacije koje će biti dominantno opterećene u glavnom dijelu sata</i> )
Glavni	30 min	Poboljšanje funkcionalnih sposobnosti i snage	Aktivnosti aerobnog tipa, vježbe snage
Završni	10 min.	Smirivanje organizma i prevencije hipotenzije nakon naglog prestanka aktivnosti	Vježbe opuštanja, labavljenja i istezanja, vježbe disanja

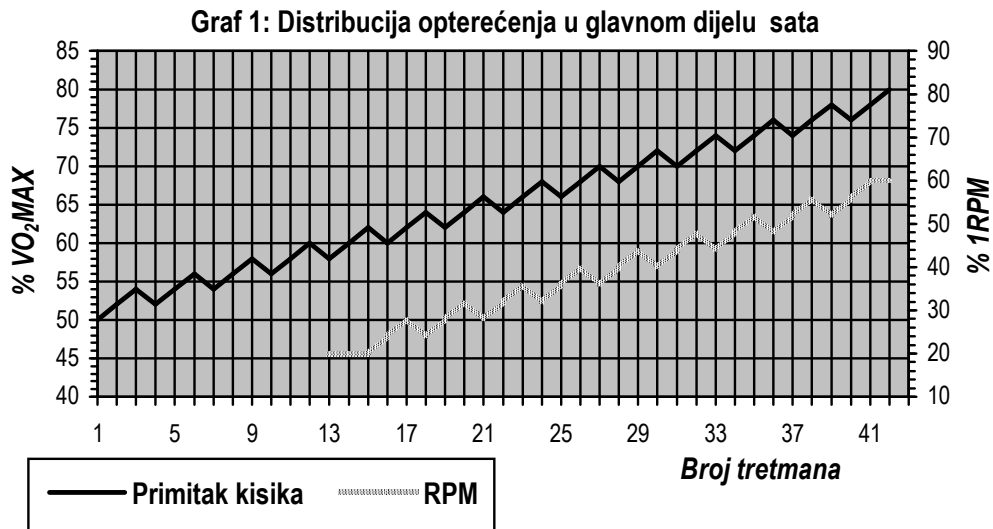
### **3. SPECIFIČNOSTI U STRUKTURI GLAVNOG DIJELA SATA**

Glavni dio sata kineziterapijskog vježbanja traje 30 min, a njegova interna struktura ovisi o tome provodi li se tretman *tipa A* tj. program razvoja funkcionalnih sposobnosti (1.–4. tjedan), ili tretman *tipa B* tj. kombinirani program za razvoj funkcionalnih sposobnosti i snage (5.–14. tjedan). Kod tretmana *tipa A* na vježbe razvoja funkcionalnih sposobnosti otpada svih 30 min, dok se kod tretmana *tipa B* prvih 15 min. provode vježbe funkcionalnih sposobnosti da bi se preostalih 15 min. posvetilo vježbama snage.

Program razvoja funkcionalnih sposobnosti realizira se, ovisno o tipu tretmana, u trajanju 15-30 min. Intenziteti rada kreću se od minimalnih 50% VO<sub>2</sub>Max do maksimalnih 80% VO<sub>2</sub>Max. U praksi to se odnosi na srčanu frekvenciju u intervalu 50-75% srčane rezerve. Rad ispod navedenog intenziteta ne daje razvojne rezultate, dok je rad iznad preporučenog maksimuma kontraindiciran i povećava opasnost od ponovljenog infarkta miokarda (reinfarkcije). Inicijalna opterećenja dobivaju se ergometarskim testom koji prethodi procesu rehabilitacije, a provodi se pod liječničkim nadzorom. Kao orijentacijska metoda određivanja gornje granice opterećenja može poslužiti pravilo da maksimalna frekvencija srca ne smije nadmašiti onu u mirovanju za više od 20 otkucaja. Opterećenje tijekom procesa vježbanja od 14 tjedana slijedi progresivno-diskontinuiranu krivulju rasta. Određivanje intenziteta aktivnosti moguće je provesti uporabom sljedeće formule: **radna frekvencija** =  $[(FREQ_{MAX} - FREQ_{MIR}) * I] + FREQ_{MIR}$ , pri čemu je FREQ<sub>MAX</sub> maksimalna frekvencija srca, FREQ<sub>MIR</sub> frekvencija srca u mirovanju, a I željeni intenzitet rada (50-80%). Aktivnosti pogodne za ovaj dio sata su aktivnosti aerobnog tipa koje angažiraju velike mišićne skupine tipa: hodanje, trčanje, hodanje na pokretnim stazama, vožnja bicikl-ergometra ili veslačkog ergometra, opće pripremne vježbe, vježbe disanja i sl.

Program za razvoj snage uključuje se u rehabilitacijski proces 8 tjedana nakon nastupa infarkta miokarda, a preporučuje se prethodno 2-4 tjedna aerobnog treninga. Pojedinačni trening snage traje 15 min. Preporučuju se izotoničke vježbe jer potenciraju povećanje minutnog volumena lijevog ventrikula, koji je proporcionalan s mišićnom masom uključenom u rad. Nasuprot tome, izometričke su vježbe kontraindicirane. Zbog porasta otpora u kontrahiranim mišićima one ne potenciraju minutni volumen već limitiraju cirkulaciju i uzrokuju porast krvnog tlaka. Također treba izbjegavati vježbe koje izazivaju sternalni pritisak. Kao sadržaj najpogodniji za ovaj dio tretmana preporučuje se kružni trening snage sastavljen od 8-10 radnih mjesta s vježbama koje uključuju sve glavne topološke regije. Na pojedinom radnom mjestu izvodi se 10-15 ponavljanja određene vježbe, dok trajanje pauze između radnih mjesta iznosi oko 1 min. Jedan krug moguće je ponoviti 1-3 puta ovisno o intenzitetu i vrsti odabranih kinezioloških operatora. Na početku tretmana potrebno je napraviti RPM test (repeticio maximalis–test maksimalne repeticije), kao osnovu za distribuciju i doziranje opterećenja u procesu vježbanja. Opterećenja na početku tretmana iznose 20% RPM, dok finalna opterećenja ne prelaze 60% RPM. Opterećenje se iz tretmana u tretman povećava progresivno-diskontinuirano što omogućava nastanak regenerativnih i superkompezacijskih procesa. Kao pomoćna orijentacijska metoda povećavanja opterećenja kod rada s utezima može poslužiti pravilo povećanja mase za 1-2 kg na tjedan za ruke i rameni pojas, te 2-5 kg za noge. Također, kada se vježba može s lakoćom ponoviti 15 puta potrebno je opterećenje povećati za 5%. Prilikom doziranja opterećenja ne smijemo zanemariti subjektivni osjećaj vježbača.

Grafikon 1 prikazuje distribuciju opterećenja u razdoblju izvanbolničke rehabilitacije u području razvoja funkcionalnih sposobnosti i snage.



#### LITERATURA

1. Findak, V. (1997): Metodčki organizacijski oblici rada u edukaciji, sportu i sportskoj rekreaciji. Mentorex, Zagreb
2. Findak, V., M. Mraković (1997): Praćenje i vrednovanje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, sportu i sportskoj rekreaciji. Napredak 138 (3); 315-323
3. Balady, G. J., B. J. Fletcher, E. S. Froelicher, L. H. Hartley, R. M. Krauss, A. Oberman, M. L. Pollock, C. B. Taylor, (1994): A Statement for Healthcare Professionals, American Heart Association
4. Blair, T., L. Morrin (2001): Resistance Training Guidelines, American Heart Association, American College of Sports Medicine, Canadian Association of Cardiac rehabilitation