

KARDIOVASKULARNA REHABILITACIJA

«Kardiovaskularna prevencija i rehabilitacija postati će glavna zadaća Europskog kardiološkog društva (ESC) tijekom slijedećih 20 godina.»

Predsjednik ESC tijekom uvodnog govora na ESC kongresu u Amsterdamu 2000. godine.

Rehabilitaciju kardiovaskularnih bolesnika čine opsežni, dugotrajni programi koji uključuju medicinsku evaluaciju, fizički trening, modifikaciju kardiovaskularnih čimbenika rizika, edukaciju i savjetovanja. Programi su dizajnirani da ograniče fiziološke i psihosocijalne učinke srčanih bolesti, smanje rizik nagle smrti ili reinfarkta, kontroliraju simptome bolesti, stabiliziraju ili smanje aterosklerotske procese i poboljšaju psihosocijalni i radni status odabranih bolesnika.

Najvažniji učinci kardiovaskularne rehabilitacije prema dosadašnjim znanstvenim radovima jesu:

- poboljšanje funkcionalnog kapaciteta (podnošenja napora)
- smanjenje simptoma bolesti
- poboljšanje lipidnog statusa
- smanjenje pušenja
- poboljšanje osjećaja dobrog zdravlja i smanjenje stresa
- smanjenje smrtnosti

Formalno organizirana kardiovaskularna rehabilitacija visoko je sigurna i ima vrlo povoljan omjer dobivenih rezultata i cijene koštanja (cost/effectivity). Europsko kardiološko društvo (ESC) i Američki kardiološki zbor / Američka srčana udruga (ACC/AHA) u svojim najnovijim smjernicama preporučuju organiziranu kardiološku rehabilitaciju srčanih bolesnika.

Rehabilitacija se u principu provodi u tri faze:

I faza – akutna i rana postakutna hospitalna faza

II faza – kasna postakutna hospitalna faza

III faza – održavajuća faza

I faza – akutna i rana postakutna hospitalna faza

I faza rehabilitacije započinje odmah nakon perakutne faze bolesti ili kardiokirurškog zahvata, još u jedinici intenzivnog liječenja i nastavlja se na kliničkom kardiološkom ili kardiokirurškom odjelu. Obuhvaća vježbe disanja i razgibavanja u krevetu, potom posjedanje u krevetu, ustajanje i programirane/kontrolirane šetnje bolesnika hodnikom. Paralelno se započinje s edukacijom bolesnika i obitelji o bolesti i čimbenicima rizika, u čemu sudjeluju medicinska sestra, fizioterapeut i liječnik. Kod otpusta se nastoji procijeniti stanje 5-minutnom ergometrijom sa 50-75 W opterećenja. Zabranjuje se pušenje i uvodi terapija sekundarne prevencije.

II faza – kasna postakutna hospitalna faza

Nastavak rehabilitacije može uslijediti neposredno ili par tjedana nakon I faze. Bolesnik se upućuje u ustanove stacionarne ili ambulantne rehabilitacije gdje se provodi druga (konvalescentna) faza. Ova faza traje 3-5 tjedana u uvjetima stacionarne ili do 8 tjedana ambulantne rehabilitacije.

Oblik provođenja kardiovaskularne rehabilitacije (ambulatni / bolnički) ovisi prije svega o stratifikaciji rizika bolesnika, ali i o financijskim, tradicijskim, logističkim i drugim čimbenicima.

Ciljevi ove faze su: unapređenje oslabljene ili od ranije slabe tjelesne kondicije, stabilizacija kardiološkog statusa bolesnika i redukcija rizika progresije bolesti, psihološka stabilizacija i priprema za punu socijalnu reintegraciju s obnavljanjem radnih sposobnosti. U ovoj fazi sudjeluju kardiolozi, fizijatri, educirane sestre i fizioterapeuti, dijetetičari, psiholozi, a po mogućnosti i socijalni radnici i specijalisti medicine rada. U dolasku se kod bolesnika reevaluira stanje bolesti, da bi se bolesnici selekcionirali u skupine različite težine tjelesnog treninga (Tablica 1.), no stvarni raspon je od strogo doziranog treninga, s individualnim pristupom i pod strogim nadzorom, pa kroz niz kategorija do skupnog treninga s raznovrsnim odabirom vježbi uz nadzor.

Tablica 1. Selekcija vrste i intenziteta tjelesnog treninga prema riziku bolesnika

	Bolesnici niskog rizika	Bolesnici srednjeg rizika	Bolesnici visokog rizika
postignuto opterećenje u prijemu	≥ 100 W ili ≥ 7 METa	75 W ili 4-6.9 METa	≤ 50 W ≤ 4 METa
EKGski znaci ishemije nastaju:	ev. pri visokom opterećenju	pri srednjem opterećenju	pri niskom opterećenju
EF lijeve klijetke:	$> 40\%$	$< 40\%$, ali uz održani radni kapacitet	$< 40\%$ i niski funkc. kapacitet
kompleksne aritmije	nema	do salvi VES	hemodin. komprom. ili VT
provođenje tjelesnog treninga:	može samostalno uz povremene kontrole	pod kontrolom	pod kontrolom i uz EKG monitoring

Sadržaj II faze rehabilitacije znatno je opsežniji od rane rehabilitacije. Provođi se:

- tjelesni trening podrazumjeva više oblika tjelesne 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, nastoji se vježbe provoditi u skupini, pod nadzorom fizioterapeuta, ev. i liječnika, po potrebi uz EKG monitoring, 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-tak minuta "pune" aktivnosti (s intervalnim odmorima) i završava 5-10 minutnim "hlađenjem". Težina vježbi se u pravilu određuje prema trenutnoj funkcijskoj sposobnosti i stupnju rizika.
- psiho-socijalna adaptacija: bolesnici se u dolasku podvrgnu psihološkom testiranju, nakon čega slijedi edukacija a po potrebi i rad s psihologom.
- edukacija - bolesnici detaljnije upoznaju uzroke i simptome bolesti, njihov značaj i način otklanjanja, odnosno liječenja, i dobijaju detaljne savjete oko sekundarne prevencije.
- korekcija medikamentne terapije i klinička pomoć prema kliničkom stanju i učinjenoj dijagnostici zbog smanjenja simptoma i postizanja stabilnosti bolesti
- procijena rizika i ocjena radne sposobnosti uz bihevioralističke intervencije. Smatra se da 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 počinju s radom tek nakon 3-6 mjeseci. Ocjena mora biti individualizirana za svakog bolesnika uz uvažavanje svih specifičnosti i zahtijeva poslova koje obavlja. Po potrebi se tijekom rehabilitacije mogu i simulirati uvjeti radnog mjesta.

- praćenje stanja bolesnika (follow-up)

III faza – održavajuća faza

Treća faza rehabilitacije nastavlja se na drugu fazu i u principu traje doživotno. Naučene vježbe bolesnici provode kod kuće ili u klubovima ambulantno, optimalno 2-3 puta dnevno po 30 minuta, minimalno 3 puta tjedno. Bolesnika kontrolira liječnik opće medicine i 2-4 puta u prvoj godini kardiolog, s time da se 2-3 mjeseca nakon otpusta s rehabilitacije druge faze napravi maksimalni, simptomima ograničen test opterećenja.

STACIONARNA KARDIOVASKULARNA REHABILITACIJA

Ciljevi stacionarne kardiovaskularne rehabilitacije isti su kao i ambulantnoj rehabilitaciji, ali su programi posebno strukturirani da omoguće intenzivnije i/ili kompleksnije intervencije.

Prednosti:

- može početi ranije nakon akutne faze bolesti ili intervencije
- uključuje kompliciranije bolesnike s višim rizikom, ili klinički nestabilne bolesnike
- uključuje teže pokretne i/ili starije bolesnike (osobito one s komorbiditetom)
- pomaže u tranziciji iz akutne hospitalne faze u stabilnije kliničke uvjete i u održavanju samostalnog života kod kuće

Idealno bi bilo da stacionarnu rehabilitaciju slijedi dugotrajni program ambulantne rehabilitacije.

Komponente stacionarne rehabilitacije tipične su za II fazu rehabilitacije i ranije su detaljnije opisane:

- klinička pomoć i optimiziranje terapije za smanjenje simptoma i postizanje stabilnosti bolesti
- fizički trening
- edukacija i savjetovanje o čimbenicima rizika i promjenama životnog stila
- bihevioralističke intervencije, savjetovanje oko povratka na posao
- praćenje (follow-up)

Zašto postoji potreba za stacionarnom rehabilitacijom ?

- povećana je prevalencija ishemičke bolesti srca i srčane insuficijencije
- populacija postaje starija i bolesnija, a bolesnici s akutnim koronarnim sindromima imaju sve više komorbiditeta
- bolesnici koji se kirurški revaskulariziraju sve su stariji, sve češće su to žene, češće imaju trožilnu koronarnu bolest, abnormalnu funkciju lijeve klijetke, komorbidet i više komplikacija
- svi oni imaju značajnu potrebu za kardiološkom skrbi, kliničkom i psihosocijalnom pomoći nakon akutne faze

Stalnim skraćivanjem akutnog liječenja, vrijeme provedeno u bolnici često postaje nedovoljno za procjenu kliničke stabilnosti, za detaljnu procjenu stratifikacije rizika, za funkcionalni oporavak, za stjecanje vještina potrebnih za praćenje fizičkih aktivnosti i edukaciju.

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
- edukacijski i psihosocijalni status, stil života i socijalne potrebe

Rizik kardiovaskularnih incidenata

1. Nizak

- bez komplikacija tijekom akutnog liječenja
- LVEF $\geq 50\%$
- bez detektibilne rezidualne ishemije
- bez kompleksnih aritmija
- funkcionalni kapacitet ≥ 6 MET-a

2. Umjeren

- LVEF 31-49% ili ispod 40% uz očuvan funkcionalni kapacitet
- ishemija kod umjerenog opterećenja, ili ST depresija u opterećenju manja od 2 mm, ili reverzibilna ishemija na stres-ehokardiografiji ili scintigrafiji.
- bez neodrživih ventrikularnih aritmija

3. Visok

- preživjeli nakon srčanog aresta
- komplikacije tijekom akutne faze bolesti (kardiogeni šok, srčana insuficijencija, ozbiljne aritmije, respiratorna insuficijencija, rekurentne ishemije...)
- perzistirajuća klinička nestabilnost (srčana dekompenzacija, rekurentne ishemije, respiratorni distress, renalna insuficijencija, infekcije, značajno dekonicioniranje)
- LVEF $\leq 30\%$ ili $< 40\%$ uz nizak funkcionalni kapacitet
- teška (višežilna) koronarna bolest, ST depresija ≥ 2 mm tijekom testa opterećenja, ili ekstenzivna ishemija kod niskog opterećenja (< 6 MET-a ili < 100 W), ili teški i ekstenzivni perfuzijski defekt.
- kompleksne vnetrikularne aritmije u mirovanju ili ako se pogoršavaju s opterećenjem
- pad sistoličkog tlaka > 15 mmHg tijekom opterećenja, ili nemogućnost porasta tlaka u opterećenju.

Bolesnici umjerenog i visokog rizika osobiti su kandidati za stacionarnu kardiovaskularnu rehabilitaciju, dok su oni niskog rizika bolji kandidati za ambulantnu rehabilitaciju (Tablica 2.).

Tablica 2. Rizik kardiovaskularnih incidenata i preporučeni tip rehabilitacije.

<i>Preporučeni tip rehabilitacije</i>	Rizik kardiovaskularnih incidenata		
	Nizak	Umjeren	Visok
Ambulantna	+	+	-
Stacionarna	-	+	+

Organizacijske strukture kardiovaskularne rehabilitacije.

1. Bazične strukture (jedinice) – na komunalnoj razini (uz škole, sportske dvorane, klubove..)
2. Intermedijarni centri – obično uz bolnice za akutno liječenje
3. Napredni (nacionalni) centri – napredno strukturirani veliki centri kardiovaskularne rehabilitacije s visokom razinom medicinskih programa i usluga.

Mogu postojati i prijelazni organizacijski oblici (povezivanje bazičnih struktura s većim centrima, ambulantnih pogona s bolničkim i sl.).

U Republici Hrvatskoj postoje dva dobro organizirana, te kadrovski i tehnološki opremljena nacionalna centra stacionarne kardiovaskularne rehabilitacije: Krapinske Toplice i Opatija, te jedan kvalitetno organizirani centar ambulantne rehabilitacije – poliklinika “Srčana” u Zagrebu. Navedeni kapaciteti (cca 200 kreveta za stacionarnu rehabilitaciju i jedan ambulantni centar) svakako su premali za potrebe zemlje s izrazito visokom incidencijom i smrtnošću kardiovaskularnih bolesti.

Zbog nepoznavanja važnosti, dugogodišnjeg zanemarivanja, nedovoljne informiranosti liječnika i bolesnika samo manji broj bolesnika prolazi formalno organiziranu kardiovaskularnu rehabilitaciju, a time se dugoročno povećavaju troškovi njihove kasnije medicinske i socijalne, uz smanjeno preživljavanje i manju kvalitetu života.

Osobite indikacije za stacionarnu kardiovaskularnu rehabilitaciju imaju:

- bolesnici s teškim komplikacijama u akutnoj fazi liječenja, iza srčanog infarkta, PCI (perkutane koronarne intervencije), kirurške revaskularizacije srca, ili drugih kardiokirurških zahvata

- bolesnici s perzistirajućom kliničkom nestabilnosti ili komplikacijama nakon akutnog incidenta ili intervencije, ili ozbiljnim popratnim bolestima s visokim kardiovaskularnim rizikom
- klinički nestabilni bolesnici s uznapređovalom srčanom insuficijencijom (NYHA III-IV)
- bolesnici nakon transplantacije srca
- koronarni bolesnici rano otpušteni iz bolnice, čak i bez komplikacija, osobito ako su stariji, žene, ili s visokim rizikom progresije kardiovaskularnih bolesti
- koronarni bolesnici koji nisu u mogućnosti obaviti ambulantni oblik rehabilitacije iz bilo kojeg razloga.

PRIJEDLOG KADROVSKIH I TEHNIČKIH STANDARDA ZA STACIONARNU (FAZA II) KARDIOVASKULARNU REHABILITACIJU - model Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice

Stacionarna kardiovaskularna rehabilitacija organizirana je kao nacionalni centar s kapacitetom od 125 kreveta.

Centar je organiziran kao:

- bolesnički odjeli
- koronarna jedinica
- kardiovaskularni i pulmološki laboratorij
- psihološki kabinet
- dvorane za fizički trening, hidroterapiju, elektroterapiju...

Bolesnici su smješteni u sobama s 1-3 kreveta s vlastitim sanitarnim čvorovima.

OSOBLJE (RAHABILITACIJSKI TIM) ČINE:

- LIJEČNICI INTERNISTI-KARDIOLOZI
- LIJEČNICI FIZIJATRI
- PSIHOLOZI
- MEDICINSKE SESTRE / TEHNIČARI
- FIZIOTERAPEUTI
- RADNI TERAPEUTI
- DIJETETIČARI
- OSTALI KADROVI

PREPORUČENA KADROVSKA SISTEMATIZACIJA:

ODJEL (približno 25 kreveta):

- jedan internist-kardiolog
- jedna odjelna med. sestra (VŠS)
- jedna med. sestra (SSS/VŠS) u svakoj smjeni
- jedan fizioterapeut (za vježbe u krevetu)

KORONARNA JEDINICA (najmanje 2 kreveta na 100 bolesnika, optimalno 4 kreveta na 100 bolesnika):

- jedan internist-kardiolog / 2 kreveta
- jedna odjelna medicinska sestra (VŠS)
- jedna med. sestra (SSS/VŠS) na 1 krevet u svakoj smjeni
- jedan fizioterapeut

DIJAGNOSTIKA:

Ehokardiografija (na 8-10 pretraga/dan):

- jedan internist-kardiolog
- jedan fizioterapeut ili med. sestra (najbolje VŠS)

Holter (na 10-15 pretraga/dan):

- jedan internist-kardiolog
- jedan fizioterapeut ili med. sestra (najbolje VŠS)

Ergometrija (na 10-15 pretraga / dan):

- jedan internist-kardiolog
- jedan fizioterapeut ili med. sestra (najbolje VŠS)

Ostala dijagnostika (Doppler žila, spirometrija, EKG...):

- jedan internist-kardiolog - za svu ostalu dijagnostiku
- neurolog i fizijatar dio radnog vremena u vaskularnoj dijagnostici
- jedan fizioterapeut ili med. sestra (najbolje VŠS) - za svaku pretragu

FIZIČKI TRENING (+telemetrija):

- na 60 bolesnika jedan liječnik-fizijatar
- jedan glavni fizioterapeut
- na 10 bolesnika jedan fizioterapeut

OSTALI KADROVI:

- jedan psiholog / 60 kreveta
- jedan dijetetičar / rehab. centar
- jedan radni terapeut / rehab. centar

DEŽURSTVA:

- jedan liječnik internist-kardiolog (ako je koronarna j. ≥ 4 kreveta i centar ≥ 100 bolesnika, optimalna su dva dežurna liječnika).

Za potrebe rehabilitacijskog centra koristi se i hematološko-biokemijski laboratorij, radiološka dijagnostika, eventualno CT, neurološka dijagnostika (TCD, Doppler karotida, EMNG, EEG...), te ostala dijagnostika (idealno i genski markeri).

Konzilijarno moraju najmanje biti dostupni: neurolog, kardiokirurg.

Optimalno je povezivanje rehabilitacijskog centra s ustanovama ili odjelima koji mogu raditi invazivnu kardiološku obradu i liječenje (PCI, ugradnja elektrostimulatora, ACBP..) zbog brze dostupnosti potrebne dijagnostike i liječenja, ali i brže i efikasnije rehabilitacije interveniranih bolesnika, te time rasterećivanja skupih akutnih kardioloških i kardiokirurških kapaciteta. Naša ustanova ima višegodišnju uspješnu suradnju sa Specijalnom bolnicom za kardiovaskularnu kirurgiju i kardiologiju «Magdalena» u Krapinskim Toplicama, a dobra je suradnja i sa ostalim većim kardiološkim i kardiokirurškim centrima u zemlji (KB Rebro, KB Sestre Milosrdnice, OB Sveti Duh...).

U svjetlu porasta značaja primarne i sekundarne prevencije kardiovaskularnih bolesti, rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika imati će sve veću važnost u cjelokupnom zbrinjavanju i sprječavanju pobola i smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti, uz smanjenje troškova i povećanje kvalitete života.

Krapinske Toplice, 09. svibnja 2005.

Ravnatelj Specijalne bolnice za medicinsku
rehabilitaciju Krapinske Toplice

Prim.mr.sc. Marcel Majsec, dr. med. - spec. za unutarnje bolesti

Voditelj odjela za kardiovaskularnu rehabilitaciju

Duško Cerovec, dr. med. - spec. za unutarnje bolesti

Voditelj poliklinike za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju

Neven Ištvanović, dr.med. - spec. fizikane medicine i rehabilitacije