

## KVALITETA ŽIVOTA PACIJENATA SA SRČANOM INSUFICIJENCIJOM

SADAT KURTALIĆ, NERMINA KURTALIĆ<sup>1</sup>, FAHIR BARAKOVIĆ<sup>2</sup>,  
NEHRA MOSOROVIĆ<sup>3</sup> i JASMINA BOŠNJIĆ<sup>4</sup>

*Odjel za interne bolesti, <sup>1</sup>Odjel za dermatovenerologiju, Kantonalna bolnica "Dr. Irfan Ljubijankić", Bihać;  
<sup>2</sup>Klinika za interne bolesti, Univerzitetsko-klinički centar Tuzla, Tuzla; <sup>3</sup>Služba medicine rada,  
Dom zdravlja Lukavac, Lukavac i <sup>4</sup>Klinika za plućne bolesti, Univerzitetsko-klinički centar Tuzla, Tuzla,  
Bosna i Hercegovina*

Srčana insuficijencija zahtijeva od oboljelih svakodnevnu odgovornost i brigu za svoje zdravlje pridržavanjem raznih uputa u okviru svakodnevnog života. Poboljšanje kvalitete života je značajno s obzirom na činjenicu da je prognoza srčane insuficijencije lošija nego kod karcinoma dojke ili prostate. Cilj istraživanja bio je ocijeniti kvalitetu života oboljelih od srčane insuficijencije primjenom SF-36 i Minnesota upitnika te utvrditi značenje primjene Framinghamskih kriterija kao prediktora vrijednosti SF-36 i Minnesota upitnika. Presječnom studijom analizirana je kvaliteta života 120 ispitanika oboljelih od srčane insuficijencije, podijeljenih u 4 skupine prema klasifikaciji NYHA. Kontrolnu skupinu činilo je 30 ispitanika koji ne boluju od srčane insuficijencije. Za potvrdu već postavljene dijagnoze srčane insuficijencije korišteni su Framinghamski kriteriji. Procjena kvalitete života učinjena je pomoću SF-36 i Minnesota upitnika. Utjecaj srčane insuficijencije na kvalitetu života bio je u uskoj vezi s težinom kliničke slike. Utvrđena je negativna i statistički značajna korelacija između klase NYHA i parametara SF-36 skora, a pozitivna i statistički značajna korelacija s vrijednosti Minnesota skora. Broj velikih i malih Framinghamskih kriterija značajno je pozitivno korelirao s vrijednostima Minnesota skora, dok je sa SF-36 skorom postojala negativna korelacija. Autori zaključuju da srčana insuficijencija utječe na kvalitetu života pacijenata s tom dijagnozom i u vezi je s težinom kliničke slike. Framinghamski kriteriji mogu poslužiti kao prediktori kvalitete života takvih pacijenata.

**Ključne riječi:** srčana insuficijencija, kvaliteta života, SF-36 upitnik, Minnesota upitnik, Framinghamski kriteriji.

**Adresa za dopisivanje:** Mr. med. sc. Sadat Kurtalić  
Odjel za Interne bolesti  
Kantonalna bolnica "Dr. Irfan Ljubijankić"  
77000 Bihać, Bosna i Hercegovina  
E-pošta: sadatku@gmail.com

### UVOD

Srčanu insuficijenciju (SI) definira se kao sindrom koji se manifestira nemogućnošću srca da primi ili istisne krv zbog strukturnih ili funkcionalnih srčanih oštećenja (1). Najvažnije kliničke manifestacije sindroma srčane insuficijencije su gušenje s tipičnim nedostatkom zraka ili zamorom (u mirovanju ili prilikom napora) i otok gležnjeva. Dijagnoza srčane insuficijencije se postavlja na osnovi simptoma, kliničkih znakova i dodatnih dijagnostičkih postupaka. Klinička sumnja na postojanje srčane insuficijencije mora biti potvrđena određenim ispitivanjima koja se posebno odnose na procjenu srčane funkcije (2). Za dijagnozu srčane insuficijencije koriste se i Framinghamski kriteriji. Da bi se postavila dijagnoza SI na osnovi tih kriterija, neophodno je postojanje najmanje jednog velikog i dvaju malih

kriterija (3). Nakon postavljene dijagnoze SI važna je i procjena težine kliničke slike. Simptomi bolesti mogu biti korišteni za klasifikaciju težine srčane insuficijencije i poslužiti kao pokazatelji učinka terapije. Danas se u svrhu klasifikacije SI koristi revidirana klasifikacija NYHA (*New York Heart Association*).

Terapijski pristup SI sastoji se od općih mjera, farmakološke terapije, primjene različitih aparata i kirurških intervencija. Ove metode, uz poštovanje individualnog pristupa svakom bolesniku, podrazumjevaju utjecaj na prevenciju, morbiditet i mortalitet. Primarni cilj liječenja oboljelih sa srčanom insuficijencijom je produženje životnog vijeka i poboljšanje kvalitete života. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji kvaliteta života definira se kao percepcija uloge pojedinca u kontekstu kulture i vrijednosti u kojima živi te u odnosu na nje-

gove ciljeve, očekivanja, standarde i preokupacije. Radi se o složenom konceptu koji uključuje fizičko zdravlje, psihološko stanje osobe, stupanj samostalnosti, socijalne odnose, osobne stavove i odnos prema bitnim obilježjima okoline (4). Srčana insuficijencija zahtijeva od oboljelih svakodnevnu odgovornost i brigu za svoje zdravlje pridržavanjem raznih uputa u okviru svakodnevnog života: uzimanje preporučene terapije, umjereni fizički trening, ograničenje soli i masnoća u ishrani, ograničenje unosa tekućine, zabrana alkoholnih pića, zabrana pušenja i učestale kontrole kardiologa (5). Poboljšanje kvalitete života je značajno s obzirom na činjenicu da je prognoza srčane insuficijencije lošija nego kod karcinoma dojke ili prostate (6). Rutinske primjene testova za ispitivanje kvalitete života mogu pomoći da se identificiraju promjene koje trebaju dodatnu pomoć u poboljšanju kvalitete života oboljelih od SI (7).

Cilj istraživanja bio je utvrditi kvalitetu života oboljelih od srčane insuficijencije primjenom SF-36 i Minnesota upitnika, te utvrditi značenje primjene Framinghamskih kriterija kao prediktora vrijednosti navedenih upitnika.

## ISPITANICI I METODE

Presječnom studijom analiza je temeljena na populaciji pacijenata s ranije postavljenom dijagnozom srčane insuficijencije, a koji su bolnički i ambulantno liječeni u Klinici za interne bolesti JZU Univerzitetsko kliničkog centra u Tuzli, Bosna i Hercegovina. Analizirano je 120 ispitanika oboljelih od srčane insuficijencije, svih dobnih skupina, oba spola. Prilikom odabira ispitanika korišteni su Framinghamski kriteriji za potvrdu već postavljene dijagnoze SI (tablica 1). Pacijenti su podijeljeni u 4 skupine prema klasifikaciji srčane insuficijencije NYHA (tablica 2). Kontrolnu skupinu činilo je 30 ispitanika koji ne boluju od srčane insuficijencije, svih dobnih skupina, oba spola. Iz studije su isključeni pacijenti koji osim srčane insuficijencije imaju dijagnostičiranu psihijatrijsku, malignu ili neku drugu težu bolest koja može značajno utjecati na kvalitetu života. Procjena kvalitete života učinjena je pomoću SF-36 i Minnesota upitnika. SF-36 upitnik zdravstvenog statusa sastoji se iz 36 pitanja (8) svrstanih u osam dimenzija: fizičko funkcioniranje, ograničenje zbog fizičkih poteškoća, ograničenja zbog emocionalnih poteškoća, socijalno funkcioniranje, duševno zdravlje, vitalnost i energija, tjelesni bolovi, percepcija općeg zdravlja. Ovih je osam područja grupirano u dvije dimenzije: fizičko i mentalno zdravlje. Ukupni skor izračunavan je putem mikrokomputerskog programa (SF-36.EXE) i iznosi 0-100, odnosno lošu do odličnu kvalitetu života (9). Upitnik je popunjavao ispitivač.

Upitnik "Minnesota - život sa srčanim zatajenjem" (10) sastoji se iz fizičke i mentalne dimenzije. Sastoji se od 21 pitanja koja ispituju koliko je srčana slabost utjecala na kvalitetu života oboljelih tokom posljednjih mjesec dana (4 tjedna). Ispitanici su odgovarali na pitanja zaokruživanjem ponuđenih odgovora bodovanih od 0 do 5 da bi pokazali koliki je bio utjecaj bolesti na kvalitetu života. Odgovori za svako od 21 pitanja su zbrojeni.

Tablica 1.

*Framinghamski kriteriji za dijagnozu srčane insuficijencije*

Veliki kriteriji	paroksizmalna noćna dispneja, distenzija vena vrata, kreptacije na plućima, kardiomegalija, akutni plućni edem, S3 galop, povišen venski pritisak (>16 cm H <sub>2</sub> O), pozitivan hepatjugularni refluks
Mali kriteriji	edem ekstremiteta, noćni kašalj, dispneja na napor, hepatomegalija, pleuralni izljev, vitalni kapacitet smanjen za 1/3 od normalnog, tahikardija (>120/min)
Veliki ili mali kriteriji	gubitak težine >4,5 kg tokom terapije duže od 5 dana

Tablica 2.

*Klasifikacija srčane insuficijencije NYHA*

Skupina	Funkcionalna klasifikacija I-IV
NYHA I	Srčana bolest bez fizičkog ograničenja, svakodnevna aktivnost ne izaziva neodgovarajući umor, aritmiju, nedostatak zraka ili anginu pektoris.
NYHA II	Srčana insuficijencija uz malo ograničenje fizičkog kapaciteta. Nema tegoba u mirovanju, svakodnevno opterećenje izaziva umor, aritmiju, nedostatak zraka ili anginu pektoris.
NYHA III	Srčana insuficijencija uz viši stupanj ograničenja fizičkog kapaciteta. Nema tegoba u mirovanju, mali napor izaziva umor, aritmije, nedostatak zraka ili anginu pektoris.
NYHA IV	Tegobe u mirovanju.

NYHA - New York Heart Association

### *Statistička analiza*

Statistička obrada napravljena je u programskom paketu SPSS 18.0 (Chicago, IL, USA). Napravljene su osnovni testovi deskriptivne statistike s prikazom mjera centralne tendencije i disperzije. Učinjeno je testiranje svake varijable za pripadnost normalnoj distribuciji koristeći Kolmogorov-Smirnoff test. Kvantitativne varijable su uspoređene jednosmjernim ANOVA testom tamo gdje su bile raspoređene po normalnoj raspodjeli. Za varijable koje se nisu raspoređivale po normalnoj raspodjeli korištena je neparametrijska alternativa – Kruskal-Wallisov test. Kategorijske varijable su analizirane  $\chi^2$ -testom. Testiranje značajnosti povezanosti

između varijabli učinjeno je Spearmanovom neparametrijskom korelacijom. Univarijatna i multivarijatna linearna regresijska analiza korištena je za testiranje prediktivnog potencijala velikih i malih Framinghamskih kriterija na vrijednosti SF-36 i Minnesota skora. Svi statistički testovi su rađeni na razini statističke vjerovatnosti od 95% ( $p < 0,05$ ).

## REZULTATI

U ispitivanoj skupini od 150 ispitanika bilo je 76 (51%) ispitanika muškog, a 74 (49%) ženskog spola podijeljenih u 4 skupine NYHA po 30 ispitanika (20,0%), te jednu kontrolnu skupinu od 30 (20,0%) ispitanika. Analizom spolne zastupljenosti ispitanika unutar ispitivanih skupina, u kontrolnoj je skupini bila podjednaka zastupljenost muškaraca i žena, u NYHA I muškarci su bili manje zastupljeni (43,3%) u odnosu na žene (56,7%), dok je u NYHA II klasi zastupljenost bila obrnuta, u NYHA III klasi zastupljenost žena (53,3%) bila je veća u odnosu na muškarce (46,7%), a u NYHA IV klasi su rezultati bili identični spolnoj distribuciji NYHA II klase. Nije nađena statistički značajna razlika u spolnoj zastupljenosti ( $\chi^2=1,70$ ;  $df=4$ ;  $p=0,79$ ) između ispitivanih skupina. Analizirana je distribucija ispitanika prema dobi i najzastupljenija je bila dobna skupina od 71 do 75 godina (22,3%), dok su najmanje zastupljeni bili ispitanici u dobi od 41 do 45 godina (3,1%) i ispitanici preko 80 godina (3,8%). Prosječne vrijednosti dobi ispitanika iznosile su: u kontrolnoj skupini 69 godina, ispitanika u NYHA I klasi 64 godine, u NYHA II klasi 66 godina, u NYHA III klasi 68 godina i u NYHA IV klasi 70 godina. Nije nađena statistički značajna razlika u dobi između ispitivanih skupina (ANOVA;  $F=0,74$ ;  $p=0,57$ ). Vrijednosti SF-36 skora prema spolu su se kretale u rasponu od 16 do 98,6. Prosječna vrijednost SF-36 skora kod muškaraca iznosila je 60, a kod žena 64. Nije bilo statistički signifikantne razlike u vrijednosti SF-36 skora između muških i ženskih ispitanika (Mann Whitney;  $Z=1,01$ ;  $p=0,31$ ). U tablici 3 prikazane su vrijednosti SF-36 skora u pacijenata sa srčanom insuficijencijom u odnosu na ispitivane skupine. Učinjena je neparametrijska korelacija između kategorija srčane insuficijencije i vrijednosti SF-36 skora ( $r=0,950$ ,  $p < 0,0001$ ). Kako je nađeno, postojala je veoma visoka, negativna i statistički signifikantna korelacija između klase NYHA i vrijednosti SF-36 skora.

Prosječna vrijednost Minnesota skora kod muškaraca iznosila je 2,2, a kod žena 2,1. Komparacijom vrijednosti nije nađena statistički signifikantna razlika između ispitanika muškog i ženskog spola (Mann-Whitney;  $Z=1,21$ ;  $p=0,22$ ). U tablici 4 prikazane su prosječne vrijednosti Minnesota skora u pacijenata oboljelih od srčane insuficijencije unutar ispitivanih skupina. Uči-

njena je neparametrijska korelacija između pripadnosti ispitivanoj skupini i vrijednosti ukupnog Minnesota skora ( $r=0,931$ ,  $p < 0,0001$ ). Kako je vidljivo, postojala je veoma visoka, značajna i pozitivna korelacija između srčane insuficijencije (NYHA klase) i vrijednosti Minnesota skora.

Broj velikih i malih kriterija prema Framinghamskoj klasifikaciji koreliran je s vrijednostima SF-36 i Minnesota skora. Rezultati te analize su prikazani u tablici 5. Kako je vidljivo, broj velikih i malih kriterija je značajno pozitivno korelirao s vrijednostima Minnesota skora, dok je sa SF-36 skorom postojala negativna korelacija. Učinjena korelacija nam ukazuje da s porastom broja velikih i malih Framinghamskih kriterija raste i Minnesota skor. Korelacija broja velikih i malih Framinghamskih kriterija s vrijednostima SF-36 skora nam pokazuje da se s porastom broja kriterija skor smanjuje.

Učinjena je univarijatna linearna regresijska analiza kako bi se pokazao prediktivni potencijal broja velikih i malih kriterija na ukupnu vrijednost SF-36 skora.

Tablica 3.

*Prosječne vrijednosti SF-36 skora unutar ispitivanih skupina u srčanom insuficijenciji*  
(Kruskal-Wallis;  $H_t=116,84$ ;  $p < 0,0001$ )

Skupina	Medijan	Interkvartilni raspon
Kontrolna	98,6	N/A
NYHA I	90,76	87,36-94,72
NYHA II	70,14	65,27-76,38
NYHA III	36,45	30,00-43,33
NYHA IV	25,41	21,25-29,16

Legenda: NYHA - *New York Heart Association*; N/A - nije primjenjivo jer su kvartilii identični medijanu

Tablica 4.

*Prosječne vrijednosti Minnesota skora unutar ispitivanih skupina oboljelih od srčane insuficijencije*  
(Kruskal-Wallis;  $H_t=113,42$ ;  $p < 0,0001$ ).

Skupina	Medijan	Interkvartilni raspon
Kontrolna	0,0	N/A
NYHA I	0,47	0,28-0,57
NYHA II	1,64	1,52-2,04
NYHA III	2,99	2,76-3,23
NYHA IV	3,42	3,14-3,61

Legenda: NYHA - *New York Heart Association*; N/A - nije primjenjivo jer su kvartilii identični medijanu

Tablica 5.

Korelacija broja Framinghamskih kriterija oboljelih od srčane insuficijencije i vrijednosti SF-36 i Minnesota skora

		Minnesota skor	SF36
Broj velikih kriterija	Koeficijent korelacije - r	0,774	-0,790
	p-vrijednost	<0,0001	<0,0001
Broj malih kriterija	Koeficijent korelacije - r	0,671	-0,660
	p-vrijednost	<0,0001	<0,0001

Pokazano je da su oba parametra značajni prediktori vrijednosti SF-36 ( $p < 0,05$ ). Potom je učinjena multivarijatna analiza u kojoj je potvrđen signifikantan prediktivni potencijal i broja velikih ( $B = -15,23$ ; %95CI = -19,55 do -10,90;  $p = 0,01$ ) i malih kriterija ( $B = -4,67$ ; %95CI = -8,18 do -1,16;  $p < 0,001$ ) na vrijednost SF-36 skora. Rezultati navedene analize nam ukazuju na to da svaki puta kada se npr. broj velikih kriterija poveća za 1, SF-36 skor se smanji za 15,23. Analogno tome, ako se broj malih kriterija poveća za 1, SF-36 se smanji za 4,67. Iz toga vidimo da je utjecaj broja velikih kriterija na SF-36 skor značajno veći.

Analogno tome, učinjena je i multivarijatna linearna regresijska analiza u kojoj je testirano jesu li broj malih i velikih kriterija signifikantni prediktori vrijednosti Minnesota skora. Ovdje je pokazano da su i broj malih ( $B = 0,23$ ; %95CI = 0,07 do 0,39;  $p = 0,006$ ) i broj velikih kriterija ( $B = 0,69$ ; %95CI = 0,49 do 0,89;  $p < 0,001$ ) statistički značajni prediktori kvalitete života izražene Minnesota skorom. Rezultati multivarijatne linearne regresijske analize nam ukazuju na to da svaki puta kada se npr. broj velikih kriterija poveća za 1, Minnesota skor se poveća za 0,69. Analogno tome, ako se broj malih kriterija poveća za 1, Minnesota skor se poveća za 0,23.

## RASPRAVA

U našoj je studiji utjecaj srčane insuficijencije na kvalitet života bio u uskoj vezi s težinom kliničke slike. Naime, ispitanici s većom klasifikacijskom klasom NYHA imali su statistički lošiju kvalitetu života. Utvrđena je negativna i statistički značajna korelacija između klase NYHA i parametara SF-36 skora, dok razlika nije bila statistički značajna između ispitanika muškog i ženskog spola. Također, utvrđena je pozitivna i statistički značajna korelacija između klase NYHA oboljelih od srčane insuficijencije i vrijednosti Minnesota skora, dok razlika nije bila statistički značajna između ispitanika muškog i ženskog spola.

Studije drugih autora koji su koristili isti mjerni instrument za procjenu kvalitete života kao u našoj studiji, pokazale su da je kvaliteta života oboljelih od SI narušen, i da postoji značajna povezanost težine kliničkog oblika srčane insuficijencije prema NYHA klasifikaciji i kvalitete života (11). Prema Parajonu i sur (12) postoji jaka pozitivna korelacija između Minnesota skora i klasifikacijskih klasa NYHA što potvrđuju i naši rezultati.

Prilikom odabira ispitanika korišteni su Framinghamski kriteriji za potvrdu već postavljene dijagnoze SI. Kako je uočljivo, broj velikih i malih kriterija značajno je pozitivno korelirao s vrijednostima Minnesota skora, dok je sa SF-36 skorom postojala negativna korelacija. Iz toga zaključujemo da s porastom broja velikih i malih Framinghamskih kriterija dolazi do smanjenja kvalitete života mjerenih Minnesota upitnikom i SF-36 anketom. Utvrđen je statistički signifikantan prediktivni potencijal broja velikih i malih kriterija na vrijednost SF-36 i Minnesota skora, tj. da Framinghamski kriteriji mogu poslužiti kao značajni prediktori vrijednosti navedenih skorova i kvalitete života kod oboljelih od srčane insuficijencije.

## ZAKLJUČAK

Srčana insuficijencija utječe na kvalitetu života pacijenata s tom dijagnozom i u vezi je s težinom kliničke slike. Primjene testova za ispitivanje kvalitete života mogu pomoći da se identificiraju promjene koje trebaju dodatnu pomoć u poboljšanju kvalitete života oboljelih od SI. Framinghamski kriteriji mogu poslužiti kao prediktori kvalitete života takvih pacijenata, odnosno mogu poslužiti kao jednostavna i brza metoda za procjenu kvalitete života u oboljelih od srčane insuficijencije. Liječnik u svakodnevnoj praksi, ambulantnim praćenjem bolesnika na osnovi anamnestičkih podataka i fizikalnog pregleda može donijeti zaključak o kvaliteti života pacijenata sa SI.

## LITERATURA

1. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH i sur. ACC/AHA 2005 Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure): developed in collaboration with the American College of Chest Physicians and the International Society for Heart and Lung Transplantation: endorsed by the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2005; 112: e154-235.
2. Remme WJ, Swedberg K Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure, European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Eur Heart J* 2001; 22: 1527-60.
3. Ho KK, Anderson KM, Kannel WB, Grossman W, Levy D. Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham Heart Study subjects. *American Heart Association. Circulation* 1993; 88: 107-15.
4. Anon. The World Health Organization Quality of Life Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL-BREF): Introduction, Administration, scoring and generic version of the assesment. Field trial version. Geneva: Programme on mental health, 1996.
5. Jones AM, O'Connell JE, Gray CS Living and dying with congestive heart failure: addressing the needs of older congestive heart failure patients. *Age Ageing* 2003; 32: 566-8.
6. Sanderson S ACE inhibitors in the treatment of chronic heart failure: effective and cost-effective. *Bandolier* 1994; 1: 122-7.
7. Juenger J, Schellberg D, Kraemer S i sur. Health related quality of life in patients with congestive heart failure: comparison with other chronic diseases and relation to functional variables. *Heart* 2002; 87: 235-41.
8. Ware JE, Sherbourne CD The MOS 36-item Short-Form health survey (SF-36). *Med Care* 1992; 30: 473-83.
9. Hays RD, Sherbourne CD, Marzel RM RAND 36-item Health Survey 1.0. Santa Monica, CA: Rand Health Sciences Program 1992.
10. Rector TS, Kubo SH, Cohn JN Patients self-assessment of their congestive heart failure. Part 2: Content, reliability and validity of a new measure, the Minnesota living with Heart Failure questionnaire. *Heart Failure* 1987; 3: 198-209.
11. Gott M, Barnes S, Parker C i sur. Predictors of the quality of life of older people with heart failure recruited from primary care. *Age Ageing* 2006; 35: 172-7.
12. Parajon T, Lupón J, Gonzalez B i sur. Use of the Minnesota Living With Heart Failure Quality of Life Questionnaire in Spain. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57: 155-60.

## S U M M A R Y

### QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH HEART FAILURE

S. KURTALIĆ, N. KURTALIĆ<sup>1</sup>, F. BARAKOVIĆ<sup>2</sup>, N. MOSOROVIĆ<sup>3</sup> and J. BOŠNJIĆ<sup>4</sup>

*Department of Internal Diseases, <sup>1</sup>Department of Dermatology, Dr. Irfan Ljubijankić Cantonal Hospital, Bihać,*

*<sup>2</sup>Department of Internal Diseases, Tuzla University Clinical Center, Tuzla,*

*<sup>3</sup>Department of Occupational Medicine, Lukavac Health Center, Lukavac, and*

*<sup>5</sup>Department of Pulmonary Diseases, Tuzla University Clinical Center, Tuzla, Bosnia and Herzegovina*

**Objective:** The objective of this work was to determine the quality of life in patients with heart failure using the SF-36 and Minnesota questionnaire and to determine the importance of applying Framingham criteria as predictors of the value of these questionnaires.

**Patients and Methods:** This cross-sectional study analyzed the quality of life in 120 subjects of both sexes and all age groups suffering from heart failure, according to the severity of clinical presentation. Subjects were divided into 4 equal groups according to NYHA classification of heart failure. Selection of subjects was made using the Framingham criteria for confirming already diagnosed heart failure. Control group included 30 patients not suffering from heart failure. Quality of life was assessed by use of the SF-36 and Minnesota questionnaire.

**Results:** In the study population of 150 subjects, there were 76 (51%) male and 74 (49%) female subjects divided into 4 NYHA groups of 30 subjects (20.0%) and control group of 30 subjects (20.0%). The analysis of within-group sex representation yielded no statistically significant difference ( $\chi^2=1.70$ ,  $df=4$ ;  $p=0.79$ ). There was no statistically significant between-group age difference either (ANOVA,  $F=0.74$ ;  $p=0.57$ ). The values of SF-36 and Minnesota score expressed as median in the control and 4 NYHA groups were 98.6, 90.76, 70.14, 36.45 and 25.41 ( $Ht=116.84$ ;  $p<0.0001$ ) and 0.0, 0.47, 1.64, 2.99 and 3.42 ( $Ht=113.42$ ;  $p<0.0001$ ), respectively. The correlation coefficient  $r$  between heart failure NYHA classes expressed in the values of SF-36 and Minnesota score was  $r=-0.950$ ;  $p<0.0001$  and  $r=0.931$ ;  $p<0.0001$ , respectively. The correlation coefficient  $r$  between the number of major and minor Framingham criteria and the values of SF-36 and Minnesota score was  $r=-0.790$ ,  $-0.660$ ;  $p<0.0001$  and  $r=0.774$ ,  $0.671$ ;  $p<0.0001$ , respectively.

**Conclusion:** The findings suggested that the quality of life in patients with heart failure was impaired and associated with the severity of clinical presentation, and that Framingham criteria could serve as significant predictors of the value of SF-36 and Minnesota scores and quality of life in patients with heart failure.

**Key words:** heart failure, quality of life, SF-36 questionnaire, Minnesota questionnaire, Framingham criteria