

Medicinski fakultet Niš  
Institut za javno zdravlje, Niš<sup>1</sup>  
Centar za kontrolu i prevenciju bolesti<sup>2</sup>  
Klinički centar Niš  
Klinika za kardiovaskularne bolesti<sup>3</sup>  
Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju<sup>4</sup>  
Zdravstveni centar Despotovac<sup>5</sup>

Originalni naučni rad  
*Original study*  
UDK 616.127-005.8-036.8:613  
DOI: 10.2298/MPNS1110453R

## ISTRAŽIVANJE KVALITETA ŽIVOTA POVEZANOG SA ZDRAVLJEM PACIJENATA POSLE AKUTNOG INFARKTA MIOKARDA

### ASSESSMENT OF HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN PATIENTS AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Nataša RANČIĆ<sup>1,2</sup>, Branislav PETROVIĆ<sup>1,2</sup>, Svetlana APOSTOLOVIĆ<sup>1,3</sup>,  
Milan MANDIĆ<sup>4</sup> i Ivan ANTIĆ<sup>5</sup>

**Sažetak** – Akutni infarkt miokarda snižava kvalitet života pacijenata. Cilj rada bio je da se proceni kvalitet života povezanog sa zdravljem pacijenata posle akutnog infarkta miokarda i da ga uporedi s kvalitetom života zdravih ispitanika. Prospektivnom kohortnom studijom obuhvaćeno je 160 pacijenata starosti od 30 do 79 godina i 240 zdravih ispitanika (*second door control*). Za procenu kvaliteta života povezanog sa zdravljem korišćena je srpska verzija generičkih upitnika *EuroQuol 5 Dimension* i *EuroQuolVAS*. Angina pectoris rangirana je prema klasifikaciji Kanadskog kardiološkog društva. Primenjena je multivarijantna regresivna analiza. Zdravi ispitanici imali su znatno veći prosečni skor u upitniku *EuroQuolVAS* od pacijenata koji su mesec dana pre toga imali akutni infarkt miokarda ( $74,35 \pm 9,42$  naspram  $60,50 \pm 12,03$ ,  $p < 0,001$ ), kao i dvanaest meseci posle infarkta ( $74,35 \pm 9,42$  naspram  $69,83 \pm 12,06$ ,  $p < 0,001$ ). Dvanaest meseci posle akutnog infarkta miokarda pacijenti su imali znatno veći prosečni skor u *EuroQuolVAS* nego prvi mesec posle akutnog infarkta miokarda ( $69,83 \pm 12,06$  naspram  $60,50 \pm 12,03$ ,  $p < 0,001$ ). Dvanaest meseci posle akutnog infarkta miokarda pacijenti su imali znatno niže prosečne rangove u *EuroQuol-5-Dimensionu* i znatno viši kvalitet života nego prvi mesec posle infarkta ( $1,41 \pm 0,26$  naspram  $1,53 \pm 0,26$ ,  $p < 0,001$ ). Prosečan rang za anginu pectoris dvanaest meseci posle akutnog infarkta miokarda bio je znatno manji nego u prvom mesecu posle obolevanja ( $0,78 \pm 0,51$  naspram  $0,91 \pm 0,44$ ,  $p < 0,001$ ). Multivarijantna regresivna analiza kao značajne činioce koji utiču na kvalitet života potvrđuje trombolitičku terapiju, primarnu koronarnu intervenciju i godine starosti. Pacijenti kod kojih je primenjena perkutana intervencija znatno bolje su ocenili svoje zdravstveno stanje i imali su viši kvalitet života od pacijenata koji su lečeni trombolitičkom terapijom.

**KLjučne reči:** Kvalitet života; Kvalitetne godine života; Infarkt miokarda; Upitnici; Ishod lečenja; Faktori rizika

#### Uvod

Ishemijska bolest srca (IBS) prvi je uzrok obolevanja, prevremenog umiranja i invaliditeta stanovništva u razvijenim zemljama i zemljama u razvoju [1–5]. U Srbiji, akutni infarkt miokarda (AIM) prvi je uzrok umiranja muškaraca i drugi, posle moždanog udara, uzrok umiranja žena [6].

U najširem smislu, kvalitet života je sve ono što život čini vrednim življenja [7], a u „kvantitativnom smislu“, to je procena trajanja preostalog života lišeno oštećenja, nesposobnosti ili invalidnosti [8].

Očekivano trajanje života prilagođeno (korigovano) na način da se ukupno očekivano trajanje života umanjuje za period postojanja hroničnih stanja koja dovode do oštećenja, nesposobnosti i invalidnosti naziva se godine života korigovane u odnosu na kvalitet života (*Quality-adjusted life years* – QALY). Postoji i sinonim za ovaj pojam, a to je kvalitetne godine života [8].

Definicija Svetske zdravstvene organizacije (SZO) iz 1946. godine, prema kojoj je zdravlje „stanje potpunog fizičkog, psihičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i iznemoglosti“, više je ideal zdravlja nego njegovo sveobuhvatno određenje, ali neosporno je da zdravlje predstavlja ideal kome teže svi,

lekari, pacijenti, zdravi ljudi, društvo u celini [8,9]. Zdrav čovek ima mnoga očekivanja od života, od okoline, od sebe, a o zdravlju uglavnom razmišlja kao o odsustvu bolesti. Međutim, pojam zdravlja mnogo je širi od odsustva bolesti [10].

Kvalitet života povezan sa zdravljem (HRQL) obuhvata samo one činioce koji su deo zdravlja pojedinca [11]. B. Spilker definiše HRQL kao subjektivnu procenu zdravstvenog stanja, kao i sposobnost osobe da vodi život koji je ispunjava [12].

Zdravlje je samo jedan od činilaca kvaliteta života. Postoje i drugi činioci, kao što su obrazovanje, kultura, religija, materijalno stanje, koji znatno utiču na kvalitet života pojedinca, ali ovi činioci nisu predmet proučavanja medicine [13].

Prema rezultatima jednog broja istraživanja, na sniženje HRQL posle AIM najviše utiču angina pectoris i pad fizičke funkcije [14–18]. Udruženost hroničnih bolesti, anksioznosti i depresije rezultira znatnim snižavanjem ukupne fizičke sposobnosti i narušavanjem funkcionalnosti organizma, te sniženjem HRQL [18].

Druga istraživanja ističu značaj anksioznosti i depresije na povećano obolevanje i umiranje od AIM [19] i to ne samo u ranoj fazi oporavka (prvi mesec posle AIM) već i više godina posle obolevanja [20–22].

**Skraćenice**

|       |                                          |
|-------|------------------------------------------|
| IBS   | – ishemijska bolest srca                 |
| AIM   | – akutni infarkt miokarda                |
| HRQL  | – kvalitet života povezan sa zdravljem   |
| AKS   | – akutni koronarni sindrom               |
| CCS   | – <i>Canadian Cardiovascular Society</i> |
| EQVAS | – <i>EuroQuolVAS</i>                     |
| EQ5D  | – <i>EuroQuol 5 Dimension</i>            |
| PCI   | – primarna koronarna intervencija        |
| KJ    | – koronarna jedinica                     |
| BMI   | – <i>body mass index</i>                 |
| AP    | – angina pectoris                        |

Ima istraživača koji ističu da najveći uticaj na sniženje HRQL posle AIM imaju anksioznost i depresija [23,24].

Kiessling i saradnici, kao i Pedersen sa saradnicima, pridaju najveći značaj kognitivnoj (saznajnoj) komponenti HRQL. Posebno naglašavaju značaj lične percepcije zdravstvenog stanja, ali i bolesti, njenih posledica i ograničenja, kao i svest o potrebi za pomoći i podrškom u postinfarktnom oporavku [25,26]. Cilj rada bio je da proceni kvalitet života povezanog sa zdravljem pacijenata mesec dana i dvanaest meseci posle AIM i da ga uporedi s kvalitetom života zdravih ispitanika.

**Materijal i metode**

Sprovedena je prospektivna kohortna studija od 1. januara 2007. do 31. marta 2009. godine. Na osnovu metode slučajnog izbora iz nacionalnog populacionog registra za akutni koronarni sindrom (AKS) izabrano 308 pacijenata s dijagnozom AIM, a u studiju je uključeno 160 pacijenata. Kohorta pacijenata stratifikovana je prema vrsti primenjene terapije u dve podgrupe: u prvoj podgrupi bilo je 80 pacijenata kod kojih je primenjena trombolitička reperfuziona terapija, a u drugoj 80 pacijenata kod kojih je primenjena primarna koronarna intervencija (PCI).

Kontrolnu grupu činili su zdravi ispitanici iz neposrednog susedstva pacijenata (*second door control*), ukupno 240. Kontrolna grupa bila je slična pacijentima po starosti, polu i mestu stanovanja.

Kriterijumi za uključivanje pacijenata u ovu studiju bili su:

- da je pacijent iz grada Niša;
- da je prvi put u životu doživeo AIM 2007. godine;
- da je starosti od 30 do 79 godina;
- da je pacijent primljen u koronarnu jedinicu (KJ), bolnički lečen;
- da je bila moguća komunikacija s pacijentom.

Kriterijumi za isključivanje pacijenata iz studije bili su:

- ranije doživljeni AIM;
- novi AIM unutar 30 dana od prvog AIM;
- pojava komplikacija povezanih sa AIM;

Svi pacijenti detaljno su informisani o ciljevima istraživanja, a za uključivanje u istraživanje bilo je neophodno da daju saglasnost u pisanoj formi. Dovolju za sprovođenje ovog istraživanja dao je Etički komitet Medicinskog fakulteta u Nišu.

Dijagnozu AIM postavio je kardiolog pri prijemu pacijenta u KJ, a prema dijagnostičkim kriterijumima za AIM iz 2007. godine [27].

Za istraživanje HRQL primenjeni su sledeći upitnici: srpske verzije generičkih upitnika EuroQuolVAS (EQVAS) i EurQuol5Dimension (EQ5D) [28]. Za ocenju intenziteta angine pectoris (AP) korišćena je klasifikacija koju je predložilo Kanadsko kardiološko udruženje (*Canadian Cardiovascular Society* – CCS) [29].

Iz prijave za AKS dobijeni su osnovni demografski podaci o pacijentima, podaci o koronarnim faktorima rizika i pridruženim bolestima. Upitnici za procenu HRQL dizajnirani su tako da ih ispitanici sami popunjavaju. Pacijenti su popunjavali upitnike mesec dana posle AIM i dvanaest meseci posle AIM. Zdravi ispitanici iz kontrolne grupe popunjavali su upitnike samo jednom.

**Upitnici**

Vizuelna analogna skala (EQVAS) generički je upitnik za procenu opšteg zdravstvenog stanja. Pomenuta skala ograničena je nulom (0), što bi odgovaralo najgoroj proceni zdravlja ili smrtnom ishodu, i brojem 100, što bi označavalo najbolje moguće zdravlje. Veći skor u EQVAS ukazuje na viši HRQL i obrnuto, manji skor u EQVAS ukazuje na niži HRQL.

EQ5D je generički upitnik pomoću kojeg se ispituju sledeće dimenzije HRQL: pokretljivost, briga o sebi, uobičajene dnevne aktivnosti, bol/nelagodnost i briga/potištenost. Svaka od navedenih pet dimenzija HRQL ima tri nivoa ocene: bez problema, s umerenim problemima, s izraženim problemima. Vrednost prosečne ocene inverzno je povezana sa HRQL. Manja prosečna ocena u EQ5D ukazuje na viši HRQL, to jest veća prosečna ocena ukazuje na niži HRQL [28,30].

Validnost ova dva generička upitnika za primenu u istraživanju HRQL kod pacijenata posle AIM potvrđena je u brojnim studijama u različitim evropskim državama. Ovi generički upitnici ocenjeni su kao pouzdani i osetljivi [28–33].

Prisustvo i ocena intenziteta angioznog bola vršena je prema CCS klasifikaciji. Težina angine pectoris najčešće se definiše prema klasifikaciji CCS [29,30].

Angiozni bol, prema ovoj klasifikaciji a na osnovu anamnestičkih podataka, rangiran je od 0 do 4: 0 – bez bolova; 1 – svakodnevne fizičke aktivnosti, kao što su hodaње i penjanje uz stepenice, ne izazivaju bol; 2 – bol u grudima javlja se u toku hoda, za vreme penjanja uz ili silaska niz stepenice, posle obroka; 3 – duže pešačenje ili penjanje uz stepenice više od jednog sprata izazivaju bol u grudima; 4 – bol u grudima ili nelagodnost postoji pri obavljanju bilo kakve fizičke aktivnosti i/ili pri mirovanju.

**Statistička analiza**

Izračunati su sledeći statistički parametri: aritmetička sredina ( $\bar{X}$ ), standardna devijacija (SD) i indeks strukture (%). Za poređenje srednjih numeričkih vrednosti primenjen je Studentov t-test. Poređenje atributivnih obeležja izvedeno je pomoću  $\chi^2$  testa.

Multipla regresivna analiza primenjena je za testiranje efekata primenjene terapije i vremena proteklog između određivanja prosečnih skorova u EQVAS, prosečnih rangova u EQ5D upitniku i rangova AP prema CCS klasifikaciji. Primenjena je analiza varijanse za ponavljana merenja (*Repeated Measures ANOVA-RMANOVA*), uz primenu Pilai testa.

U svim analizama je kao granica statističke značajnosti podrazumevana greška procene od 5% ( $p < 0,05$ ). Rezultati statističke analize prikazani su tabelarno i grafički.

Izračunavanje je izvedeno pomoću programskog paketa SPSS, verzija 10.0 i programa S-PLUS, verzija 2000.

## Rezultati

Upitnike je popunilo 160 pacijenata (106–66,3% muškaraca i 54–33,7% žena) i 240 zdravih ispitanika. Među pacijentima, muškaraca je bilo dvaput više od žena ( $p < 0,001$ ).

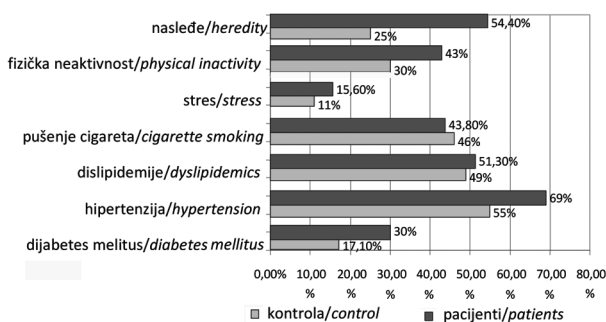
U **Tabeli 1** prikazana je prosečna starost ukupnog broja pacijenata, kao i prosečna starost pacijenata u podgrupama, prema polu.

**Tabela 1.** Prosečna starost pacijenata  
**Table 1.** The average age of patients

| Grupa<br>Group                                        | Prosečan broj godina (Xsr±SD)<br>Average age |            | Značajnost<br>Significance |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|----------------------------|
|                                                       | Muškarci/Men                                 | Žene/Women |                            |
| Ukupno (n=160)/Total (n=160)                          | 61,13±8,63                                   | 61,86±9,39 | t=0,59 i p=0,56            |
| Trombolitička terapija (n=80)<br>Thrombolytic therapy | 60,71±9,21                                   | 62,27±9,36 | t=0,57 i p=0,57            |
| PCI (n=80)                                            | 60,57±8,50                                   | 61,97±9,65 | t=0,32 i p=0,75            |

Prema podacima iz **Tabele 1**, muškarci i žene bili su slične prosečne starosti. Muškarci koji su lečeni trombolitičkom terapijom bili su nešto mlađi od žena. Pacijenti kod kojih je primenjena PCI bili su manje prosečne starosti od pacijenata koji su lečeni trombolitičkom terapijom.

Na **Grafikonu 1** prikazana je distribucija koronarnih faktora rizika i pridruženih bolesti kod pacijenata i zdravih ispitanika.



**Grafikon 1.** Distribucija koronarnih faktora rizika i pridruženih bolesti kod pacijenata i zdravih ispitanika

**Graph 1.** Distribution of coronary risk factors and co-morbidities in patients and in healthy controls

Prosečan broj koronarnih faktora rizika kod pacijenata bio je 3. Od ukupnog broja pacijenata hipertenziju je imalo 110 (69%) pacijenata, pozitivnu porodičnu anamnezu za IBS/AIM 87 (54,4%) pacijenata, kod 82 (51,3%) pacijenata bila je prisutna dislipidemija, a angiogene bolove imala su 84 (52,5%) pacijenata.

Bilo je 70 (43,8%) pacijenata koji su pušili, 68 (43%) pacijenata bilo je fizički neaktivno, od dijabetes melitusa bolovalo je 48 (30%) pacijenata, s povećanom telesnom masom (PTM), *Body Mass Index* (BMI) veći od 25 kg/m<sup>2</sup>, bilo je 37 (23,1%) pacijenata, a 32 (20%) bila su gojazna. Psihoemotivni stres imalo je 25 (15,6%) pacijenata.

Pacijenti su imali veću prosečnu vrednost BMI od zdravih ispitanika iz kontrolne grupe (27,09±3,63 prema 25,37±2,33; t=3,30 i 0,001). Pozitivnu porodičnu anamnezu za IBS/AIM imalo je znatno više pacijenata nego zdravih ispitanika (54% prema 25%,  $\chi^2=22,71$  i  $p < 0,001$ ). Hipertenzija je bila statistički znatno više zastupljena kod pacijenata nego kod zdravih ispitanika (69% prema 55%,  $\chi^2=3,82$  i  $p=0,05$ ).

Među pacijentima statistički je znatno više bilo obolelih od dijabetes melitusa u odnosu na zdrave ispitanike iz kontrolne grupe, 30% prema 17,1% ( $\chi^2=4,08$  i  $p=0,04$ ).

U **Tabeli 2** prikazani su rezultati procene zdravstvenog stanja pacijenata pomoću primene generičkog upitnika EQVAS, procena HRQL na osnovu generičkog upitnika EQ5D i procena rangova angine pektoris prema CCS klasifikaciji.

Mesec dana posle AIM više od polovine pacijenata nije imalo probleme s pokretljivošću (88 – 55%), a dvanaest meseci posle AIM 178 (74,2%) pacijenata nije imalo probleme, što je povećanje za 34,9% ( $p < 0,001$ ). Mesec dana posle AIM umerene probleme imala su 72 (45,0%) pacijenata, a dvanaest meseci posle AIM 41 (25,6%) pacijent, što je smanjenje za 43,1% ( $p < 0,001$ ).

Najmanji broj pacijenata mogao je samostalno da brine o sebi mesec dana posle AIM, 127 (79,4%). Broj pacijenata koji su samostalno brinuli o sebi dvanaest meseci posle AIM bio je 130 (81,3%). Umerene probleme da brinu o sebi imala su 33 (20,6%) pacijenata, a dvanaest meseci posle AIM takode 33 (18,8%).

Izražene probleme da brine o sebi imalo je 20 pacijenata (8,3%) i to samo prvi mesec posle AIM.

Mesec dana posle AIM 72 (45,0%) pacijenata nisu imala problema u obavljanju uobičajenih dnevnih aktivnosti, a dvanaest meseci posle AIM 98 (61,2%), što je povećanje za 36% ( $p < 0,01$ ). Polovina od ukupnog broja pacijenata, 81 (50,6%), imala je umerene probleme u obavljanju uobičajenih dnevnih aktivnosti prvi mesec posle AIM, a dvanaest meseci posle AIM 62 (38,8%). Izražene probleme u obavljanju uobičajenih dnevnih aktivnosti imalo je 7 (4,4%) pacijenata i to samo u prvih mesec dana posle AIM.

Mesec dana posle AIM, 51 (31,9%) pacijent nije imao angiozne bolove, a 109 (68,1%) pacijenata imalo je umerene bolove. Dvanaest meseci posle AIM, 60 (37,5%) pacijenata nije imalo bolove, a 100 (62,5%) njih je imalo umerene bolove.

**Tabela 2.** Prosečne vrednosti u EQVAS, EQ5D i CCS skale kod pacijenata mesec dana posle i dvanaest meseci posle AIM  
**Table 2.** The average values in EQVAS, EQ5D questionnaires and CCS scale one month and twelve months after AMI

| Karakteristika<br>Characteristics                          | Vreme procene HRQL/Time of HRQL evaluation |                                        | Značajnost p<br>Significance p |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
|                                                            | 30 dana posle AIM/30 days after AMI        | 12 meseci posle AIM/12 month after AMI |                                |
| EQVAS – prosečan skor/EQVAS – average score                | 60,50±12,03                                | 69,83±12,06                            | A**                            |
| Kontrolna grupa/Healthy controls                           | 74,35±9,42                                 | 74,35±9,42                             |                                |
| Rang AP prema CCS/Range of AP according to the CCS         | 0,91±0,44                                  | 0,78±0,51                              | A**                            |
| Rang u EQ5D/Range in EQ5D                                  | 1,53±0,26                                  | 1,41±0,26                              | A**                            |
| <b>Pokretljivost/Mobility</b>                              |                                            |                                        |                                |
| Nemam problema/No problems                                 | 88 (55%)                                   | 119 (74,2%)                            | A*                             |
| Imam umerene probleme/Moderate problems                    | 72 (45%)                                   | 41 (25,6%)                             | A*                             |
| Vežan sam za postelju/Bedridden                            | –                                          | –                                      | –                              |
| <b>Briga o sebi/Self-care</b>                              |                                            |                                        |                                |
| Nemam problema/No problems                                 | 127 (79,4%)                                | 130 (81,2%)                            | A**                            |
| Imam umerene probleme/Moderate problems                    | 33 (20,6%)                                 | 30 (18,8%)                             | A**                            |
| Nisam u stanju da se sâm operem ili obučem/Severe problems | –                                          | –                                      | –                              |
| <b>Uobičajene aktivnosti/Ordinary daily activities</b>     |                                            |                                        |                                |
| Nemam problema/No problems                                 | 72 (42%)                                   | 98 (61,2%)                             | A+                             |
| Imam umerene probleme/Moderate problems                    | 81 (50,6%)                                 | 62 (38,8%)                             | A+                             |
| Nisam u stanju da ih obavljam/Severe problems              | 7 (4,4%)                                   | –                                      | –                              |
| <b>Bol/nelagodnost/Pain/discomfort</b>                     |                                            |                                        |                                |
| Ne osećam bol ili nelagodnost/No problems                  | 51 (31,9%)                                 | 60 (37,5%)                             | A*                             |
| Osećam umeren bol ili nelagodnost/Moderate problems        | 109 (68,1%)                                | 100 (62,5%)                            | A*                             |
| Osećam krajnji bol ili nelagodnost/Severe problems         | –                                          | –                                      | –                              |
| <b>Briga/Potištenost/Depression/Anxiety</b>                |                                            |                                        |                                |
| Nisam brižan ili potišten/No problems                      | 49 (30,6%)                                 | 66 (41,2%)                             | A+                             |
| Umereno sam brižan ili potišten/Moderate problems          | 108 (67,5%)                                | 94 (58,8%)                             | A+                             |
| Krajnje sam brižan ili potišten/Severe problems            | 3 (1,9%)                                   | –                                      | n.s.                           |

Napomena: A – mesec dana posle AIM naspram godinu dana posle AIM; \* p<0,05; + p<0,01; \*\* p<0,001

Note: A – a month after AIM versus a year after AIM; \* p<0,05; + p<0,01; \*\* p<0,001

Mesec dana posle AIM 49 (30,6%) pacijenata nije bilo potišteno, a dvanaest meseci posle 96 (40,0%), što je povećanje od 30,7%. Mesec dana posle AIM 108 (67,5%) pacijenata odgovorilo je da su umereno zabrinuti, a dvanaest meseci posle AIM 95 (59,4%), što je manje za 12%.

U Tabeli 3 prikazani su rezultati multivarijantne regresivne analize.

**Tabela 3.** Rezultati multivarijantne analize

**Table 3** The results of multivariate logistic analysis

| Činilac<br>Factor                              | Multivarijantni model/Multivariate model |                                               |              |       |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-------|
|                                                | OR                                       | 95% Confidence Interval for OR<br>Donja/Lower | Gornja/Upper | p     |
| Trombolitička terapija<br>Thrombolytic therapy | 0,190                                    | 0,039                                         | 0,926        | 0,040 |
| PCI (PCI)                                      | 4,314                                    | 1,809                                         | 10,287       | 0,001 |
| Ženski pol/Women                               | 0,862                                    | 0,372                                         | 1,995        | 0,728 |
| Godine starosti/Age/Years                      | 0,933                                    | 0,891                                         | 0,976        | 0,003 |

Multivarijantna regresivna analiza kao značajne činioce navodi trombolitičku terapiju, PCI i godine starosti. Primena trombolitičke terapije umanjuje mogućnost pada vrednosti rangova AP za 81,0% (7,4 do 96,1%), primena PCI povećava verovatnoću 4,3 puta (1,8 do 10,3 puta), dok svaka godina starosti umanjuje mogućnost poboljšanja za 6,7% (2,4 do 10,9%).

## Diskusija

Rezultati brojnih istraživanja pokazali su da AIM ima negativan uticaj na HRQL pacijenata, to jest da

snižava njihov HRQL i to ne samo u fazi ranog oporavka [34–36] već i više godina posle AIM [37–42].

Rezultati ovog istraživanja potvrđuju rezultate iz literature, prema kojima pacijenti posle doživljenog AIM imaju znatno narušen HRQL. Najniži HRQL kod svih pacijenata bio je mesec dana posle doživljenog AIM, ali je tokom dvanaest meseci utvrđen njegov porast i to kod svih pacijenata, bez obzira na pol, uzrast i vrstu primenjene terapije.

Osnovu lečenja AIM sa ST elevacijom čini brza farmakološka ili mehanička revaskularizacija [42]. Perkutanom pristupom izvedena je balon dilatacija 1977. godine, a otad je metod proširen i na druge savremene metode (arteriotomija, rotablacija, stentiranje), koje su poznate pod zajedničkim nazivom perkutane koronarne intervencije [43].

Prema rezultatima ovog istraživanja, pacijenti koji su lečeni primarnom PTCA imali su znatno viši HRQL mesec dana i dvanaest meseci posle AIM nego pacijenti koji su lečeni trombolitičkom terapijom. Do sličnih rezultata došli su i drugi istraživači [35,44,45]. Prikazani rezultati slažu se i s rezultatima sličnih istraživanja [41,46–50].

Dvanaest meseci posle AIM pacijenti koji su lečeni primenom PCI imali su znatno bolju subjektivnu procenu zdravstvenog stanja od pacijenata koji su lečeni trombolitičkom terapijom. Sličnih rezultata ima u literaturi [15–18,20,35,41,48,50].

U ovom istraživanju učestvovalo je 160 pacijenata s teritorije grada Niša koji su tokom 2007. godine prvi put u životu oboleli od AIM. Među pacijentima bilo je

66,3% muškaraca prosečne starosti  $61,37 \pm 8,87$  i 33,7% žena, prosečne starosti  $61,86 \pm 9,39$ . Muškaraca je bilo dvaput više nego žena.

Prema podacima iz nacionalnog populacionog registra za AKS, u 2007. godini u Srbiji je od AIM obolelo 62,0% muškaraca i 38,0% žena [35].

U istraživanju HRQL koje je sproveo Bogg sa saradnicima, muškarci su činili 77% uzorka i bili su prosečne starosti  $60 \pm 9,9$  godina, dok su žene činile 23% uzorka, a njihova prosečna starost bila je  $61 \pm 8,8$ .

Drugačije rezultate o prosečnoj starosti muškaraca i žena prikazali su Kristofferson i saradnici [34]. U njihovoj studiji HRQL muškarci su bili prosečne starosti  $66,2 \pm 11$ , a žene  $67 \pm 11,5$ , to jest bili su stariji od pacijenata u prikazanom istraživanju.

U ovom istraživanju najzastupljeniji faktor rizika kod pacijenata bila je hipertenzija, kod 69% pacijenata. Više od polovine pacijenata imalo je pozitivnu porodičnu anamnezu za IBS/AIM, to jest dislipidemije. Pušilo je 44% pacijenata, 43% bilo je fizički neaktivno, 30% imalo je dijabetes melitus, PTM imalo je 23,3% pacijenata, gojaznih je bilo 20%, a pod stresom je bilo 16% ispitivanih pacijenata.

Vasiljević i saradnici ističu da je hipertenzija bila najčešći faktor rizika za AIM i to kod 60,8%, a da je bilo 32,8% pacijenata koji puše [51]. Dobrić i saradnici navode da je hipertenzija bila zastupljena kod 48% pacijenata koji su doživeli AIM, a da je pušenje bilo najzastupljeniji faktor rizika i da je bilo 58% pacijenata koji puše [6].

Prema podacima iz nacionalne studije (*National Health Survey Serbia*) u Srbiji je u 2006. godini bilo 44,5% odraslih osoba s hipertenzijom, pri čemu je hipertenzija bila mnogo češća među muškarcima, kod osoba koje su imale više od 45 godina, stanovništvom koje živi na teritoriji jugoistočne Srbije – 49,9% [43].

Prema navedenoj studiji, u 2006. godini više od polovine stanovnika Srbije (55,9%) imalo je bar jedno hronično nezarazno oboljenje, a najzastupljenije oboljenje bila je hipertenzija [52].

Prema podacima dva nacionalna istraživanja zdravstvenog stanja, zdravstvenih potreba i korišćenja zdravstvene zaštite stanovništva u Republici Srbiji koja su sprovedena 2000. i 2006. godine, najzastupljeniji koronarni faktor rizika bilo je pušenje (49,5%). Pušenje je bilo rasprostranjenija navika među muškarcima, stanovništvom gradskog područja i među stanovništvom srednje školske spreme [52].

Pacijenti su se znatno razlikovali od zdravih ispitanika po većoj prosečnoj vrednosti BMI, po većoj zastupljenosti pozitivne porodične anamneze za IBS/AIM, većoj zastupljenosti hipertenzije i dijabetesa melitusa.

Prema podacima iz upitnika EQ5D, najviše narušene dimenzije HRQL u prvom mesecu posle AIM bile su: bol/nelagodnosti u grudima, briga/potištenost i problemi u obavljanju uobičajenih dnevnih aktivnosti.

Do sličnih podataka o HRQL posle AIM na osnovu primene upitnika EQ5D došli su i drugi istraživači [53]. Hronično prisustvo angioznih simptoma rezultira funkcionalnim ograničenjima, kao i opadanjem fizičkih i mentalnih funkcija, to jest sniženjem

HRQL [54]. Znatno smanjenje angioznih bolova dovodi do znatnog popravljivanja fizičke dimenzije HRQL i porasta HRQL [15,16,54].

Ulvik i saradnici prikazali su rezultate istraživanja prema kojima do smanjenja fizičke funkcije dolazi zbog simptoma IBS, što utiče na otežano obavljanje uobičajenih dnevnih aktivnosti i smanjenje HRQL. Efikasno lečenje može rezultirati time da se pacijent bolje oseća, tako da to subjektivno poboljšanje njegovog zdravstvenog stanja može da popravi njegovu percepciju zdravstvenog stanja i HRQL [55].

U prvom mesecu posle AIM pacijenti su izuzetno osetljivi na fizički napor, psihički i emotivno [16].

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da je mesec dana posle AIM, HRQL znatno bio narušen kod svih pacijenata, u svim ispitivanim dimenzijama i da je bio najniži kod svih pacijenata, bez obzira na metod lečenja. Ove rezultate potvrđuju i rezultati iz literature [16, 36,44].

Kod pacijenata koji boluju od IBS utvrđeno je da često postoje umereni, pa i teži oblici anksioznosti i depresije koji su udruženi s nižim HRQL i pre obolavanja od AIM [20–23]. Guck i saradnici prikazali su rezultate istraživanja prema kojima je 65% pacijenata pre doživljenog AIM već imalo neki oblik depresije [18].

Depresija se vrlo često javlja u ranoj fazi oporavka posle AIM i smatra se glavnim činiocem koji dovodi do sniženja HRQL kod pacijenata oba pola, jer negativno utiče na fizičko zdravlje [17,20–23]. Westin i saradnici naglašavaju da su pacijenti u prvom mesecu posle AIM bili anksiozni [35].

Green i saradnici ističu da je depresija vrlo česta kod pacijenata posle AIM [20]. Mnoga istraživanja potvrdila su povezanost depresije s pojavom novih koronarnih događaja i s povećanom smrtnošću kao njihovom posledicom [20].

Uvođenje invazivnih metoda lečenja AIM, perkutane i hirurške revaskularizacije miokarda (bajpas) donelo je veliku korist pacijentima koji boluju od IBS ili su doživeli AIM i to u smislu smanjivanja angioznih bolova, dužeg preživljavanja i višeg HRQL [43].

PCI se smatra metodom izbora u lečenju AIM, a u cilju popravljivanja HRQL posle AIM [56]. Spertus i saradnici smatraju da je jedna od najčešćih indikacija za spovođenje perkutane reperfuzije miokarda upravo poboljšanje HRQL pacijenata [36].

Mnoga istraživanja potvrdila su da su pacijenti koji su podvrgnuti perkutanoj reperfuziji miokarda imali znatno brži oporavak u ranom postinfarktnom periodu, veće smanjenje angioznih bolova i viši HRQL od pacijenata koji su imali trombolitičku terapiju [30,42,43,47–50].

Dvanaest meseci posle AIM, pacijenti koji su lečeni primenom PCI imali su znatno veće prosečne skorove u upitniku EQVAS i znatno bolje su procenili svoje zdravstveno stanje nego pacijenti koji su lečeni trombolitičkom terapijom. Prema prosečnim skorovima u EQVAS, ovi pacijenti bili su vrlo slični zdravim ispitanicima iz kontrolne grupe.

Dvanaest meseci posle AIM, znatno je porastao HRQL kod svih pacijenata u odnosu na prvi mesec posle AIM, ali je i pored velikog poboljšanja bio niži od HRQL zdravih ispitanika. Činilac koji je najviše uticao na niži HRQL pacijenata bio je ponovno javljanje angioznih bolova [41–43,46,47,50,57,58].

Falcoz i saradnici prikazali su rezultate prema kojima je prediktor manjeg porasta HRQL bila angina pektoris ranga 3, to jest 4 prema CCS klasifikaciji [59].

## Zaključak

Mesec dana posle akutnog infarkta miokarda, kvalitet života povezan sa zdravljem bio je znatno sni-

žen kod svih pacijenata. Viši kvalitet života imali su pacijenti kod kojih je primenjena primarna koronarna intervencija nego pacijenti koji su lečeni trombolitičkom terapijom. Dvanaest meseci posle akutnog infarkta miokarda znatno je porastao kvalitet života pacijenata u odnosu na kvalitet u prvom mesecu i u odnosu na kvalitet života zdravih ispitanika. Svi pacijenti imali su znatno bolju subjektivnu procenu zdravstvenog stanja dvanaest meseci posle akutnog infarkta miokarda i ona je bila vrlo slična proceni zdravih ispitanika. Pacijenti koji su lečeni primarnom koronarnom intervencijom procenili su svoje zdravstveno stanje kao znatno boljenog pacijenti koji su lečeni trombolitičkom terapijom.

## Literatura

1. Durmaz T, Özdemir Ö, Özdemir AB, Keleş T, Bayram AN, Bozkurt E. Factors affecting quality of life in patients with coronary heart disease. *Turk J Med sci* 2009;39(3):343-51.
2. Wake R, Yoshiyama M. Gender differences in ischaemic heart disease. *Recent Pat Cardiovasc Drug Discovery* 2009;4:234-40.
3. Spertus JA, Peterson ED, Rumsfeld JS, Jones PG, Decker C, Krumholz H. The PREMIER (Prospective Registry Evaluating Myocardial Infarction: Events and Recovery) Registry-evaluating the impact of myocardial infarction on patient outcomes. *Am Heart J* 2006;151:589-97.
4. McGovern PG, Jacobs D. Jr, Shahar E, Arnett DK, Folsom AR, Blackburn H, et al. Trends in acute coronary heart disease mortality, morbidity, and medical care from 1985 through 1997: the Minnesota heart survey. *Circulation*. 2001;104(1):19-24.
5. Linnarsjo A, Hammar N, Gustavsson A, Reuterwall C. Recent time trends in acute myocardial infarction in Stockholm, Sweden. *Int J Cardiol* 2000;76(1):17-21.
6. Dobrić M, Ostojić M, Nedeljković M, Vukčević V, Stanković G, Stojković S, et al. Treatment of acute ST elevation myocardial infarction with primary percutaneous coronary intervention in Department of cardiology, Clinical centre of Serbia, Belgrade: movement and treatment of patients from the onset of chest pain till the attempt of reopening the infarct-related artery. *Srp Arh Celok Lek* 2007;135(9-10):521-31.
7. Last J, Radovanović Z. Epidemiološki rečnik 2001. 2. izd. Beograd: Medicinski fakultet; 2001.
8. Radovanović Z. Mere učestalosti poremećaja zdravlja. U: Radovanović Z, ur. Epidemiologija. Niš: Prosveta; 2005. str. 39-51.
9. WHO. Preamble to the constitution of the World Health Organization as adopted by the International health conference, New York, 19-22 June, 1946. New York: WHO; 1946.
10. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-items short-form health survey (SF-36). I conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30(6):473-83.
11. Thomson RD, Yu Cheuk-Man. Quality of life in patients with coronary heart disease I: assessment tools. *Health Qual Life Outcomes* 2003;1:42-7.
12. Schipper B. Quality of life studies: definitions and conceptual issues. In: Spilker B. Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 1259.
13. Chen Tian-Hui, Li Lu, Kochen MM. A systematic review: how to choose appropriate health-related quality of life (HRQOL) measures in routine general practice? *J Zhejiang Univ Sci B* 2005; 6(9):936-40.
14. Kiessling A. Quality of care and quality of life in coronary artery disease. Stockholm: Karolinska Institutet at Danderyd University Hospital, Department of Internal Medicine; 2005.
15. Jerlock M. Patients with unexplained chest pain-pain experience, stress, coping and health-related quality of life. Göteborg: Institute of Health and Care Sciences, Göteborg university, Sweden; 2007.
16. Kiessling A, Henriksson P. Time trends of chest pain symptoms and health related quality of life in coronary artery disease. *Health Qual Life Outcomes* 2007;6:5-13.
17. Versteeg H, Pedersen SS, Ruud AM, Erdman MAR, van Nie-roop IWJ, de Jaegere P, et al. Negative and positive effect are independently associated with patient-reported health status following percutaneous coronary intervention. *Qual Life Res* 2009;18(8):953-60.
18. Guck TP, Kavan MG, Elsasser GN, barone EJ. Assessment and treatment of depression following myocardial infarction. *Am Fam Physician* 2001;64(4):641-8.
19. Lukkariinen H, Hentinen M. Treatments of coronary artery disease improve quality of life in the long term. *Nurs Res* 2006;55:26-33.
20. Green AL, Arbor A, Dickinson PW, Nease ED Jr, Schell-hase GK, Campos-Outcalt D, et al. AAFP Guideline for detection and management of post-myocardial infarction depression. *Ann Fam Med* 2009;7:71-9.
21. Dickens MC, McGowen L, Percival C. Contribution of depression and anxiety to impaired health-related quality of life following first myocardial infarction. *Br J Psychiatry* 2006;189:367-2.
22. Ruo B, Rumsfeld JS, Hlatky AM, Liu H, Browner SW, Whooley AM. Depressive symptoms and health-related quality of life: the heart and soul study. *JAMA* 2003;290:215-21.
23. ENRICH Investigators. Enhancing recovery in coronary heart disease (ENRICH) study intervention: rationale and design. *Psychosom Med*. 2001;63(5):747-55.
24. Kiessling A, Henriksson P. Perceived cognitive function is major determinant of health related quality of life in a non-selected population of patients with coronary artery disease: a principal components analysis. *Qual Res* 2004;13(10):1621-31.
25. Pedersen SS, Denollet J. Perceived health following myocardial infarction cross-validation of the Health Complaints Scale in Danish patients. *Behav Res Ther* 2002;40:1221-30.
26. Vučinić Ž. Nova univerzalna definicija infarkta miokarda: šta je promenjeno? *Vojnosanit Pregl* 2008;65(3):239-40.

27. Oppe M, Rabin R, de Carrio F. EuroQol Group 2007. User Guide, version 1.0. Available from: <http://www.nmdhb.govt.nz/filesGallery/EQ-UserGuide>.
28. Burstrom K, Johannesson M, Diderich F. Swedish population health-related quality of life results using the EQ-5D. *Qual Life Res* 2001;10(7):621-35.
29. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med* 2001;33(5):337-43.
30. Nowles D, McGloin J, Westfall JM, Holcomb S. Validation of the EQ-5D quality of life instrument in patients after myocardial infarction. *Qual Life Res* 2005;14(1):95-105.
31. Ellis JJ, Eagle KA, Kline-Rogers EM, Erickson SR. Validation of the EQ-5D in patients with a history of acute coronary syndrome. *Curr Med Res Opin* 2005;21(8):1209-16.
32. Prevencija ishemijske bolesti srca. Nacionalni vodič kliničke prakse. Radna grupa za kardiovaskularne bolesti. Beograd: Ministarstvo zdravlja Republike Srbije; 2002.
33. Seferović P. Preporuke za koronarnu angiografiju. Beograd: Kardiološka sekcija Srpskog lekarskog društva; 2003.
34. Kristofferzon LM, Lofmark R, Carlsson M. Perceived coping, social support, and quality of life 1 month after myocardial infarction: a comparison between Swedish women and men. *Heart Lung* 2005;34(1):39-50.
35. Westin L, Carlsson R, Israelsson B, Willenheimer R, Cline C, McNeil TF. Quality of life in patients with ischemic heart disease: a prospective controlled study. *J Int Med* 1997;242:239-47.
36. Wong MS, Chair Sy. Changes in health-related quality of life following percutaneous coronary intervention: a longitudinal study. *Int J Nurs Stud* 2007;44(8):1334-42.
37. Spertus J, Conard M. Health status assessment. In: Weintraub WS, ed. *Cardiovascular health care economics*. Totowa, NJ: Humana Press; 2003. p. 81-9.
38. Brown N, Melville M, Gray D, Young T, Munro J, Hampton J. Quality of life four years after acute myocardial infarction: short form 36 scores compared with a normal population. *Heart* 1999;81(4):352-8.
39. Bengtsson I, Hagman M, Währborg P, Wedel H. Lasting impact on health-related quality of life after a first myocardial infarction. *Int J Cardiol* 2004;97(3):509-16.
40. Kcochard R, Cyrille C, Mureiel R, de Guy G, Cao D, Corinne D, et al. Indicators of myocardial dysfunction and quality of life, one year after acute infarction. *Eur J Heart Fail* 2001;3:561-8.
41. Ecochard R, Colin C, Rabilloud M, de Guy G, Cao D, Ducreux C, et al. Indicators of myocardial dysfunction and quality of life, one year after acute infarction. *Eur J Heart Fail* 2001;3(5):561-8.
42. O'Donoghue M, Boden WE, Braunwald E, Cannon CP, Clayton TC, deWinter RJ, et al. Early invasive vs conservative treatment strategies in women and men with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction: a meta-analysis. *JAMA* 2008;300(1):71-80.
43. Petrović M, Panić G, Čanji T, Srdanović I, Ivanović V, Benc D. Primena niskomolekularnih heparina u akutnom ST eleviranom infarktu miokarda. *Med Pregl* 2006;59(9-10):476-81.
44. Höfer S, Benzer W, Alber H, Ruttman E, Kopp M, Schüssler G, et al. Determinants of health-related quality of life in coronary artery disease patients: a prospective study generating a structural equation model. *Psychosomatics* 2005;46:212-23.
45. Incidencija i mortalitet od akutnog koronarnog sindroma u Srbiji. Registar za akutni koronarni sindrom u Srbiji. Beograd: Institut za javno zdravlje "Dr Milan Jovanović Batut"; 2007.
46. Maddox MT, Reid JK, Rumsfeld SJ, Spertus JA. One-year health status outcomes of unstable angina versus myocardial infarction: a prospective, observational, cohort study of ACS survivors. *BMC Cardiovasc Disord* 2007;7:28.
47. Bach RG, Cannon CP, Weintraub WS, Di Bastiste PM, Demopoulos LA, Anderson HV, et al. The effect of routine, early invasive management on outcome for elderly patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Ann Intern Med* 2004;141:186-95.
48. Tamis-Holland JE, Palazzo A, Stebbins AL et al. Benefits of direct angioplasty for women and men with acute myocardial infarction: results from Global Use of Strategies to open occluded arteries in acute coronary syndromes angioplasty (GUSTO-II-B) angioplasty substudy. *Am Heart J* 2004;147(1):133-9.
49. Stone GW, Grines CL, Browne KF, et al. Comparison of intrahospital outcome in men versus women treated by either thromolytic therapy or primary coronary angioplasty for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1995;75(15):987-92.
50. Pilote L, Lauzon C, Huynh T, Dion D, Roux R, Racine N, et al. Quality of life after acute myocardial infarction among patients treated at sites with and without on-site availability of angiography. *Arch Intern Med* 2002;162:553-9.
51. Vasiljević Z, Matić D, Mickovski-Katalina N, Panić G, Krotin M, Putniković B, i sar. Klinička obeležja, lečenje i smrtnost bolesnika s akutnim koronarnim sindromom u Srbiji od 2002 do 2005. godine: analiza podataka nacionalnog registra za akutni koronarni sindrom. *Srp Arh Celok Lek* 2007;135(11-12):645-54.
52. Mijailović ZM, Stajić Z, Jevtić M, Aleksandrić S, Matunović R, Tavčiovski D. Terapijski pristup kod pacijenata koji se podvrgavaju perkutanom koronarnim intervencijama. *Med Pregl* 2009;62(7-8):331-6.
53. Asadi-Lari M, Chris Packham C, Gray D. Patients' satisfaction and quality of life in coronary artery disease. *Health Qual Life Outcomes* 2003;1:57.
54. National Health Survey Serbia. Key findings, 2006. Beograd: Institute for Public Health "Milan Jovanović-Batut"; 2007.
55. Zdravstveno stanje, zdravstvene potrebe i korišćenje zdravstvene zaštite stanovništva u republici Srbiji. I deo. *Glas Inst Zaštitu zdrav Srb* 2002;76(1-2):142-7.
56. Ulvik B, Nygard O, Hamestad BP, Wentzel-Larsen T, Wahl AK. Association between severity, coping and dimension of health-related quality of life in patients admitted for elective angiography: across sectional study. *Health Qual Life Outcomes* 2008;6:38.
57. Grawely-Witte S. The impact of angina and cardiac history on health-related quality of life and depression in coronary heart disease patients. *Chronic Illnes* 2007;3(1):66-76.
58. Herlitz J, Brandrup-Wognsen G, Evander MH, et al. Quality of life 15 years after coronary artery bypass grafting. *Coron Artery Dis* 2009;20(6):363-9.
59. Falcoz PE, Chockon S, Laluc F, Puyraveau M, Kaili D, Mercer M, et al. Gender analysis after elective open heart surgery two-year comparative study of quality of life. *Ann Thorac Surg* 2003;81:1637-43.

### Summary

#### Introduction

Acute myocardial infarction has negative influence on patient's quality of life. The objective of the paper was to assess the health-related quality of life in the patients one month and twelve months after acute myocardial infarction and to compare it with the healthy controls.

#### Material and Methods

A prospective cohort study involved 160 patients aged from 30 to 79 and 240 healthy controls. The health-related quality of life was assessed with the Serbian version of these questionnaires: Euro-QoL-5-Dimension and EuroQoL-VAS. Angina pectoris was ranked according to the classification of Canadian Cardiovascular Society. Multivariate logistic regression analysis was used.

#### Results

The healthy controls had significantly higher average scores in EuroQoL-VAS compared with the patients one month after acute myocardial infarction ( $74.35 \pm 9.42$  vs  $60.50 \pm 12.03$ ,  $p < 0.001$ ), as well as twelve months after acute myocardial infarction ( $74.35 \pm 9.42$

vs  $69.83 \pm 12.06$ ,  $p < 0.001$ ). Significantly lower average ranges in EuroQoL-5-Dimension questionnaire and higher quality of life were found twelve months after acute myocardial infarction than one month after acute myocardial infarction ( $1.41 \pm 0.26$  vs  $1.53 \pm 0.26$ ,  $p < 0.001$ ). The average ranges of angina pectoris were significantly lower in all the patients twelve months after acute myocardial infarction compared with the first month ( $0.78 \pm 0.51$  vs  $0.91 \pm 0.44$ ,  $p < 0.001$ ). The multivariate regression analysis confirmed thrombolytic therapy, percutaneous transluminal angioplasty and age to be important factors influencing health-related quality of life.

#### Conclusion

The patients assessed their health condition to be significantly higher twelve months after acute myocardial infarction than one month after it. The health-related quality of life was significantly higher in patients who had undergone the percutaneous intervention than in those who had been treated with the thrombolytic therapy.

**Key words:** Quality of Life; Quality-Adjusted Life Years; Myocardial Infarction; Questionnaires; Treatment Outcome; Risk Factors

Rad je primljen 2. VI 2010.

Prihvaćen za štampu 1. IV 2011.

BIBLID.0025-8105(2011):LXIV:9-10:453-460.