



Regulacija faktora rizika kod bolesnika sa ishemijskom bolesti srca lečenih perkutanom koronarnom intervencijom

Marina Ličina¹, Tatjana Potpara¹, Marija Polovina¹, Mladen Ostojić¹, Nataša Milić²,
Vojislav Giga¹, Branko Beleslin¹

¹Klinika za kardiologiju, Klinički Centar Srbije, Koste Todorovića 8, 11000 Beograd, Srbija, ²Institut za medicinsku statistiku, Medicinski fakultet, Višegradska 26, 11000 Beograd, Srbija; Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, 11000 Beograd, Srbija.

Sažetak

Uvod Srbija je među grupom zemalja sa velikim brojem obolelih i umrlih od kardiovaskularnih bolesti. Kontrola faktora rizika je važna za prevenciju progresije kardiovaskularnih oboljenja i nastanak komplikacija. Prema dosadašnjim studijama kontrola faktora rizika je u većini zemalja nezadovoljavajuća, uključujući i Srbiju. Cilj naše studije je procena regulacije faktora rizika i određivanje prediktora regulacije faktora rizika u grupi bolesnika sa izvršenom perkutanom koronarnom intervencijom (PCI).

Metodi Sproveli smo prospektivnu studiju sa 352 bolesnika (srednje godine 59±9; 252 muškarca). Bolesnici su dolazili na redovnu kontrolu posle PCI. Urađene su kompletne laboratorijske analize i merenja arterijskog pritiska, obima struka, indeksa telesne mase (body-mass index, BMI). Bolesnici su ispunjavali upitnik koji se odnosio na stil života i navike. Pod optimalnom regulacijom podrazumevali smo dobru regulaciju krvnog pritiska, vrednost ukupnog holesterola, BMI, potpuni prestanak pušenja i preporučeni obim struka. Univarijantnom analizom tražili smo prediktore regulacije faktora rizika.

Rezultati U studijskoj populaciji srednji sistolni pritisak bio je 137±14mmHg, srednji dijastolni pritisak je bio 86±9mmHg. Vrednosti ukupnog i LDL holesterola bile su 5,0±1.2 mmol/L i 2.9±1.2 mmol/L. Srednja vrednost HDL holesterola bila je 1.2±0.4 mmol/L a triglicerida 1.9±1.4 mmol/L. Postojala je velika učestalost gojaznih (73%) sa srednjim BMI od 27±3.6 kg/m², kao i obimom struka od 101±10 cm kod muškaraca i 90±13 cm kod žena. Dijabetes melitus tip II je bio prisutan kod 15% pacijenata. Samo 13% bolesnika je imalo dobro regulisane sve navedene faktore rizika. Prediktori loše regulacije faktora rizika su bili dijabetes melitus i fizička neaktivnost.

Zaključak Ispitivanje je pokazalo da mali procenat bolesnika ima zadovoljavajuću regulaciju posmatranih faktora rizika. Uprkos postojanju velikog broja prihvaćenih preporuka, njihova implementacija u kliničkoj praksi nije adekvatna.

Ključne reči faktori rizika, ishemijska bolest, sekundarna prevencija

Uvod

Kardiovaskularne bolesti (KVB) su vodeći uzrok umiranja u većini zemalja.¹ One su i značajan uzrok invalidnosti, gubitka radne sposobnosti, prevmene smrtnosti (pre 65. godine života) i sve većih troškova zdravstvene zaštite, posebno u zemljama u kojima je u visokom procentu zastupljeno starije stanovništvo.^{2,3}

Prema projekcijama za 2020. godinu, skoro 25 miliona stanovnika će biti žrtve nekog od kardiovaskularnih oboljenja. Porast smrtnosti od ishemijske bolesti srca biće veća u nerazvijenim (za 128% kod žena i 137% kod muškaraca) nego u razvijenim zemljama (za 29% kod žena i 48% kod muškaraca) što se dovodi u vezu sa promenama

u strukturi stanovnika i prevalenciji faktora rizika.^{3,4}

Dosadašnje studije o sekundarnoj prevenciji u Evropi ukazuju na lošu regulaciju kardiovaskularnih faktora rizika (4-7) što govori u prilog neophodnosti usmeravanja pažnje na razvoj ovog dela preventivne medicine.

U strukturi mortaliteta u Srbiji u 2007. godini bolesti srca i krvnih sudova činile su više od polovine svih smrtnih ishoda (56,0%). U odnosu na prosečnu standardizovanu stopu mortaliteta u Evropi od 410,1 na 100.000 stanovnika, Srbija se nalazi u grupi zemalja sa visokim rizikom umiranja od bolesti srca i krvnih sudova, sa standardizovanim stopom mortaliteta 504,3 na 100.000 stanovnika u 2007. godini.⁸

Bolesnici sa ishemijskom bolesti srca spadaju u grupu bolesnika sa visokim rizikom od smrtnog ishoda, te je

Tabela 1. Karakteristike studijske grupe

Parametar	Svi ispitivani bolesnici N=352	Bolesnici sa dobro regulisanim FR	Bolesnici sa loše regulisanim FR	p
Demografski podaci				
Starost (raspon)	59±9 (29-86)	60±11	59±9	0,740
Pol (muško/žensko)	256/96	40/8	216/88	0,059
Bračno stanje oženjen/udata neoženjen/neudata	331 (94,0%) 21 (6,0%)	46 6	285 15	0,238
Obrazovanje bez obrazovanja osnovno srednje visoko	41 (11,6%) 23 (6,5%) 191 (54,3%) 97 (27,5%)	36 21 167 75	5 2 24 22	0,080
Prihodi ispod proseka prosečni iznad proseka	126 (35,8%) 167 (47,4%) 59 (16,8%)	112 145 47	14 22 12	0,416
Antropometrijska merenja				
Sistolni pritisak	137,7±14,4	137,3±14,9	128,3±7,9	0,005
Dijastolni pritisak	86,5 ±8,7	86,1±9,1	81,8±4,7	0,002
Obim struka muškarci žene	101,6±10,8 90,5±13,3	91,8±13,0 78,2±7,9	103,7±9,0 91,8±13,0	0,0001 0,022
BMI (kg/m ²)	27,2±3,7	23,7±1,7	27,7±3,6	0,061
Pridružene bolesti				
DM tip II	53 (15,1%)	0	53	0,001
Angina pectoris	207 (58,8%)	22	185	0,127
Infarkt miokarda	167 (47,4%)	22	145	0,546
Hiperlipoproteinemia	195 (55,4%)	18	177	0,010
CABG	6 (1,7%)	2	4	0,177
Medikamentna terapija				
β- blokatori	290 (82,4%)	36	254	0,132
ACI	217 (61,6%)	29	188	0,521
Diuretici	89 (25,2%)	12	77	0,572
Nitrati	182 (51,7%)	23	159	0,367
Statini	317 (90,0%)	43	274	0,617
Ca- antagonisti	81 (23,0%)	10	71	0,445
Antiagregaciona terapija	346 (98,3%)	47	299	0,748
Nekardiološka terapija	117 (33,2%)	14	103	0,326

neophodno uticati na regulaciju poznatih faktora rizika kako bi se sprečila ili usporila progresija koronarne bolesti, sprečio nastanak rekurentnih kardiovaskularnih događaja i poboljšalo preživljavanje. Sagledavanjem efekata postojećih mera sekundarne prevencije došlo bi se do boljeg uvida u efikasnost dosadašnjih mera regulacije faktora rizika, kao i u aspekte prevencije koji nisu dovoljno razvijeni i na koje je potrebno dalje uticati. Cilj ove studije je procena regulacije faktora rizika kao i prediktora regulacije faktora rizika kod visokorizičnih kardiovaskularnih bolesnika sa izvršenom perkutanom koronarnom intervencijom (PCI).

Metodi

U ovo prospektivno epidemiološko ispitivanje uključeni su konsekutivni bolesnici koji su dolazili na zakazani kontrolni stres-ehokardiografski test u Kliniku za kardiologiju, Kliničkog centra Srbije, 6 meseci nakon izvršene PCI. Bolesnici su, neposredno nakon izvršene PCI, kao vid sekundarne prevencije dobili od nadležnog kardiologa savete o načinu života i regulaciji kardiovaskularnih faktora rizika.

Svim bolesnicima prilikom uključivanja u studiju uzeta je detaljna anamneza, a zatim su urađeni fizički pregled, 12-kanalni elektrokardiogram i antropometrijska mere-

nja (telesna visina, telesna težina, obim struka), sa izračunavanjem indeksa telesne mase (body mass index, BMI). Izmeren je sistolni i dijastolni arterijski krvni pritisak u sedećem položaju, a iz medicinske dokumentacije dobijeni su podaci o ranijem lečenju, prisutnim komorbiditetima i primenjenoj terapiji. Pored toga, bolesnici su popunjavali upitnik, posebno sastavljen od strane istraživača. Pitanja su se odnosila na socio-ekonomske uslove života (obrazovanje, zaposlenost, prihode po članu domaćinstva, bračni status), na stil života i navike (informacije o pušačkom statusu), kao i na ishranu (da li se pridržavaju saveta o dijetalnoj ishrani koje su dobili od nadležnog kardiologa) i upotrebu alkohola (da li konzumiraju alkohol svakodnevno i u kojoj količini). Izloženost stresu ispitanici u našoj studiji su ocenjivali kao svakodnevnu, čestu, povremenu, retku ili kao neizloženost stresu. Pitanja vezana za fizičku aktivnost odnosila su se na postojanje svakodnevne kontinuirane fizičke aktivnosti u trajanju od barem 30 min., povremenu fizičku aktivnost 3-5 puta nedeljno u kontinuiranom trajanju od 30 min., a u slučaju da nisu zadovoljeni prethodni uslovi, ispitanici su se izjašnjavali kao fizički neaktivni. Prikupljeni su i podaci o pojavi kardiovaskularnih bolesti kod srodnika (hereditet za kardiovaskularne bolesti). Na osnovu rezultata biohemijskih analiza iz nadležnog Doma zdravlja, urađenih najviše pet dana pre planiranog uključanja u studiju, prikupljeni su podaci o vrednostima ukupnog serumskog holesterola i njegovih frakcija, triglicerida i glikemije naše. Bolesnicima je zatim izvršen stres-ehokardiografski test opterećenjem radi procene miokardne ishemije. Svi bolesnici su dali pisani pristanak da učestvuju u ovoj studiji.

Na osnovu smernica predloženih u Evropskim preporukama za prevenciju kardiovaskularnih bolesti,^{9,10} smatrali smo da postoji dobra regulacija faktora rizika ukoliko su kod pacijenta zadovoljeni svi sledeći uslovi:

- 1) arterijski krvni pritisak ≤ 130 mmHg sistolni i ≤ 80 mmHg dijastolni,
- 2) indeks telesne mase (BMI) ≤ 25 kg/m²,
- 3) obim struka < 88 cm za žene i < 102 cm za muškarce,
- 4) ukupni serumski holesterol $< 4,5$ mmol/L,
- 5) potpuni prestanak pušenja.

Na osnovu dobijenih rezultata određen je procenat bolesnika kod kojih je svih 5 „glavnih“ faktora rizika bilo dobro regulisano, a pored toga odredili smo i procenat bolesnika koji su imali dobru regulaciju 3 faktora rizika (krvnog pritiska, serumskog holesterola i pušenja), kao i 2 faktora rizika (krvnog pritiska i serumskog holesterola).

Statistička analiza

Za prikazivanje podataka, uz opis ispitivanih grupa korišćene su mere deskriptivne statistike, i to: mere centralne tendencije (aritmetička sredina i medijana), mere varijabiliteta (interval varijacije, standardna devijacija i interkvartilni opseg) i relativni brojevi. Za analizu podataka korišćene su parametarske i neparametarske metode opservacione statistike, u zavisnosti od dokazane raspodele podataka. Za utvrđivanje prediktora regulacije faktora rizika korišćena je univarijantna logistička regresiona analiza.

Statistička obrada i analiza urađeni su u kompjuterskom programu SPSS Windows, verzija 17.0, a grafičko i tabelarno prikazivanje u programu Microsoft Office 2003. Vrednost $p < 0,05$ je smatrana statistički značajnom.

Rezultati

U studiju je uključeno 352 bolesnika srednje starosti 59 ± 9 godina (raspon od 29 do 86 godina), i to 256 muškaraca (73,8%) i 96 žena (27,2%). Nije bilo statistički značajne razlike u životnom dobu između muškaraca i žena (59 ± 10 vs. 59 ± 7 godina, $p > 0,05$). Karakteristike studijske grupe prikazane su u Tabeli 1. U bračnoj zajednici živelo je 331 bolesnika (94%). Više od polovine bolesnika imalo je srednju školsku spremu (191, 54,3%), dok je visoko obrazovanih bilo 97 (27,5%). Od stabilne angine pektoris lečilo se 58,8% pacijenata, dok je nestabilni oblik angine pektoris bio značajno ređi (17%). Raniji Q-infarkt miokarda imala je skoro polovina ispitanika. Hirurška revaskularizacija miokarda je ranije urađena kod 6 bolesnika. Arterijsku hipertenziju je imalo 73%, hiperlipidemiju 55,4%, a dijabetes melitus 15,1% pacijenata.

Tabela 2. Regulacija „glavnih“ faktora rizika ispitivane grupe

Parametar	Ispitivani bolesnici N=352	Preporučene vrednosti*	p
Glavni faktori rizika			
Arterijski pritisak (mmHg)			
-sistola	137,7 \pm 14,4	130/80	0,029
-dijastola	86,5 \pm 8,7		0,278
Body-mass index (kg/m ²)	27,2 \pm 3,7	≤ 24	
Obim struka (cm)			
-muškarci	101,6 \pm 10,8 (80-134)	≤ 94 (94-102)	0,082
-žene	90,5 \pm 13,3 (60-130)	≤ 80 (80-88)	
Ukupni holesterol (mmol/L)	5,0 \pm 1,2	$\leq 4,5$ (4,0)	0,874
Pušenje			
-pušači	49 (13,9%)	/	0,256
-bivši pušači	225 (63,9%)	/	
-nepušači	78 (22,2%)	100%	

*preporuke Evropskog udruženja kardiologa 2010.

Tabela 3. Regulacija ostalih faktora rizika

Ostali faktori rizika	Ispitivani bolesnici N=352	Preporučene vrednosti*	p
Izloženost stresu	208 (59,1%)	Izbegavanje stresa	0,190
Upotreba alkohola -1 čaša vina/dan -ne koriste	90 (25,6%) 262 (74,4%)	1 čaša crnog vina/dan	0,364
Dijetalna ishrana	167 (47,4%)	Dijeta	0,670
Fizička aktivnost -svakodnevna šetnja -intenzivni treninzi -neaktivni	241 (68,5%) 2 (0,6%) 109 (30,9%)	30 min. umerene fizičke aktivnosti dnevno/3km šetnje	0,396
Hereditet	216 (61,3%)	/	0,413

*preporuke Evropskog udruženja kardiologa 2010.

Tabela 4. Univarijantni prediktori regulacije faktora rizika u populaciji

Parametar	OR	95%CI	p
Fizička neaktivnost	1,9	1,0-4,7	0,049
Dijabetes melitus	2,96	1,2-7,4	0,020

Najveći deo studijske populacije (98,3%) bio je na dvojnjoj antiagregacionoj terapiji (aspirin i klopidogrel). Beta-blokatore je koristilo 82,4% ispitanika, a inhibitore angiotenzinskih receptora (ACI) 61,6% studijske populacije. Statine je koristilo 90,0% ispitanika. Podaci o primenjenim lekovima prikazani su u tabeli 1.

U tabeli 2. prikazani su izabrani „glavni“ faktori rizika koji su praćeni u cilju procene adekvatnosti mera sekundarne prevencije u studijskoj populaciji. Ostali faktori rizika koji su analizirani prikazani su u tabeli 3.

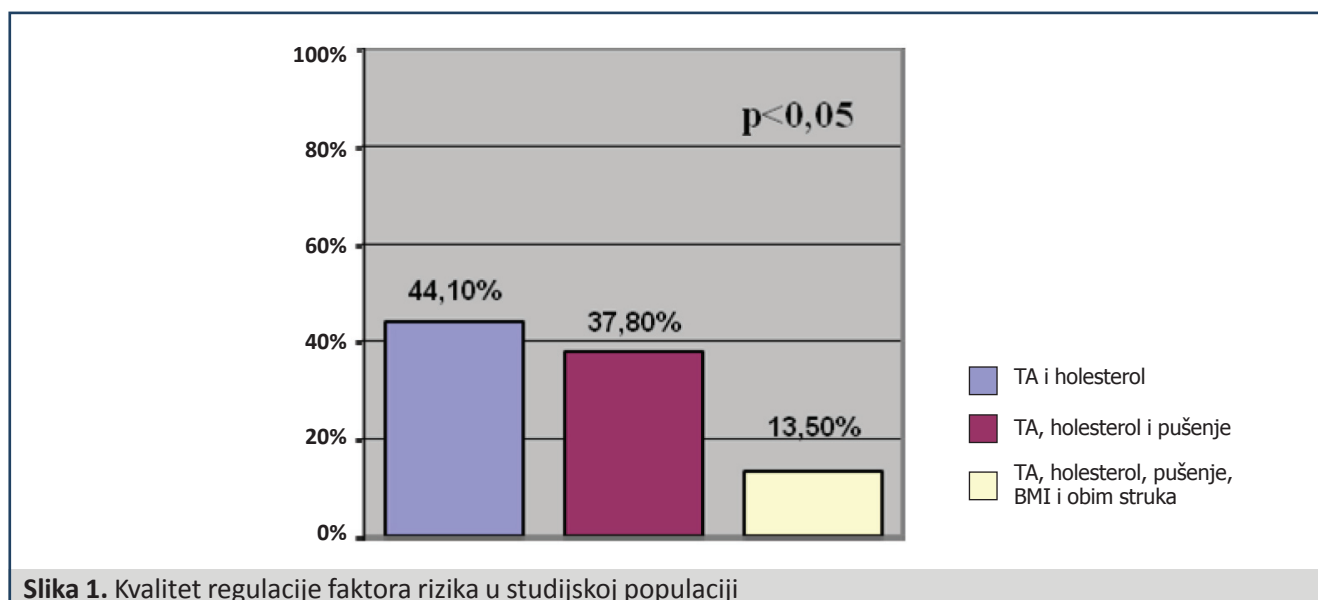
U studijskoj grupi samo 13,5% ispitanika postiglo je dobru regulaciju svih 5 posmatranih faktora rizika za koronarnu bolest (arterijska hipertenzija, BMI, obim struka, ukupni holesterol, prestanak pušenja), kao što je prikazano na slici 1. Značajno više ispitanika postiglo je dobru regulaciju 3 faktora rizika (37,8%) (arterijska hipertenzija, holesterol, BMI) ili 2 posmatrana faktora rizika (44,1%) (arterijski pritisak i holesterol).

Univarijantnom analizom navedenih parametara izdvojeni su statistički značajni prediktori za lošu regulaciju faktora rizika. Analizirani su pol, hereditet, pušačke navike, konzumiranje alkohola, fizička neaktivnost, izloženost stresu, stambeni i finansijski uslovi života, bračno stanje, prisustvo angine pektoris, arterijske hipertenzije, infarkta miokarda, primarne PCI, prisustva sistemskih bolesti, dijabetesa i ostalih bolesti. Kao prediktori loše regulacije zadatih faktora rizika izdvojila se fizička neaktivnost i prisustvo dijabetes melitusa (tabela 4).

Diskusija

Naše istraživanje je pokazalo slabe rezultate u postizanju optimalne regulacije većine faktora rizika u sekundarnoj prevenciji koronarne bolesti. Svega 13,5% ispitanika je postiglo dobru regulaciju svih praćenih faktora rizika (arterijska hipertenzija, BMI, obim struka, ukupni holesterol, prestanak pušenja), a rezultati su bili nešto povoljniji kada smo posmatrali procenat ispitanika koji su postigli dobru regulaciju 3 (37,8%) ili bar 2 faktora rizika (44,1%).

Prema podacima baziranim na kliničkim studijama u Evropi i Americi preporuke za optimalnu visinu krvnog pritiska za bolesnike sa ustanovljenom koronarnom bolešću

**Slika 1.** Kvalitet regulacije faktora rizika u studijskoj populaciji

su pooštrene.¹¹⁻¹⁴ EUROASPIRE I i II studije su pokazale da je regulacija krvnog pritiska među koronarnim bolesnicima u Evropi za period između 1995-1996. i 2006-2007. ostala gotovo nepromenjena, gde je samo dva od pet pacijenata imalo optimalnu preporučenu vrednost pritiska.¹⁵ Opservacione studije su pokazale da je povišeni krvni pritisak značajan prediktor kardiovaskularnog morbiditeta i mortaliteta,^{16,17} a naša studijska grupa bolesnika je imala povišene vrednosti i sistolnog i dijastolnog pritiska u odnosu na navedene preporučene vrednosti ($137,7 \pm 14,4 / 86,5 \pm 8,7$ mmHg vs. $130/80$ mmHg).

Ispitanici su većinom gojazni sa prosečnim BMI $27,2 \pm 3,7$ kg/m², i sa čak 20% bolesnika sa BMI iznad 30 kg/m², što je povezano sa veoma visokim rizikom od progresije kardiovaskularnih bolesti, razvoja dijabetes mellitusa, kao i cerebrovaskularnih događaja.¹⁸ Naši rezultati odgovaraju prevalenci gojaznosti u većini evropskih zemalja, sa alarmantnim podacima da se u visoko rizičnoj populaciji bolesnika BMI vremenom povećava.^{5,6,7}

Preporučene vrednosti obima struka za žene sa potvrđenom kardiovaskularnom bolešću su ispod 80 cm (vrednosti između $80-88$ cm se smatraju rizičnim i save-tuje se redukcija telesne mase).⁹ Obim struka u ispitivanoj populaciji žena bio je u proseku 90 ± 13 cm što ukazuje na postojanje centralne gojaznosti i veoma visokog kardiovaskularnog rizika. U grupi muškaraca sa ishemijskom bolešću srca preporučene vrednosti obima struka su ispod 94 cm, dok su vrednosti umerenog rizika između $94-102$ cm kada se bolesnicima preporučuje redukcija telesne težine. U našoj studiji obim struka kod muškaraca je iznosio u proseku 101 ± 10 cm što je povezano sa umerenim rizikom.^{19,20}

U studiji je bilo 13,9% aktivnih i 63,9% bivših pušača (pušenje su ostavili nakon PCI). Meta analize vezane za prestanak pušenja nakon infarkta miokarda pokazuju da postoji smanjenje relativnog rizika od koronarnog mortaliteta za 46% kod bolesnika koji prestanu sa pušenjem u odnosu na one koji nastave da puše.²¹ U EUROASPIRE III studiji trećina populacije je pušila cigarete pre indeksnog događaja, a nakon indeksnog događaja polovina ispitanika je ostavila cigarete.^{5,6,7,22} Ovakvi rezultati ukazuju da sve pušače treba na adekvatan način informisati od strane zdravstvenih radnika, pošto je prestanak pušenja veoma efikasan način prevencije daljih komplikacija i progresije kardiovaskularnih bolesti.

Vrednost lipidnog statusa je nezadovoljavajuća i pred upotrebe antilipemijske terapije kod većine ispitanika. Srednja vrednost holesterola u ispitivanoj populaciji iznosila je $5,0 \pm 1,2$ mmol/L. Kod 38% ispitivane populacije vrednosti ukupnog holesterola je bila $\leq 4,5$ mmol/L, a samo 18% pacijenata je ostvarilo vrednost holesterola $< 4,0$ mmol/L. Trigliceridi su u proseku iznosili $1,9 \pm 1,5$ mmol/L, što je takođe iznad preporučenih vrednosti.⁹ Vrednosti LDL – holesterola su iznosile $2,9$ mmol/L, a samo 19% pacijenata je dostiglo vrednost $< 2,5$ mmol/L. Meta analize brojnih studija pokazale su da statini snižavaju kardiovaskularni morbiditet i mortalitet i produžavaju preživljavanje kod pacijenata sa dokazanim kardiovaskularnim bolestima. Rani hospitalni tretman statinima i adekvatna komplijansa nakon hospitalizacije smanjuju rizik od budućih kardiovaskularnih događaja u

kratkom roku.²³ Takođe, studije ukazuju na dodatnu kliničku korist od intenzivnije hipolipemijske terapije i na ciljanje nižih vrednosti ukupnog i frakcionisanih holesterola.²⁴

U ispitivanoj visokorizičnoj populaciji bilo je 15,1 % dijabetičara. Srednja vrednost glikemije iznosila je $5,9$ mmol/L. U populaciji pacijenata bez dokazanog dijabetesa, a sa vrednostima glikemije ≥ 7 mmol/L, bilo je 5% ispitanika. Vrednosti naše studije odstupaju od vrednosti Euro Heart Survey of Diabetes Mellitus²⁵ u kojoj 31% kardioloških pacijenata boluje od DM. Skrining nedijagnostikovanih dijabetičara i regulacija nivoa glikemije treba da budu sastavni deo procene stanja pacijenata sa kardiovaskularnim bolestima. Regulacija glikemije kod dijagnostikovanih pacijenata u našoj studiji je takođe dobra što nije u skladu sa vrednostima iz EUROASPIRE III studiji gde regulacija glikemije nije bila na zadovoljavajućem nivou.

Regularno aerobno vežbanje umerenog intenziteta povećava kondiciju i povezano je sa smanjenjem rizika od fatalnih i nefatalnih koronarnih događaja u populaciji sredovečnih pojedinaca, dok je intenzivnija i iscrpljujuća fizička aktivnost povezana sa povećanim rizikom za kardiovaskularne događaje, uključujući iznenadnu srčanu smrt kod kardiovaskularnih pacijenata.²⁶ Odnos rizika/koristi zavisi od godina, fizičke predispozicije, težine postojeće koronarne bolesti, pri čemu su neaktivni pojedinci u najvećem riziku.²⁷ Preko 2/3 bolesnika u našoj studiji upražnjavalo je svakodnevnu fizičku aktivnost. Sa druge strane, fizička neaktivnost se, uz diabetes mellitus, izdvojila kao jedan od prediktora loše regulacije faktora rizika.

Naši rezultati pokazuju da je primena preporuka kod ispitanika i dalje nezadovoljavajuća. Uprkos postepenom napretku, još uvek postoji veliki broj visokorizičnih bolesnika koji ne dobijaju adekvatne savete o promeni načina života, regulaciji faktora rizika i terapijskim ciljevima za prevenciju kardiovaskularnih bolesti. Takođe, posmatrano zbirno mali broj bolesnika uspeva da izreguliše više faktora rizika istovremeno.

Na kraju, odluku o promeni stila života i doživotnom korišćenju lekova u suštini donosi sam bolesnik, ali uz intenzivnu saradnju i podršku od strane lekara. Otvaranje centara za prevenciju kardiovaskularnih bolesti kako u primarnim centrima gde već postoje, tako i u višim ustanovama, a naročito u ustanovama gde se PCI ostvaruju, kako bi se kroz redovno savetovanje bolesnika vršilo njihovo upoznavanje sa rizicima, pratilo njihovo stanje, jedan je od načina dalje borbe sa ovim problemom. Svakako, potrebno je na pravi način usmeriti razvoj sekundarne prevencije.

Ograničenja studije

Zaključcima ove studije moraju se dodati i određena ograničenja. Sproveli smo opservacionu studiju u kojoj su konsektivno uključivani bolesnici sa izvršenom PCI bez prethodne klasifikacije na bolesnike koji su imali primarnu ili elektivnu intervenciju. Ispitivana studijska grupa bolesnika je mala i selektovana, a bolesnici su regrutovani u tercijarnom zdravstvenom centru u kome se leče najteži i najrizičniji kardiovaskularni bolesnici.

Zaključak

Visokorizični kardiološki bolesnici sa dokazanom ishemijskom bolešću srca loše regulišu poznate faktore rizika, tj. sekundarna prevencija nije zadovoljavajuća. Veoma je važno uložiti dodatne napore ka doslednom sprovođenju postojećih preporuka i njihovoj implementaciji u svakodnevnu kliničku praksu na svim nivoima zdravstvene zaštite.

Literatura

- Lopez AD. Assessing the burden of mortality from cardiovascular disease. *World Health Stat Q.* 1993;46:91–96.
- Murray CJL, Lopez AD. *Global Comparative Assessments in the Health Sector.* Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1994.
- Thom TJ, Epstein FH, Feldman JJ, Leaverton PE, Wolz M. Total Mortality and Mortality From Heart Disease, Cancer, and Stroke From 1950 to 1987 in 27 Countries: Highlights of Trends and Their Interrelationships Among Causes of Death. Washington, DC: US DHHS PHS, National Institutes of Health; NIH publication No. 92–3088, 1992.
- Radna grupa Ministarstva zdravlja Republike Srbije. Nacionalni program prevencije i kontrole kardiovaskularnih bolesti u Republici Srbiji do 2020. godine. Beograd, 2009. godine (“Sl. glasnik RS”, br. 11/2010).
- EUROASPIRE Study Group. EUROASPIRE: a European Society of Cardiology survey of secondary prevention of coronary heart disease, principal results. EUROASPIRE Study Group. *European Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events.* *Eur Heart J* 1997;18:1569–82.
- EUROASPIRE II Study Group. Lifestyle and risk factor management and use of drug therapies in coronary patients from 15 countries; principal results from EUROASPIRE II Euro Heart Survey Programme. *Eur Heart J* 2001;22:554–72.
- Grundy SM, Balady GJ, Criqui MH, et al. Primary prevention of coronary heart disease: Guidance from Framingham – A statement for healthcare professionals from the AHA Task Force on Risk Reduction, American Heart Association. *Circulation* 1998; 97: 1876–1887.
- Jovic S, Vlajinac H, Bjegovic V, Marinkovic J, et al. The burden of disease and injury in Serbia. *Eur J Public Health* 2007; 17:80–85.
- Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14 (Suppl 2): S1–S113. Executive summary: *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14 (Suppl 2): E1–E40; *Eur Heart J* 2007; 28:2375–2414.
- Wood D, De Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Pyörälä K. Prevention of coronary heart disease in clinical practice: recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on coronary prevention. *Eur Heart J* 1998; 19:1434–503.
- Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007; 25:1105–1187.
- Mancia G, Laurent S, Agabati-Rosei E, Ambrosioni E, Burnier M, Caulfield MJ, et al. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. *J Hypertens* 2009; 27:2121–2158.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003; 42:1206–1252.
- Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: full text. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14 (suppl 2):S1–S113.
- Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet* 2009; 14:929–940.
- Wong ND, Cupples LA, Ostfeld AM, Levy D, Kannel WB. Risk factors for long-term coronary prognosis after initial myocardial infarction: the Framingham Study. *Am J Epidemiol* 1989; 130:469–480.
- Kaplan RC, Heckbert SR, Furberg CD, Psaty BM. Predictors of subsequent coronary events, stroke, and death among survivors of first hospitalized myocardial infarction. *J Clin Epidemiol* 2002; 55:654–664.
- Klein S, Burke LE, Bray GA, Blair S, Allison DB, Pi-Sunyer X, et al. Clinical implications of obesity with specific focus on cardiovascular disease: a statement for professionals from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism: endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Circulation* 2004; 110: 2952–296.
- Klein S, Burke LE, Bray GA, Blair S, Allison DB, Pi-Sunyer X, et al. Clinical implications of obesity with specific focus on cardiovascular disease: a statement for professionals from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism: endorsed by the American College of Cardiology Foundation. *Circulation* 2004; 110: 2952–296.
- World Health Organization: Measuring obesity: classification and description of antropometric data. Report on a WHO consultation on the epidemiology of obesity. Reg. Office for Europe, Warsaw 1987: 21–23.
- Wilson K, Gibson N, Willan A, Cook D. Effect of smoking cessation on mortality after myocardial infarction: meta-analysis of cohort studies. *Arch Intern Med* 2000; 160:939–944.
- EUROASPIRE I and II Group. Clinical reality of coronary prevention guidelines: a comparison of EUROASPIRE I and II in nine countries. EUROASPIRE I and II Group. *European Action on Secondary Prevention by Intervention to Reduce Events.* *Lancet* 2001;357:995–1001
- Cholesterol Treatment Trialists’ (CTT) Collaboration. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90 056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet* 2005; 366:1267–1278.
- Bucher HC, Hengstler P, Schindler C, Meier G. N-3 polyunsaturated fatty acids in coronary heart disease: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med* 2002; 112:298–304.
- Interventional treatment in diabetics in the era of drug-eluting stents and compliance to the ESC guidelines: lessons learned from the Euro Heart Survey Programme. Onuma Y, Kukreja N, Ramcharitar S, Hochadel M, Gitt A, Serruys P. *EuroIntervention.* 2009 Mar;4(5):578–87.
- Borjesson M, Urhausen A, Kouidi E, et al. Cardiovascular evaluation of middle-aged/senior individuals engaged in leisure-time sport activities: position stand from the sections of exercise physiology and sports cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2011 Jan 28. [Epub ahead of print]
- Borjesson M, Urhausen A, Kouidi E, et al. Cardiovascular evaluation of middle-aged/senior individuals engaged in leisure-time sport activities: position stand from the sections of exercise physiology and sports cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2011 Jan 28. [Epub ahead of print]

Abstract

Regulation of risk factors in patients with ischemic heart disease treated with percutaneous coronary intervention

Marina Ličina¹, Tatjana Potpara¹, Marija Polovina¹, Mladen Ostojić¹, Nataša Milić², Vojislav Giga¹, Branko Beleslin¹

¹Cardiology Clinic, Clinical Center of Serbia, ²Institute for medical statistics, Medical school, University of Belgrade

Background Serbia is among countries with a large number of patients with cardiovascular diseases and cardiovascular deaths. Control of risk factors in a population of high-risk cardiovascular patients is important for prevention of disease progression and its complications. According to recent studies risk factors control is very poor in most countries, including Serbia.

Objective The aim of our study was to evaluate the regulation of risk factors and determine predictors of risk factors regulation in a group of patients who received percutaneous coronary intervention (PCI).

Methods We performed a prospective study of 352 patients (mean age 59±9, 252 males). All patients were scheduled for regular check after PCI and underwent the classical risk factors assessment and laboratory analysis as recommended by European Guidelines from 2010. Patients completed a questionnaire about their habits and life style. For optimal regulation of risk factors we estimated good regulation of blood pressure, level of total cholesterol, body-mass index (BMI), no smoking and waist circumference according to guidelines. We looked for predictors of risk factors regulation.

Results Mean systolic and diastolic blood pressures were 137±14mmHg and 86±9mmHg. Levels of total and LDL cholesterol were 5.0±1.2mmol/L and 2.9±1.2mmol/L. Mean HDL cholesterol was 1.2±0.4mmol/L, whereas the mean triglyceride value was 1.9±1.4mmol/L. There was a high prevalence of obesity (73%) with mean BMI of 27±3.6kg/m² and waist size of 101±10 cm for men and 90±13cm in women. Diabetes mellitus was present in 15% of patients. Only 13% of surveyed population had well-regulated five chosen risk factors. Diabetes mellitus and physical inactivity were predictors of poor control of cardiovascular risk factors.

Conclusion Present study demonstrated that control of all observed risk factors was achieved in only a small percent of patients. Despite the existence of recommendations with proven efficacy in cardiovascular prevention, their implementation in clinical practice is not adequate.

Key words risk factors, ischemic heart disease, secondary prevention.