

КВАЛИТЕТ ЖИВОТА КОД КОРОНАРНИХ БОЛЕСНИКА НАКОН КОРОНАРНЕ И ВАЛВУЛАРНЕ ХИРУРГИЈЕ

Перић В.¹, Борзановић М.², Совтић С.¹, Јовановић А.¹, Столић Р.¹, Лазић С.¹, Шипић М.¹, Трајковић В.¹

¹Интерна клиника, Медицински факултет Приштина, Косовска Митровица

²Институт за кардиоваскуларне болести "Дедиње"

QUALITY OF LIFE IN CORONARY PATIENTS AFTER CORONARY AND VALVULAR SURGERY

Перић В.¹, Борзановић М.², Совтић С.¹, Јовановић А.¹, Столић Р.¹, Лазић С.¹, Шипић М.¹, Трајковић В.¹

¹Internal clinic, Medical faculty Priština, Kosovska Mitrovica

²Institute for cardiovascular diseases "Dedinje"

SUMMARY

There are different reports regarding the characteristics of examined quality of life (QOL) in patients with combined coronary and valvular surgery. Objective was to compare the quality of life changes after isolated coronary and associated coronary and valvular surgery. From February to May 2002, we prospectively studied 243 consecutive patients, who underwent elective CABG. The Nottingham Health Profile Questionnaire part I (NHP part I) was used as a model for QOL determination. NHP part I contains 38 subjective statements divided into six sections: physical mobility (PM), social isolation (SI), emotional reaction (ER), energy (En), pain and sleep. The scores ranged from zero to 100, by adding the item weight, determined by Thurstone method of paired compares, to every positive answer. We distributed the questionnaire to all patients before and six months after CABG. Two hundred twenty six patients filled in the postoperative questionnaire. An isolated coronary heart disease was present in 218 patients (89.71%), and associated coronary and valvular disease in 25 patients (10.29%). Preoperatively, there is no difference in QOL among the examined groups. After operation, quality of life was improved in 84.65% (171/202) of patients using coronary surgery and in 79.17% (19/24) of patients using combined (coronary and valvular) surgery. Quality of life was statistically improved in the first group of patients in all sections, and in the second group of patients in 4 sections (PM, En, pain and sleep) ($p < 0.05$). There is no significant correlation between the quality of life changes after operation and the type of surgical procedure. By univariate and multivariate logistic regression, combined procedure distinguished as the independent predictor of QOL worsening in the ER section ($p = 0.012$, $OR = 3.62$, $95\% CI 1.32-9.92$). Six months after CABG quality of life was significant better in most of patients in both studied groups. Associated coronary and valvular surgical intervention distinguished as the independent predictor of quality of life worsening in the ER section.

Key words: Quality of life (QOL), Coronary surgery, Valvular surgery.

САЖЕТАК

Постоје различити извештаји у погледу одређених карактеристика испитиваног квалитета живота (КЖ) код пацијената код којих је урађена комбинована коронарна и валвуларна хирургија. Циљ рада је био компарација промене КЖ након изоловане коронарне и удружене коронарне и валвуларне хирургије. Проспективно су обрађена 243 узастопна пацијента са коронарном болешћу срца, код којих је елективна хируршка реваскуларизација миокарда (HRM) урађена на Институту за кардиоваскуларне болести "Дедиње". Као модел за упитник коришћен је Nottingham Health Profile Questionnaire први део који се састоји из 38 исказа подељених у 6 одељака: физичка покретљивост (FP), социјална изолација (SI), емоционалне реакције (ER), енергија (En), бол и сан. Упитник је подељен свим пацијентима непосредно пре и 6 месеци након операције на отвореном срцу. Постоперативни упитник је попунило 226 болесника. Код 218 болесника (89,71%) била је присутна изолована коронарна болест, док је 25 болесника (10,29%) имало придружену валвуларну болест и код њих је урађена комбинована (коронарна и валвуларна) хируршка процедура. Преоперативно нема разлике у КЖ између испитиваних група ($p > 0,05$). Након операције КЖ је побољшан код 84,65% (171/202) болесника коронарном хирургијом и код 79,17% (19/24) болесника са комбинованом хирургијом. КЖ је статистички значајно бољи у свим његовим доменама у првој групи болесника и у 4 домена (FP, En, Bol и San) у другој групи болесника ($p < 0,05$). Нема значајне корелације између величине промене КЖ након операције и типа хируршке процедуре ($p > 0,05$). Униваријантном и мултиваријантном логистичком регресијом комбинована процедура се издвојила као независан предиктор погоршања КЖ у одељку ER ($p = 0.012$, $OR = 3.625$, $CI 1.324 - 9.922$). шест месеци након HRM КЖ је значајно бољи код већине испитаника у обе испитиване групе. Удружена коронарна и валвуларна хируршка интервенција се издвојила као независан предиктор погоршања КЖ у одељку ER.

Кључне речи: Квалитет живота (КЖ), коронарна хирургија, валвуларна хирургија.

УВОД

Лечење болесника са исхемијским обољењем срца мора бити строго индивидуализовано у зависности од година старости, начина живота и навика болесника, фактора ризика, квалитета живота болесника, озбиљности симптома и степена дисфункције леве коморе. Оперативно лечење исхемијског обољења срца значајно побољшава квалитет живота и продужава живот. Најчешћи оперативни захват у овој индикацији је аортокоронарно премощавање, које је и поред развоја и усавршавања низа других оперативних техника, остало синоним за хируршку реваскуларизацију миокарда (HRM). Ова интервенција има мали морталитет (око 1%), ако је функција леве коморе очувана. Болесници имају знатно побољшање симптоматологије, тако да је око 3/4 пацијената ослобођено исхемијских догађаја у наредних 5 година. Код пацијената са мање узнапредовалом коронарном болешћу одлука за вршење операције базирана је на побољшању ангине пекторис и квалитета живота пацијената. Процедура је данас готово рутинска, широко заступљена и представља значајну здравствену и друштвену вредност.

Различита је инциденција КБ код болесника са различитим обољењем валвула. Сматра се да током валвуларних операција треба урадити хируршко премощавање свих коронарних артерија са дијаметар стенозом већом од 50%. Придružена HRM током операције замене или реконструкције валвула углавном повећава оперативни морталитет, у односу на онај који постоји код изолованих валвуларних операција. Ризик додатно повећавају старост преко 70 или 80 година и лоша ејекциона фракција леве коморе (1). Има извештаја да је оперативни морталитет код болесника који се подвргавају изолованој замени аортне валвуле и њеној замени уз HRM сличан (око 10%). Постоји такође више мањих студија које су показале добре резултате комбиноване процедуре (2).

Квалитет живота (КЖ) се као научни ентитет у медицинској литератури појавио тек 1970 године, а у протекле две деценије се издвојио као важан атрибут клиничког истраживања и бриге о болеснику (3). КЖ је јединствена персонална перцепција, начин на који особе процењују сопствено здравствено стање и немедицинске аспекте свог живота (4, 5). Процена квалитета живота је релативна и зависи од општих животних услова, емотивног стања, старости, социјалне, економске и политичке ситуације у друштву у коме особа живи. Како ови елементи нису у домену деловања здравствене службе, уведен је уже одређен појам "здравствено условљен квалитет живота" (health-related quality of life), који се бави областима живота чији квалитет непосредно зависи од здравља особе. Када су резултати морталитета или морбидитета у клиничким истраживањима мање јасни, квалитет живота има нарочиту вредност као мера исхода (6).

ЦИЉ РАДА

Полазећи од чињенице да још увек не постоји свеобухватни приступ којим би се преоперативно проценио квалитет живота болесника након изоловане хирур-

шке реваскуларизације миокарда и/или придружене валвуларне процедуре, циљ истраживања је био компарација промене КЖ након изоловане коронарне и удружене коронарне и валвуларне хирургије.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

У циљу реализације студије проспективно су обрађена 243 узастопна болесника са коронарном опструктивном болешћу срца, који су почев од 05.02.2002. године примљени на Институт за кардиоваскуларне болести "Дедиње", у Београду, и код којих је периоду од 06.02. до 21.05.2002. године урађена елективна хируршка реваскуларизација миокарда. Од 250 претходно планираних пацијената 7 није попунило преоперативни упитник (3 није говорило српски језик, а 4 је одбило да учествује у студији).

Као модел за упитник коришћен је *Nottingham health profile questionnaire* први део (NHP 1) који су осмислили *Hunt SM.* и сарадници (7). NHP упитник је генеричка скала и његова намена није да буде мера болести, већ индикатор лимитатора здравља. NHP упитник омогућава поређење пре и постоперативног стања код болесника различитих култура и популација (8). Оригиналнo је написан на енглеском, а био је подвргнут ригорозном преводу на српски језик и лингвистичкој валидацији. NHP 1 садржи 38 субјективних изјава узетих од пацијената, подељених у 6 одељака: физичка покретљивост (FP), социјална изолација (SI), емоционалне реакције (ER), енергија (En), бол и сан. Број исказа у свакој групи варира од 3 у одељку En до 9 у одељку ER.

Пацијенти су били усмено анкетирани непосредно пре и 6 месеци након HRM. Одговор на свако питање је бинаран (да или не). Скорови су ранжирани од 0 до 100, додавањем тежине питања одређене *Thurstone*-овом методом парних поређења, сваком позитивном одговору. Тежина одговора је одређена испитивањем великог узорка из опште популације (9). Виши резултат указује на већи поремећај у квалитету живота. Упитник је уредно пријављен и његово је коришћење одобрено од стране Етичког комитета Института за кардиоваскуларне болести "Дедиње" у Београду.

Анализирано је 26 преоперативних варијабли, а међу њима и евентуално присуство валвуларне болести. Природа срчане болести (изолована коронарна болест или удружена са болесном валвулом) утврђивана је комплетним дијагностичким поступком (неинвазивним и инвазивним) који је најчешће спровођен на Институту за кардиоваскуларне болести "Дедиње", а у извесном броју случајева у некој другој референтној установи.

Статистички резултати су обрађивани посебно за сваки одељак NHP I. За преоперативни период процењен је утицај типа операције на сваки део квалитета живота, коришћењем *Mann-Whitney* теста. Преоперативни и постоперативни резултати за сваки одељак квалитета живота, поређени су помоћу *Wilcoxon* теста еквивалентних парова. И пре и постоперативни резултати за сваки одељак КЖ поређени су са референтним вредностима, које су добијене испитивањем узорка опште популације (10), а које су прилагођене полу и старосним

групама испитаника укључених у студију. Поређен је, такође, преоперативни са постоперативним КЖ за сваког појединачног болесника, да бисмо утврдили код којих болесника је дошло до побољшања, код којих до погоршања, а код којих се КЖ после операције није мењао.

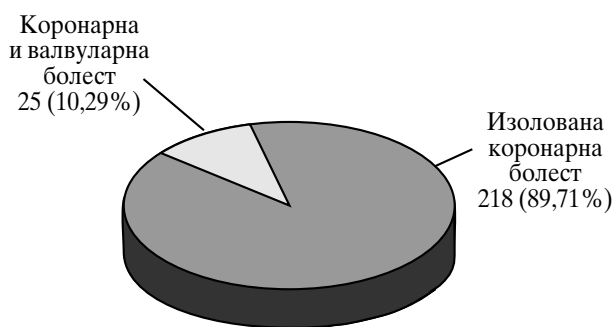
За утврђивање повезаности између величине промене КЖ после операције и типа операције изведена је Spearman корелација.

Да би одредили да ли тип хируршке интервенције (изолирана или комбинована процедура) утичу на побољшање или погоршање квалитета живота после операције извели смо логистичку регресију са бинарном зависном варијаблом (побољшан или погоршан). Болесници код којих није било промене КЖ после операције придруживани су: код испитивања предиктора побољшања - болесницима код којих је дошло до погоршања и обратно. Свака категорија варијабле је анализирана у сваком одељку КЖ коришћењем *униваријантне логистичке регресије*. Варијабле са нивоом значајности мањим или једнаким 0,20 у униваријантној анализи, биле су укључене у *мултиваријантну логистичку регресију*.

РЕЗУЛТАТИ

Међу оперисаним болесницима било је 195 (80,25%) мушкараца и 48 (19,75%) жена. Старосна дистрибуција је била следећа: мање од 50 година имало је 36 болесника (14,82%), 50 до 59 година 87 (35,80%), 60 до 69 година 98 (40,33%), а 70 година и више су имала 22 болесника (9,05%).

Код 218 болесника (89,71%) била је присутна изолирана коронарна болест, док је 25 болесника (10,29%) имало придружену значајну валвуларну болест и код њих је урађена комбинована (коронарна и валвуларна) хируршка процедура (графикон 1).



Графикон 1. Дистрибуција болесника у односу на тип коронарне болести (изолирана или удружена са валвуларном болешћу)

Испитујући преоперативни КЖ код болесника из обе испитиване групе нађено је да болесници са придруженом валвуларном хирургијом имају нешто лошије (више) преоперативне скорове КЖ у одељцима FP, En и San, али ова разлика, као ни у случају других одељака није била статистички значајна ($p > 0,05$).

Постоперативни упитник за процену КЖ је попунило 226 болесника. Од 243 болесника укључених у

студију 14 је умрло, док са троје њих није успостављен адекватан контакт шест месеци након операције.

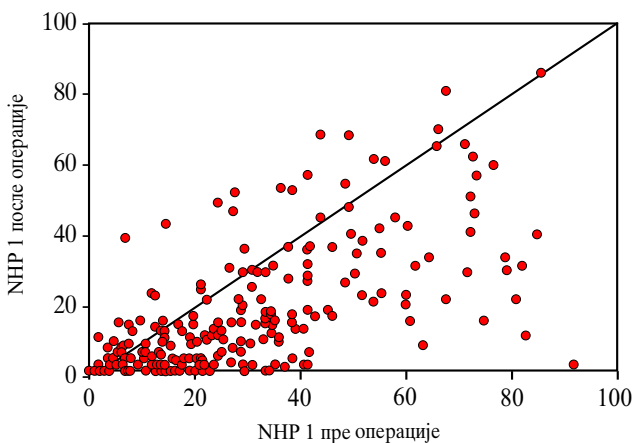
Табела 1. - Просечни преоперативни NHP 1 скорови за различите делове КЖ.

Коронарна болест	Одељак NHP 1					
	FP	SI	ER	En	BoI	San
Изолирана	25.38	14.06	31.89	34.87	30.92	38.83
Удружена са валвуларном	29.06	14.61	30.12	48.44	48.44	43.69
p	0.496	0.748	0.922	0.128	0.584	0.454

Поређење између пре и постоперативних резултата показало је побољшање у свим сегментима КЖ утврђеног NHP 1 упитником ($p=0,008$ за одељак SI, $p < 0,001$ за остале делове NHP 1).

Ако пресек пре и послеоперативног КЖ (укупни NHP 1 скор) код сваког појединачног болесника прикажемо тачком у дијаграму растурања, све тачке које се налазе испод косе линије представљају болеснике код којих је КЖ побољшан, изнад косе линије болеснике код којих је КЖ погоршан, док су они болесници код којих није било промена у КЖ после операције приказани тачкама на самој косој линији (графикон 2). Код највећег броја болесника уочава се побољшање КЖ.

Испитујући одвојено промену укупног КЖ шест месеци након HRM у групи болесника са изолираном процедуром побољшање се бележи код 171/202 болесника или 84,65%, погоршање код 29 или 14,36%, док код 2 болесника или 0,99% није забележена никаква промена укупног КЖ процењеног просечним NHP 1 скором (графикон 2).

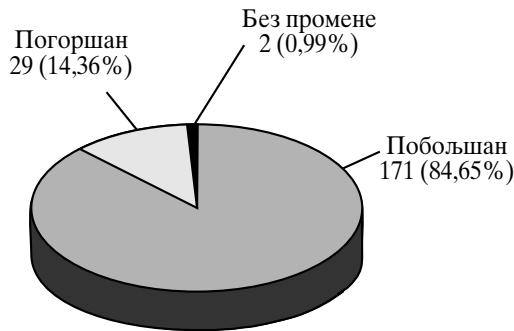


Графикон 2. - Укупни просечни NHP 1 скор пре и након операције.

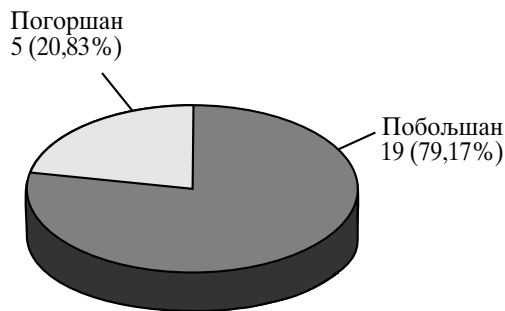
У другој групи болесника, који су били подвргнути комбинованој процедури, КЖ је шест месеци након операције био побољшан у нешто мањем проценту 19/24 или 79,17%, док је погоршан био код 5 болесника или 20,83%. Уочена разлика између група није била статистички значајна ($p > 0,05$).

Упоредујући преоперативни са постоперативним квалитетом живота у групи болесника са изолираном HRM, налазимо његово побољшање у свим одељци-

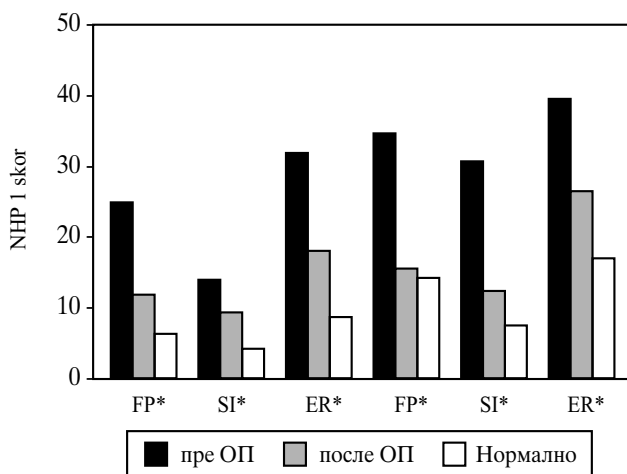
ма са статистичком значајношћу разлике $p < 0,01$. Може се уочити да се 6 месеци након HRM квалитет живота за неке одељаке приближава референтним вредностима опште популације за доб и пол болесника (графикон 5).



Графикон 3. - Промена укујног КЖ (исказана укујним NHP 1 скором) шест месеци након изоловане HRM.



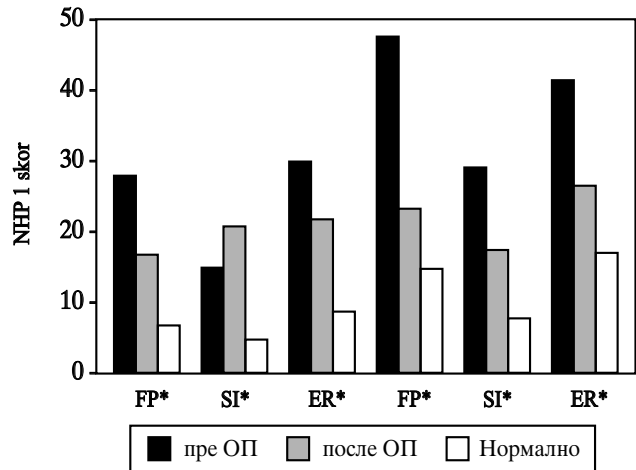
Графикон 4. - Промена укујног КЖ (исказана укујним NHP 1 скором) шест месеци након изоловане HRM и валвуларне процедуре



Графикон 5. - Средње вредности NHP 1 скорa за сваки одељак квалитетa живота пре и након хируршке ревакуларизације миокарда у поређењу са референтним вредностима код болесника са изолованом HRM ($p < 0,01$).

У групи болесника са комбинованом процедуром КЖ је шест месеци након операције значајно побољшан у одељцима FP, En, Bol и San ($p < 0,05$). Може се

уочити, ипак, да се постоперативни NHP 1 скорови КЖ мање приближавају (у поређењу са првом групом), референтним вредностима за годиште и пол. У одељку SI дошло је до постоперативног погоршања КЖ, али та разлика није била статистички значајна.



Графикон 6. - Средње вредности NHP 1 скорa за сваки одељак квалитетa живота пре и након операције у поређењу са референтним вредностима код болесника са комбинованом процедуром ($*p < 0,05$; $**p > 0,05$).

Нема значајне корелације између величине промене КЖ (у свим његовим деловима) након операције и типа хируршке процедуре ($p > 0,05$) (табела 2). Негативан предзнак корелационог коефицијента указује да је веће побољшање КЖ забележено код изоловане процедуре у свим одељцима, сем у одељку En где позитиван коефицијент показује нешто веће постоперативно побољшање КЖ код болесника са комбинованом процедуром. Ипак, разлика ни у једном случају није била статистички значајна.

Табела 2. - Корелација између величине промене КЖ у појединим његовим одељцима након HRM и типa хируршке интервенције.

	FP	SI	ER	En	Bol	San
r	-0.015	-0.018	-0.089	0.072	-0.116	-0.007
p	0.818	0.104	0.181	0.281	0.081	0.919

r - корелациони коефицијент

Униваријантном и мултиваријантном логистичком регресијом између 26 испитиваних пре и периоперативних варијабли комбинована процедура се издвојила као независан предиктор погоршања КЖ у одељку ER ($p = 0.012$, OR=3.625, CI 1.324 - 9.922).

ДИСКУСИЈА

У кардијалној хирургији уопште, а тако и после хируршке ревакуларизације миокарда, резултати се обично евалуирају праћењем морталитета, компликација или поновне појаве симптома. Ови критеријуми су жавају поље евалуације на кардијалну симптоматологи-

ју. Ипак, многе субјективне перцепције болесника, које се појављују или погоршавају након операције на срцу, утичу на квалитет живота пацијената, а обично се не узимају у обзир у "традиционалној" евалуацији хируршких резултата.

Од 1970 године до данас мерење КЖ је прерасло од "мале кућне производње" у велики академски подухват (11). Провокативна тврдња да "хладна клиничка наука посећује мало пажње болеснику као људском бићу" (12), води ка стварању општег утиска да је КЖ, у смислу болесниковог укупног бољитка, позитиван помак у клиничким студијама. За разлику од свих измерених терапијских успеха који се налазе у очима лекара, КЖ је атрибут болесника.

Постоји опасност да умножавање техника за испитивнаје Кж доведе до хаотичне ситуације у којој су потенцијално заинтересовани истраживачи збуњени превеликим избором упитника и мера. NHP упитник је генеричка мера и одабран је за коришћење из више разлога. Систематско претраживање литературе о рандомизираним контролисаним испитивањима коронарне болести показују да је управо NHP био најчешћи коришћени генерички упитник (13). NHP је показао високу ефикасност да разликује субпопулацију са поремећеним КЖ, а постоји и висока позитивна корелација између њега и других проверених упитника (14). NHP је до сада био преведен на 12 светских језика и доказао је своју ефикасност и изван енглеског говорног подручја (15, 16). Неки упитници КЖ не могу бити применљиви у неким културама. Тешкоће у језичком преводу, социјалне и интелектуалне разлике могу такође бити препрека валидности упитника. NHP све ове проблеме превазилази својом једноставношћу и широком применљивошћу. Он је такође осетљив на краткорочне и дугорочне промене субјективног здравственог стања. Искази из NHP се не односе на мерење тежине болести, већна одступања од "нормалног" функционисања, а на пољу здравља је лакше забележити неку форму одступања од норме, него одредити саму норму. Даље, искази се односе на проблеме, а не на симптоме, као што је случај код већине других инструмената самопроцене, па је мања могућност да испитаник "медикализује" психолошке или социјалне стресове. NHP превазилази потешкоћу да старији имају тенденцију да своје здравље "виде као добро", без обзира на објективно стање, не фокусирајући се само на здравље, већна проживљену нелагодност и бол (10).

Добар КЖ подразумева способност човека да нормално свакодневно функционише и да буде задовољан својим учешћем у дневним активностима. Способност да се изводе дневне активности укључује очувану физичку покретљивост, независност, довољну количину енергије за дневне активности самобриге, социјалне контакте, емоционалну стабилност, одсуство бола, других тегоба и адекватан сан и одмор.

Висок преоперативни ризик увек лекара ставља пред дилему да ли болесника треба оперисати? Од тренутка када је и КЖ почео да се изучава као мера исхода HRM, овај проблем добија једну нову димензију. Наиме, досадашња истраживања су показала да је побо-

љшање КЖ највеће управо код најризичнијих болесника (17).

Током процедуре HRM свим болесницима са значајно оболелим валвулама урађена је и валвуларна придружена хирургија. Комбинована операција има нешто виши, али прихватљив ризик, уз очекивано значајно побољшање квалитета живота.

Из резултата ове студије можемо видети да се преоперативни квалитет живота не разликује значајно међу испитиваним групама, али је и у групи болесника са изолованом коронарном болешћу и у групи са придруженом валвуларном болешћу значајно нарушен и значајно лошији када се пореди са референтним вредностима за годиште и пол (табела 1, графикон 5 и графикон 6). Шест месеци након HRM КЖ је побољшан код највећег броја болесника (графикон 2), и то код 84,65% болесника којима је урађена изолована хируршка реваскуларизација миокарда (графикон 3) и код 79,17% болесника којима је рађена придружена валвуларна операција (графикон 4).

Побољшање КЖ је било слично у ове две групе. То одговара налазима *Chocron*-а *S.* који проучавајући učinak HRM, валвуларне операције и удружене процедуре на квалитет живота болесника, саопштава да је побољшање слично код оних који су били подвргнути само HRM и оних код којих је поред реваскуларизације замењена једна или више валвула (18).

У групи болесника са изолованом процедуром значајно постоперативно побољшање КЖ забележено је у свим његовим деловима и приближава се референтним вредностима за годиште и пол (графикон 5). У другој групи болесника (са придруженом валвуларном хирургијом) КЖ је постоперативно побољшан у 4 одељка (FP, En, Vol и San), док за одељке SI и ER није било статистички значајне разлике у NHP 1 скору пре и након операције (графикон 6).

Нема значајне корелације између величине промене квалитета живота шест месеци након операције и типа хируршке процедуре (табела 2). То још једном потврђује сличну добит након операције код болесника обе испитиване групе. Међутим, мултиваријантном анализом, комбинована процедура се у конкуренцији 26 пре и периоперативних варијабли са потенцијалним утицајем на КЖ болесника, издвојила као независни предиктор погоршања КЖ шест месеци након операције у одељку ER. Поред сложености операције са већим ризиком, потреба сталне доживотне употребе антикоагулантне терапије (за механичке валвуле) и звуци које валвула производи, могу у емоционалној сфери болесника правити проблеме. Из истих разлога болесници могу осећати напетост и имати отежане друштвене контакте и активности, што објашњава одсуство побољшања КЖ у одељку SI. Постоје извештаји о бољим резултатима код примене хомографта аортне валвуле у поређењу са вештачком валвулом (19), као и налази да звуци порекла механичке валвуле могу значајно реметити квалитет живота (20). Други аутори наводе да је КЖ сличан након уградње вештачке механичке и биолошке аортне валвуле и да се приближава КЖ опште популације истог узраста (21). У овој студији се постопера-

тивни КЖ након придружене валвуларне операције слабије приближавао КЖ опште популације.

Комбинована операција коронарне реваскуларизације и замене једне или више валвула повећава оперативни ризик, али су функционална добит и побољшање КЖ значајни у свим добним групама (22). Уз прихваћив ризик у одабраних болесника, валвуларна хирургија значајно побољшава дугорочно преживљавање и КЖ и код болесника старијих од 75 и 80 година (23, 24). КЖ после замене залистака повезан је са преоперативним третманом, временом у коме се изводи интервенција, оперативном техником и постоперативним третманом.

ЗАКЉУЧАК

Преоперативни квалитет живота се не разликује код болесника са изолованом коронарном болешћу и код болесника са придруженим валвуларним обољењем. шест месеци након операције квалитет живота је побољшан код 84,65% болесника којима је урађена изолована хируршка реваскуларизација миокарда и код 79,17% болесника којима је рађена придружена валвуларна процедура. Нема значајне корелације између величине промене квалитета живота шест месеци након операције и типа хируршке процедуре (изолована реваскуларизација или комбинована са валвуларном хирургијом). Удружена коронарна и валвуларна операција је, у светлу хируршке реваскуларизације миокарда, независни предиктор погоршања квалитета живота у одељку емоционалних реакција.

ЛИТЕРАТУРА

- ACC/AHA Practice Guidelines: Coronary Artery Bypass Graft Surgery (CABG). *J Am Coll Cardiol*, 1999; 34: 1262-347.
- Wakita N, Kawanishi Y, Minami Y, et al: Combined CABG and valve operation. 2000; 53(8): 612-6.
- Deyo RA. The quality of life, research and care. *Ann Int Med*. 1991; 114: 695-6.
- Stamatović M., Jakovljević Đ., Legetić B., i ost. *Zdravstvena zaštita i osiguranje. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd*, 1997.
- Editorial. Quality of life and clinical trials. *Lancet*, 1995; 346: 1-2.
- Wenger NK, Mattson ME, Furberg CD, et al: Assessment of Quality of Life in Clinical Trials of Cardiovascular Therapies. *Am J Cardiol*, 1984; 54: 908-13.
- Hunt SM, McKenna SP, McEwen J: The Nottingham Health Profile: Subjective health status and medical consultations. *Soc Sci Med*, 1981; 15A: 221-9.
- Hunt SM: Nottingham Health Profile. IN: Wenger NK, Mattson ME et al: Assessment of Quality of Life in Clinical Trials of Cardiovascular Therapies. Le Jacq Publishing Inc. 1984, 165-9; 349-52.
- McKenna SP, Hunt SM, McEwen J: Weighting the Seriousness of Perceived Health Problems Using Thurstone's Method of Paired Comparisons. *Int J Epidemiol*, 1981; 10: 93-7.
- Hunt SM, McEwen J, McKenna SP: Perceived health: age and sex comparisons in a community. *J Epidemiol Community Health*, 1984; 38: 156-60.
- Gill TM, Feinstein AR: A Critical Appraisal of the Quality of Life Measurements. *JAMA*, 1994; 272: 619-26.
- Pocock SJ: A Perspective on the Role of Quality of Life Assessment in Clinical Trials. *Controlled Clinical Trials*, 1991; (12): 257S-265S.
- Gandjour A, Lauterbach KW: Review of quality of life evaluations in patients with angina pectoris. *Pharmacoeconomics*, 1999; 16(2): 141-52.
- Kind P, Gudex CM: Measuring health status in the community: a comparison of methods. *J Epidemiol Community Health*, 1994; 48: 86-91.
- Condon S, Bucquet D: Adaptation en francais du Nottingham health profile et caracteristiques operatoires de la version francaise. *Inserm, U 164*, 1988.
- Alonso J, Anto JM, Moreno C: Spanish Version of the Nottingham health Profile: Translation and Preliminary Validity. *Am J Public Health*, 1990; 80: 704-8.
- Radovanović N., Jakovljević Đ., Potić Z., et al: Quality of life after open heart surgery. *Novi Sad*, 1996; Preface.
- Chocron S, Etievent JP, Viel JF, et al: Prospective study of quality of life before and after open heart operations. *Ann Thorac Surg*, 1996; 61(1): 153-7.
- Podolec P, Pfitzner R, Wierzbicki K, et al: The quality of life after aortic valve replacement with homografts or prosthetic valves. *J Heart Valve Dis*, 1999; 8(3): 270-6.
- Thulin LI: Quality of life and mechanical heart valve sound. *Cor Vasa*, 1989; 31(2): 134-8.
- Perchinsky M, Henderson C, Jamieson WR, et al: Quality of life in patients with bioprostheses and mechanical prostheses. Evaluation of cohorts of patients aged 51 to 65 years at implantation. *Circulation*, 1998; 98 (19): 81-6.
- Yamaguchi H, Yamauchi H, Yamada T, et al: Quality of life in patients over 70 years of age after heart valve replacement. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2000; 6 (3): 167-72.
- Shapira OM, Kelleher RM, Zelingher J, et al: Prognosis and quality of life after valve surgery in patients older than 75 years. *Chest*. 1997; 112(4): 885-94.
- Fruitman DS, MacDougall CE, Ross DB: Cardiac surgery in octogenarians: can elderly patients benefit? Quality of life after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg*, 1999; 68 (6): 2129-35.