

# Suvremeni programi kardiološke rehabilitacije u globalnom bremenu kardiovaskularnih bolesti

---

**Peršić, Viktor; Boban, Marko; Laškarin, Gordana; Pehar-Pejčinović, Vesna; Miletić, Bojan; Brozina, Alenka; Travica, Dijana; Rakić, Marijana**

*Source / Izvornik:* **Medicina Fluminensis, 2012, 48, 395 - 402**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:233335>

*Rights / Prava:* [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-15**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



# Suvremeni programi kardiološke rehabilitacije u globalnom bremenu kardiovaskularnih bolesti

## Position of cardiovascular rehabilitation programs in the global burden of cardiovascular diseases

Viktor Peršić\*, Marko Boban, Gordana Laškarin, Vesna Pehar-Pejčinović, Bojan Miletić, Alenka Brozina, Dijana Travica, Marijana Rakić

**Sažetak.** Kardiovaskularne bolesti (KVB) i dalje ostaju glavnim uzrokom poboljšavanja i smrtnosti u Republici Hrvatskoj. U 2010. godini prema podacima Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske (Statistički godišnjak za 2010.) bolesti srca i krvnih žila bile su uzrok 25 631 smrti zbog KVB-a s udjelom od 49,2 % u ukupnom mortalitetu, što u konačnici, iako ne zadovoljava, predstavlja pad u mortalitetu koji je godinama (prema istom izvoru) bio iznad 50 %. Poimanje problema vremenom se kroz smjernice stručnih društava mijenjao u smisao kontinuiranog višesustavnog procesa, odnosno "kardiovaskularnog kontinuuma", a pristupanje ukupnim preventivnim i sveobuhvatnim rehabilitacijskim mjerama u bolesnika s razvijenom kardiovaskularnom bolešću, s ciljem postizanja maksimalnog zdravlja, osobne i obiteljske dostatnosti, kao i sprječavanja novog kardiovaskularnog incidenta, postali su glavni zadaci organizirane zdravstvene djelatnosti kardiološke rehabilitacije. Ona predstavlja sveobuhvatni program kliničkog liječenja, unapređenja funkcionalnog kardiorespiratornog kapaciteta i maksimalne korekcije rizičnih navika. Koristi ovakvih programa dokazano su predstavljene smanjenjem simptoma bolesti, poboljšanjem radnog kapaciteta i globalnog rizičnog profila te ukupnom promjenom dinamike aterosklerotičkog procesa, smanjenjem pobola i smrtnosti, a u konačnici i troškova liječenja.

**Ključne riječi:** ishemijska bolest srca, kardiovaskularna rehabilitacija, kardiovaskularni kontinuum, kardiovaskularni rizik

**Abstract.** Cardiovascular disorders (CVD) are still the leading cause of morbidity and mortality in Republic of Croatia. According to report of the Croatian Bureau of Statistics (Statistical Yearbook 2010) cardiovascular diseases were the leading cause of death in 2010; with 25 631 deaths i.e. 49.2 % of total mortality. Although the figures are far from satisfying, this was the first decline in cardiovascular mortality rates, which persisted above the 50 % for over years earlier. On the other hand global perspective of CVD was transferred from localized single organ disease to chronic multi-organ process and dysfunction known as the "cardiovascular continuum". The main objectives of rehabilitation programs in patients with secondary cardiovascular prevention include comprehensive continuous approach in preventive and rehabilitation efforts, in order to attain the condition that is the best closest to healthy, including professional and social functioning, improvement in quality of life, as well as the prevention of major cardiovascular events recidivism. Rehabilitation became inevitable component of overall treatment, which improved physical fitness and upmost control of modifiable risk factors. There is a well established level of clinical evidence for improvement in symptoms, work ability, along with amelioration of atherosclerotic process, morbidity, mortality and the costs of health care.

**Key words:** cardiovascular continuum, cardiovascular rehabilitation, cardiovascular risk, coronary heart disease

Klinika za prevenciju, liječenje i rehabilitaciju bolesti srca i krvnih žila "Thalassotherapia Opatija", Opatija

Prispjelo: 7. 2. 2012.

Prihvaćeno: 19. 9. 2012.

Adresa za dopisivanje:

**Doc. dr. sc. Viktor Peršić, dr. med.**

Klinika za prevenciju, liječenje i rehabilitaciju bolesti srca i krvnih žila

"Thalassotherapia Opatija"

M. Tita 188/1, 51 410 Opatija

e-mail: viktor.persic@ri.t-com.hr

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

## UVOD

Kardiovaskularne bolesti i dalje ostaju dominantnim uzrokom pobolijevanja i smrtnosti širom svijeta. Hrvatska se, unatoč činjenici da pripada mediteranskim zemljama koje svojim načinom prehrane mogu značajno utjecati na smanjenje pobolijevanja od bolesti srca i krvnih žila, nažalost ne izdvaja iz svog geografskog okruženja. U 2010. godini prema podacima Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske (Statistički godiš-

Kardiološka rehabilitacija u današnje je vrijeme sustavni dio zbrinjavanja kardiovaskularnih bolesti.

U okrilju medicine zasnovane na dokazima jasno su potvrđene koristi u vidu poboljšanja kontrole simptoma bolesti, preživljenja, prevalenciji ponovljenih koronarnih incidenata i unapređenja kvalitete života.

Osobito je važna uloga edukacije oko promjene životnih navika, uvođenja redovitog tjelesnog vježbanja, prestanka pušenja, kontrole kardiovaskularnih čimbenika rizika i pridržavanja terapije.

njak za 2010.) bolesti srca i krvnih žila bile su neposredan uzrok 25 631 smrti zbog kardiovaskularnih bolesti (KVB) s udjelom od 49,2 % u ukupnom mortalitetu, što u konačnici, iako ne zadovoljava, predstavlja pad u mortalitetu koji je godinama, prema istom izvoru, bio iznad 50 %.

Na temelju početnog entuzijazma poboljšanja preživljenja, opažene su i podjednako učinkovite mjere uključivanja aktivne trajne prevencije čimbenika rizika, uz dodatno poboljšanje sveukupnih rezultata liječenja. Poimanje problema vremenom se kroz smjernice stručnih društava mijenja u smisao kontinuiranog višesustavnog procesa, odnosno "kardiovaskularnog kontinuuma" preventivnog djelovanja i patofiziološkog zajedničkog mehanizma nastanka, koji uključuje procese endotelne disfunkcije, ateroskleroze i njenih manifestacija na ciljnim organima<sup>1</sup>. Dodatno se ulažu naponi oko kontrole u pravilu često pridruženih komorbiditeta u vidu čimbenika rizika poput evidentne ili subkliničke lezije organa uslijed hiperlipoproteinemija, poremećene tolerancije glukoze, šećerne bolesti, kronične bubrežne bolesti. Vrijednost pozitivnih pomaka zabilježena je dodatno

kao posljedica dugoročne promjene stila života u smislu prestanka pušenja, pojačanja tjelesne aktivnosti, liječenja pretilosti i održavanja režima zdrave prehrane, uz osvježavanje i zbrinjavanje psihosocijalnih čimbenika rizika. Iako su uočeni pozitivni pomaci u smislu preventivnih mjera u sklopu istraživanja koje je bilo provedeno u 23 zemlje članice Evropske unije, i dalje su potrebne brojne aktivnosti s ciljem poboljšanja zbrinjavanja<sup>2</sup>.

Zahvaljujući projektu TAPSIC-CRO studije prikazano je i u našoj državi poboljšanje rezultata zbrinjavanja u kojem se jasno izdvaja porast osvježavanja struke i opće populacije u aktivnoj borbi protiv čimbenika rizika<sup>3</sup>. Temeljem pozitivne dinamike rezultata očekuje se da se unapređuje strategija smanjenja mortaliteta i poboljšavanja u budućnosti temeljena na aktivnoj primarnoj i sekundarnoj prevenciji, a odabrane terapijske strategije namijenjene su poglavito bolesnicima s visokim kardiovaskularnim rizikom.

Sve navedene mjere intervencije neupitno su dokazane korisnima u pogledu medicine zasnovane na dokazima, te su u istom smislu postale dio smjernica supranacionalnih stručnih organizacija<sup>4,5</sup>. U borbu protiv noksi za masovno uništenje zdravlja i kvaliteta života uključuje se sve veći broj stručnih društava, primjerice liječnika obiteljske medicine i primarne zdravstvene zaštite, medicinskih sestara te neprofesionalnih udruženja bolesnika, društvenih edukatora i obrazovnih struktura.

Bolesti iz spektra kardiovaskularnog kontinuuma su kronične relapsno-remitirajuće naravi, gdje su akutni relapsi u pravilu životno ugrožavajuće stanje, a remitirajući dio predstavlja još veću opasnost, jer je u najvećeg dijela populacije uz naoko dobro zdravstveno stanje pritajenog intenziteta. Zajednički učinci kardiovaskularnih noksi dovode do smanjene, funkcionalne aktivnosti, psihosocijalnih promjena uz posljedično manju kvalitetu života. Prateći demografske trendove dominantno većeg udjela populacije sve je veća prevalencija kroničnih bolesnika. Raste prevalencija bolesnika s uznapredovanim kardiovaskularnim komorbiditetima, primjerice srčanog zatajenja, ishemijske bolesti, cerebrovaskularnih poremećaja (moždani udari i vaskularna demencija), kronič-

ne bubrežne bolesti i metaboličkih poremećaja, uključujući i šećernu bolest<sup>5</sup>. Troškovi liječenja neposredno su veći, smanjena je profesionalna produktivnost, dostupnost zdravstvenog sustava postaje ograničavajuća, uz permanentni porast zdravstvenih, osiguravateljskih i umirovljeničkih budžeta. Jasno su pokazane koristi primarno preventivnih mjera djelovanja kod visokorizičnih zdravih ili u sekundarnoj prevenciji nakon preboljenog akutnog vaskularnog sindroma (cerebralni, koronarni, periferna arterijska bolest).

### KARDIOLOŠKA REHABILITACIJA U SEKUNDARNOJ PREVENCIJI KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

Kardiološka rehabilitacija predstavlja organiziran skup postupaka usmjeren dijagnostičkoj procjeni, optimalizaciji terapije i pripremi bolesnika za trajnu samostalnu sekundarnu prevenciju bolesti srca i krvnih žila. Glavni zadaci uključuju sveobuhvatno pristupanje preventivnim, dijagnostičkim, terapijskim i rehabilitacijskim mjerama. Njihov je cilj postizanje maksimalnog zdravlja, uključujući sfere osobne, obiteljske i socijalne dostatnosti, uz istovremeno sprječavanje novih kardiovaskularnih incidenata kod bolesnika koji imaju izraženu aterosklerotsku kardiovaskularnu bolest. Uspješno provedeni, postupci sekundarne prevencije dovode do značajnog poboljšanja preživljenja, unapređenja kvalitete života, smanjenja potrebe za intervencijskim, kirurškim ili perkutanim zahvatima, uz značajnu redukciju ukupnog društvenog i ekonomskog opterećenja.

Sjevernoameričke i europske smjernice propisuju kardiološku rehabilitaciju:

- za preboljeli infarkt srca u prethodnoj godini
- nakon operacije aortokoronarne prenosnice
- kod stabilne angine pektoris
- nakon kirurškog liječenja bolesti srčanih zalistaka ili kirurške revaskularizacije
- nakon perkutane koronarne intervencije s ugradnjom proširnica
- nakon transplantacije srca i/ili pluća.

### PROCJENA FUNKCIONALNOG STANJA BOLESTI I IZBOR ADEKVATNOG OBLIKA PROVOĐENJA REHABILITACIJSKOG PROGRAMA

Bolesnici se na početku druge faze rehabilitacije između ostalog psihološki testiraju, nakon čega slijedi edukacija, a po potrebi i rad s psihologom. Uz navedeno, polaznici rehabilitacije detaljnije upoznaju uzroke i simptome bolesti, njihov značaj i način otklanjanja, odnosno liječenja, dobivaju detaljne savjete oko sekundarne prevencije. Procjena rizika i ocjena radne sposobnosti uz bihevioralističke intervencije važan je dio druge faze rehabilitacije. Smatra se kako stabilni bolesnici, bez komplikacija bolesti, s EF > 50 %, bez stenokardija i aritmija, mogu započeti poslovne aktivnosti odmah na početku 3. faze rehabilitacije, no većina onih koji će biti radno sposobni počinje s radom tek nakon 3 – 6 mjeseci. Ocjena mora biti individualizirana za svakog bolesnika, uz uvažavanje svih specifičnosti i zahtjeva poslova koje obavlja. Zanimanja koja uključuju visok stupanj odgovornosti za druge, posebne zdravstvene kategorije ili pripremljenost reevaluirati nadležna komisija (vozači autobusa, piloti).

Težina vježbi i fizičko kondicioniranje u pravilu se određuju prema trenutnoj funkcijskoj sposobnosti i stupnju rizika bolesnika, prema kliničkim pokazateljima (tablica 1).

Stratifikacija rizika osnova je za individualne intervencije i prilagođavanje načina provođenja rehabilitacije. Čine je:

- medicinska evaluacija bolesnika, uključujući komplikacije tijekom akutne faze liječenja, sadašnji status i procjenu rizika kao prvi korak u kardiovaskularnoj rehabilitaciji;
- procjena koronarnih čimbenika rizika, neadekvatnog stila života i rizika kardiovaskularnih incidenata;
- evaluacija edukacijskog i psihosocijalnog statusa, stila života i socijalnih potreba.

Procjena rizika bolesnika na kardiovaskularnoj rehabilitaciji prikazana je u tablici 2.

Stacionarna kardiovaskularna rehabilitacija pogodnija je za bolesnike umjerenog i visokog stupnja rizika, dok su bolesnici niskog rizika bolji kandidati za ambulatnu rehabilitaciju (tablica 3).

**Tablica 1.** Parametri procjene kliničkog rizika koji se koriste za izbor vrste i intenziteta opterećenja tjelesnog vježbanja kod bolesnika na kardiovaskularnim rehabilitacijskim programima**Table 1** Clinical risk assessment used for optimization of the type and intensity of therapeutic physical training in cardiovascular rehabilitation programs

	Stupanj rizika kod bolesnika		
	Niski	Srednji	Visoki
Postignuto inicijalno opterećenje	≥ 6 MET-a	75 W ili 4 – 6.9 MET-a	≤ 50 W ili ≤ 4 MET-a
EKG znaci ishemijske	Nema ili eventualno pri velikom opterećenju	Pri srednjem opterećenju	Pri niskom opterećenju
Istisna frakcija lijeve klijetke	≥ 50 %	31 – 49 % uz održani funkcionalni kapacitet	≤ 40 % i snižen funkcionalni kapacitet
Kompleksne aritmije	Nema	Salve VES	Hemodinamski značajne ili VT
Provođenje tjelesnog treninga	Samostalno uz povremene kontrole	Pod kontrolom	Pod kontrolom i uz praćenje EKG-om

Kratice: MET – metabolički ekvivalent, W – watt, VES – ventrikulska ekstrasistola, EKG – elektrokardiografija, VT – ventrikulska tahikardija

**Tablica 2.** Stratifikacija rizika bolesnika na kardiovaskularnoj rehabilitaciji**Table 2** Risk stratification of patients participating in cardiovascular rehabilitation

Nizak	Umjeren	Visok
Bez komplikacija akutnog liječenja	LVEF 31 – 49 % ili < 40 % uz očuvan funkcionalni kapacitet	Preživjeli nakon srčanog aresta
LVEF ≥ 50 %	Ishemija kod umjerenog opterećenja ili ST depresija u opterećenju manja od 2 mm ili reverzibilna ishemijska na stres-ehokardiografiji ili scintigrafiji.	Komplikacije tijekom akutne faze bolesti (kardiogeni šok, srčana insuficijencija, ozbiljne aritmije, respiratorna insuficijencija, rekurentne ishemijske)
Bez detektibilne rezidualne ishemijske	Bez neodrživih ventrikularnih aritmija	Perzistirajuća klinička nestabilnost (srčana dekompenzacija, rekurentne ishemijske, respiratorni distress, renalna insuficijencija, infekcije, značajno dekonicioniranje)
Bez kompleksnih aritmija		LVEF ≤ 30 % ili < 40 % uz nizak funkcionalni kapacitet
Funkcionalni kapacitet ≥ 6 MET-a		Teška (višežilna) koronarna bolest, ST depresija ≥ 2 mm tijekom testa opterećenja, ili ekstenzivna ishemijska kod niskog opterećenja (< 6 MET-a ili < 100 W), ili teški i ekstenzivni perfuzijski defekt.
		Kompleksne ventrikularne aritmije u mirovanju ili ako se pogoršavaju s opterećenjem
		Pad sistoličkog tlaka >15 mmHg tijekom opterećenja, ili nemogućnost porasta tlaka u opterećenju.

MET – metabolički ekvivalent, W – watt, LVEF – istisna frakcija lijeve klijetke

**Tablica 3.** Rizik kardiovaskularnih incidenata i preporučeni tip rehabilitacije**Table 3** The risk of cardiovascular events and recommended type of rehabilitation

Preporučeni oblik rehabilitacije	Rizik kardiovaskularnih incidenata		
	Nizak	Umjeren	Visok
Ambulantna	+++	++	-
Stacionarna	+	+++	+++

## KARDIOLOŠKA REHABILITACIJA KORONARNIH BOLESNIKA

Značenje sveobuhvatnih kardiovaskularnih preventivnih mjera u okviru planiranih programa kardiološke rehabilitacije postalo je neosporno znanstveno opravdano, temeljem provedenih analiza uspješnosti i koristi u okviru medicine zasnovane na dokazima<sup>6</sup>. Najviša razina opravdanosti indikacije za rehabilitacijski program nakon liječenja zbog akutnog koronarnog sindroma poduprta je i kroz smjernice supranacionalnih stručnih društava; Europskog kardiološkog društva, Američkog društva za bolesti srca i Američke kardiološke škole<sup>7,8</sup>.

Češće kontrole osoba sa značajno povišenim kardiovaskularnim rizikom, ili onih koje su preboljele akutni koronarni incident, dovode do boljeg pridržavanja terapije, provođenja zdravijeg stila života, a time i do boljih dugoročnih rezultata, odnosno manje stope recidiva bolesti<sup>9,11</sup>.

Specijalizirani kardiorehabilitacijski centri dodatno dovode do poboljšanja ukupnih rezultata nakon akutnog liječenja kroz edukaciju bolesnika, ponavljanjem i naglašavanjem važnosti dobre kontrole čimbenika rizika. Djelatnošću centara produljuje se životni vijek i kvaliteta života, smanjuje broj ponovljenih hospitalizacija i ukupni troškovi liječenja<sup>6</sup>.

## KARDIOLOŠKA REHABILITACIJA U ZATAJENJU SRCA

Zbog promjene demografske strukture, sve veće prevalencije kroničnih bolesti srca koje dovode do sindroma srčane insuficijencije, raste i potreba za proširenjem indikacija rehabilitacijskih programa. Iako su znanstveno utemeljene koristi u pogledu boljeg profila simptoma, boljeg podnošenja tjelesnih napora, manje učestalih hospitalizacija i drugih koristi od takovih intervencija, još ne postoji šira primjena izvan specijaliziranih klinika za produljeno liječenje bolesnika s dekompenzacijom<sup>12,14</sup>. Smjernice stručnih društava u SAD-u preporučuju provođenje rehabilitacijskih programa u sklopu liječenja kroničnog srčanog popuštanja, iako ih još nisu podržala osiguravajuća društva<sup>15</sup>.

## KOMPONENTE KARDIOLOŠKE REHABILITACIJE

Suvremeni kardiorehabilitacijski programi osmišljeni su 50-ih i 60-ih godina XX. stoljeća s osnovnom idejom smanjenja negativnih učinka mirovanja nakon preboljenog infarkta miokarda. Od 1980. godine postaju dio standardne procedure u kardiološkom liječenju s ciljem što ranije funkcijske rehabilitacije. Teži se oboljelog vratiti u normalan život, omogućiti povratak, održavanje i po-

Sindrom srčanog zatajenja postaje novo indikacijsko područje kardiološke rehabilitacije.

Potreban je rad na razvoju nacionalne mreže institucija za kardiološku rehabilitaciju u skladu s porastom prevalencije kroničnih kardiovaskularnih bolesti.

boljšanje fizičke sposobnosti, poticati usvajanje navika zdravog života i smanjenje kardiovaskularnih čimbenika rizika<sup>16</sup>.

Rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika podrazumijeva zaokružene programe koji uključuju medicinsku evaluaciju, fizički trening, modifikaciju kardiovaskularnih čimbenika rizika, edukaciju i savjetovanje. Programi su osmišljeni da ograniče negativne patofiziološke i psihosocijalne učinke srčanih bolesti, smanje rizik reinfarkta ili smrtnosti, bolje kontrole simptome bolesti, stabilizaciju ili smanjenje napredovanja aterosklerotskog procesa, uz optimizacije psihosocijalnog i avokacijskog statusa bolesnika<sup>14,17</sup>.

Tjelesno vježbanje i planirani strukturirani trening kod stabilnih bolesnika poboljšavaju toleranciju napora, kontrolu simptoma, reguliranje krvnog tlaka, povoljno djeluju na remodeliranje srca i krvnih žila, poboljšavaju kvalitetu života, smanjuju broj hospitalizacija<sup>18,19</sup>. Na temelju visoke razine<sup>(1a)</sup> medicinski utemeljenih dokaza, od 2008. ih je, kao dio rutinskog liječenja ishemijske bolesti srca i kroničnog srčanog popuštanja, preporučilo Europsko kardiološko društvo. Nažalost preporuke se nedovoljno primjenjuju izvan specijaliziranih centara izvrsnosti za zbrinjavanje srčanog popuštanja. U studiji provedenoj u 673 bolnice iz 43 europske države samo 63 % ispitanih ustanova provodilo je preporučeni program lije-



čenja srčanog popuštanja, a manje od pola njih uključivalo je tjelesno vježbanje<sup>20</sup>. Prema recentnijim podacima s terena, tek 20 % bolesnika sa zatajenjem srca sudjeluje u programima kardiološke rehabilitacije.

#### FAZE KARDIOLOŠKE REHABILITACIJE

Kardiološka postkoronarna rehabilitacija konceptualno je vremenski organizirana kroz tri faze:

I. faza – akutna i rana postakutna hospitalna

II. faza – kasna postakutna hospitalna, konvalescentna

III. faza – održavanje mjera trajne zaživotne sekundarne prevencije.

Prva faza rehabilitacije slijedi neposredno po akutnoj fazi bolesti, perkutane revaskularizacije ili kardiokirurškog zahvata, u jedinici intenzivnog liječenja i nastavlja se na kliničkom odjelu. Obuhvaća vježbe disanja i razgibavanja u krevetu, posjedanje u krevetu, ustajanje i šetnje bolesnika hodnikom. Počinje se s informiranjem i edukacijom bolesnika i obitelji o naravi bolesti i čimbenicima kardiovaskularnog rizika. Zbog procjene funkcionalnog kapaciteta te stratifikacije stabilnosti, prije otpusta se nastoji reevaluirati stanje bolesnika 5-minutnom ergometrijom opterećenja od 50 do 75 W. Savjetuje se prestanak pušenja i uvodi farmakoterapija iz sfere sekundarne prevencije.

Druga (konvalescentna) faza može se vezati na prvu neposredno ili nakon par tjedana oporavka. Provodi se u specijaliziranim ustanovama za stacionarnu ili polikliničku rehabilitaciju. Ova faza traje 3 – 5 tjedana u stacionarnoj ili do 8 tjedana u nehospitalnoj rehabilitaciji.

#### ORGANIZACIJSKE KARAKTERISTIKE KARDIOLOŠKE REHABILITACIJE

Oblik provođenja kardiovaskularne rehabilitacije (ambulantni/bolnički) ovisi prije svega o stratifikaciji rizika kod bolesnika, ali i o tradicijskim, financijskim, logističkim i drugim čimbenicima. Ciljevi ove faze su: unaprijeđenje oslabljene ili od ranije slabe tjelesne kondicije, stabilizacija kardiološkog statusa, redukcija rizika progresije bolesti, psihološka stabilizacija i priprema za punu socijalnu reintegraciju s obnavljanjem radnih sposobnosti. U ovoj fazi sudjeluju kardiolozi, fizijatri, educi-

rane sestre i fizioterapeuti, dijetetičari, psiholozi, a po mogućnosti i socijalni radnici i specijalisti medicine rada. Prilikom prijema bolesnika reevaluiraju se stanje bolesti, uz selekcioniranje u skupine različite težine tjelesnog treninga. Intenzitet, forma i trajanje treninga je individualizirano prema stanju bolesnika u rasponu od strogo doziranog individualnog treninga pod kontinuiranim nadzorom, kroz niz kategorija do skupnog treninga s raznovrsnim odabirom vježbi uz nadzor<sup>19</sup>. Tjelesni trening u drugoj fazi podrazumijeva više oblika aktivnosti: vježbe disanja i razgibavanja, opterećenje na bicikl-ergometru, vježbe u prirodi i šetnje trim-stazama, rekreacijsko plivanje, stolni tenis i drugo. Uz rijetke izuzetke, vježbe se nastoji provoditi u skupini, pod nadzorom fizioterapeuta, eventualno i liječnika, po potrebi uz praćenje EKG-om, intervalno, s doziranim povećanjem intenziteta opterećenja i trajanja treninga, obično od 15 minuta u početku do 2 puta po 30 minuta. Tjelesni trening počinje 5-10-minutnim zagrijavanjem, nastavlja se s 30-ak minuta "pune" aktivnosti (s intervalnim odmorima) i završava 5-10-minutnim "hlađenjem".

#### STRATEGIJA RAZVOJA MREŽE NOVIH CENTARA

Različita zastupljenost polikliničkih i stacionarnih oblika kardiološke rehabilitacije među razvijenim državama svijeta posljedica je i različitim kulturalno-ekonomskim organizacijskim postavkama. Bez obzira na relativno bolju isplativost (troškovnu učinkovitost) polikliničkih oblika u sjevernoameričkom socijalnom, zdravstvenom i osiguravateljskom ustroju, te stacionarnih oblika u razvijenim državama Europe, rezultati obaju pristupa podjednako su dobri dugoročno. Naravno, potonje razmatranje je za veći dio populacije "pod rizikom", uz isključenje krajnje teških i nestabilnih slučajeva kojima je stacionarni oblik primarno bolji izbor temeljem rizika same bolesti, ali i liječenja. Metaanaliza multicentričnih studija iz obaju sustava<sup>20</sup> pokazala je ukupno značajnu redukciju potrošnje zdravstvenih resursa, financija, uz istovremeno poboljšanje kontrole komorbiditeta, kvalitete života i dugoročnih ishoda liječenja. U našoj sredini trenutno ne postoje studije ekonomskog profila isplativosti pristupa različitim strategijama rehabilitacijskih pro-

grama. Potrebna su dodatna ulaganja u stvaranje i razvijanje mreže specijaliziranih centara kardiovaskularne rehabilitacije, budući da su današnji kapaciteti nedostadni za opseg potreba temeljem incidencije akutnih bolesnika, te periodičkih kontrola stabilnih bolesnika u kroničnoj postakutnoj fazi bolesti<sup>21</sup>. Optimalan odnos omjera ambulantnih i stacionarnih oblika u početku treba definirati epidemiološkim karakteristikama naše populacije, uz sekundarnu fazu, procjenu ekonomske opravdanosti prema postignutim rezultatima liječenja.

## ZAKLJUČAK

U svjetlu porasta značaja primarne i sekundarne prevencije kardiovaskularnih bolesti, rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika imat će sve veću važnost u cjelokupnom zbrinjavanju i sprječavanju pobola i smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti, uz smanjenje troškova i povećanje kvalitete života. Područje rehabilitacije KVB-a, svojim neupitnim značajem i svekolikom korišću u ukupnom zdravstvenom sustavu, zahtijeva upornu promociju u svim smjerovima, u prvom redu prema državnoj zdravstvenoj administraciji. Visok zdravstveni i financijski učinak programa kardiološke rehabilitacije, rane stacionarne rehabilitacije u okvirima izvrsnog funkcioniranja Hrvatske mreže primarnih perkutanih koronarnih intervencija i odgođene ambulantne kardiološke rehabilitacije u okvirima ukupne prevencije KVB-a zahtijevaju inzistiranje prema zdravstvenoj administraciji i zdravstvenim osigurateljima o ispravnom vrednovanju, primjerenom tretiranju i financiranju ovakvih programa u skladu s pozitivnom praksom razvijenih europskih zdravstvenih sustava, a sve u cilju prilagođavanja strategije prevencije KVB-a i rehabilitacije aktualnim stajalištima i praksi Europskog kardiološkog društva.

## LITERATURA

1. Chrysant SG. Stopping the cardiovascular disease continuum: Focus on prevention. *World J Cardiol* 2010;2:43-9.
2. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyorala K, Keil U. EUROASPIRE III: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from 22 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009;16:121-37.
3. Reiner Z, Mihatov S, Milicic D, Bergovec M, Planinc D. Treatment and secondary prevention of ischemic coronary events in Croatia (TASPIC-CRO study). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2006;13:646-54.
4. Giannuzzi P, Saner H, Bjornstad H, Fioretti P, Mendes M, Cohen-Solal A et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2003;24:1273-8.
5. Rehabilitation after cardiovascular diseases, with special emphasis on developing countries. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1993;831:1-122.
6. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; CD001800.
7. Smith SC Jr, Blair SN, Bonow RO, Brass LM, Cerqueira MD, Dracup K et al. AHA/ACC Guidelines for Preventing Heart Attack and Death in Patients With Atherosclerotic Cardiovascular Disease: 2001 update. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:1581-3.
8. Leon AS, Franklin BA, Costa F, Balady GJ, Berra KA, Stewart KJ et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2005;111:369-76.
9. Rauch B, Schiele R, Schneider S, Diller F, Victor N, Gohlke H et al. OMEGA, a randomized, placebo-controlled trial to test the effect of highly purified omega-3 fatty acids on top of modern guideline-adjusted therapy after myocardial infarction. *Circulation* 2010;122:2152-9.
10. Williams JB, DeLong ER, Peterson ED, Dokholyan RS, Ou FS, Ferguson TB Jr. Secondary prevention after coronary artery bypass graft surgery: findings of a national randomized controlled trial and sustained society-led incorporation into practice. *Circulation* 2011;123:39-45.
11. Bramlage P, Messer C, Bitterlich N, Pohlmann C, Cuneo A, Stammwitz E et al. The effect of optimal medical therapy on 1-year mortality after acute myocardial infarction. *Heart* 2010;96:604-9.
12. Smart NA, Haluska B, Jeffriess L, Leung D. Exercise Training in Heart Failure With Preserved Systolic Function: A Randomized Controlled Trial of the Effects on Cardiac Function and Functional Capacity. *Congest Heart Fail*. 2012;
13. Fiuzat M, Wojdyla D, Kitzman D, Fleg J, Keteyian SJ, Kraus WE et al. Relationship of Beta-Blocker Dose With Outcomes in Ambulatory Heart Failure Patients With Systolic Dysfunction: Results From the HF-ACTION (Heart Failure: A Controlled Trial Investigating Outcomes of Exercise Training) Trial. *J Am Coll Cardiol* 2012;60:208-15.
14. Smart NA, Giallauria F, Dieberg G. Efficacy of inspiratory muscle training in chronic heart failure patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol* 2012; In press.



15. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG et al. 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation* 2009;119:e391-479.
16. Pashkow FJ. Issues in contemporary cardiac rehabilitation: a historical perspective. *J Am Coll Cardiol* 1993;21: 822-34.
17. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JA et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2007;27:121-9.
18. Corra U, Giannuzzi P, Adamopoulos S, Bjornstad H, Bjarnason-Wehrens B, Cohen-Solal A et al. Executive summary of the position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology (ESC): core components of cardiac rehabilitation in chronic heart failure. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2005;12:321-5.
19. Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, Chaitman B, Eckel R, Fleg J et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 2001;104:1694-740.
20. Jaarsma T, Stromberg A, De Geest S, Fridlund B, Heikkila J, Martensson J et al. Heart failure management programmes in Europe. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2006;5:197-205.
21. Bjarnason-Wehrens B, McGee H, Zwisler AD, Piepoli MF, Benzer W, Schmid JP et al. Cardiac rehabilitation in Europe: results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010;17:410-8.