

Klinički centar Niš
 Klinika za kardiovaskularne bolesti¹
 Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju²
 Klinički centar Vojvodine, Novi Sad
 Klinika za medicinsku rehabilitaciju³
 Medicinski fakultet, Institut za patofiziologiju, Niš⁴

Stručni članak

Professional article

UDK 616.127-005.8(497.11 Niš)"1974/2000"

DOI: 10.2298/MPNS0710479L

STOPE INCIDENCIJE I LETALITETA AKUTNOG INFARKTA MIOKARDA U POPULACIJI GRADA NIŠA U PERIODU 1974-2000. GODINE

ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION INCIDENCE AND MORTALITY RATES IN THE POPULATION OF THE CITY OF NIŠ IN THE PERIOD 1974 - 2000

Marko LAZOVIĆ¹, Milica LAZOVIĆ², Gordana DEVEČERSKI³, Vladmila BOJANIĆ⁴, Nebojša
 KRSTIĆ¹ i Lela PEŠIĆ¹

Sažetak - Cilj rada bio je da se sa kliničko-epidemiološkog aspekta sagledaju i prikažu godišnje stope incidencije hospitalnog morbiditeta i letaliteta od akutnog infarkta miokarda populacije Niša starije od 30 godina za period 1974-2000. godine, lečenih na Klinici za kardiologiju u Nišu. Primenjen je kliničko-epidemiološki metod retrospektivnog posmatranja i utvrđivanja godišnjih stopa incidencije. Kao izvor podataka korišćene su istorije bolesti. U periodu 1974-2000. godine bolnički je lečeno 4 319 bolesnika oba pola od akutnog infarkta miokarda, prosečno godišnje 195,96 bolesnika sa prosečnom godišnjom stopom incidencije 159,92 obolelih na 100.000 stanovnika. Godišnja stopa incidencije pokazivala je stalnu tendenciju rasta i 2000. godine iznosila je 274,87 i 2,7 puta je veća od stope za period 1974. godine (102,19). Prosečni godišnji letalitet oba pola bio je 11,57%, muškaraca 9,82% i žena 15,89%. Razlika je značajna za nivo $p < 0,001$. Tendenciju godišnje stope incidencije akutnog infarkta miokarda kod populacije grada Niša starije od 30 godina karakteriše konstantan rast u periodu 1974-2000. godine.

Ključne reči: Infarkt miokarda; Incidencija; Mortalitet; Kohortne studije; Morbiditet

Uvod

Kardiovaskularne bolesti danas u svetu predstavljaju vodeće uzroke umiranja, invalidnosti i ekonomskih gubitaka. Ishemijska bolest srca sa infarktom miokarda (IM) zauzima primarno mesto i ima epidemiološki karakter. U bivšoj Jugoslaviji, prvi rezultati ispitivanja incidencije ishemijske bolesti srca, kod muškaraca starosti 32-62 godine pokazali su 260 obolelih na 100 000 stanovnika u gradu i 180 na 100 000 stanovnika u seoskoj sredini [1].

Studija prevalencije koronarne bolesti u tri populacije u Srbiji, muškaraca starosti 40-69 godina utvrdila je kod univerzitetskih radnika Beograda 580 obolelih na 100 000 ispitanika; kod industrijskih radnika Zrenjanina 330 na 100 000 ispitanika, i kod zemljoradnika Velike Krsne 130 na 100 000 ispitanika [2].

Studija sedam zemalja sveta (SAD, Finska, Italija, Grčka, Japan, Holandija i bivša Jugoslavija - Srbija i Hrvatska) koncipirana je 1958. godine. U prvi plan je stavljena epidemiologija koronarne bolesti, praćenje obolevanja i smrti kvalitativnog i kvantitativnog studiranja ishrane i evaluacije klasičnih faktora rizika u kontrolisanim populacijama muškaraca 40-59 godina. Na početku studije prevalencija koronarne bolesti iznosila je: SAD 46/1000; Finska 34/1000; Italija 11/1000; Grčka 6/1000; Holandija 6/1000; Japan 3/1000; Srbija 13/1000 i Hrvatska 4/1000. Prevalencija je značajno najveća u SAD i Finskoj. Posle praćenja od 25 godina incidencija, ostala manje-više veća u ovim zemljama [3].

U dvadesetogodišnjim prospektivnim epidemiološko-kliničkim istraživanjima prevalencije i incidencije IM kod 6 392 ispitanika (Rakovačka studija kardiovaskularnih oboljenja - RASKO), uzrasta 20-59 godina u četiri lokaliteta, registrovala je učestalost IM: u industrijskom basenu Rakovice kod 4 545 ispitanika IM utvrđen je u 1,5% slučajeva; u prigradskim naseljima (radnici u industriji, a u slobodno vreme rade u poljoprivredi) kod 518 ispitanika IM je utvrđen u 3,2%; u selima na Zlatiboru kod 883 ispitanika IM je nađen i 1,58%, i kod drvoseča u Loparima BiH kod 466 ispitanika IM je utvrđen u 1,79% [4].

MONICA Augzburg projekt (južni region Nemačke, populacija 350 000) dao je stope koronarnih događaja (fatalnih i nefatalnih) za muškarce i žene, uzrasta 35-64 godine za period 1985-1992. godine kod urbanog i ruralnog stanovništva. Starosno standardizovane stope koronarnih događaja muškaraca iznosile su 353 obolelih na 100 000 za urbano, a 295 obolelih na 100 000 stanovnika za ruralno područje. Stopa fatalnosti 28. dana (pre i posle hospitalizacije) za muškarce iznosile su 53%, a za žene 57%. Od svih umrlih od koronarne bolesti, 66% su umrli van bolnice [5].

MONIKA projekt Svetske zdravstvene organizacije analizirao je i sagledao desetogodišnje rezultate istraživanja doprinosa trendova u preživljavanju i stopama incidencije infarkta miokarda sa promenama u mortalitetu koronarne bolesti srca kod 38 populacija (21 zemlje), muškaraca i žena uzrasta 35-64 godine za 28 dana od početka bolesti. Prosečna desetogodišnja standardizovana stopa

Skraćenice

AIM	- akutni infarkt miokarda
IM	- infarkt miokarda

incidencije muškaraca svih populacija iznosila je 434 na 100 000 stanovnika. Najveća incidencija kod muškaraca bila je u Severnoj Kareliji (Finska) 835, a najmanja u Beijingu (Kina) 81 na 100 000. Kod nas u Novom Sadu incidencija je iznosila 422 obolela muškaraca na 100 000. Za žene desetogodišnja prosečna incidencija obolelih za sve populacije iznosila je 103 na 100 000. Najveća je bila u Glagovu (UK) 256, a najmanja u Kataloniji 55 na 100 000. U Novom Sadu incidencija je iznosila 103 obolele žene na 100 000. Stopa smrtnosti kod muškaraca, unutar 28 dana od početka simptoma, kretala se od 33,3% u Ticano (Švajcarska) do 82,7% u Tarnobrzeg (Poljska). U Novom Sadu, stopa smrtnosti kod muškaraca bila je 31,9%. Kod žena stopa smrtnosti se kretala od 35,6% u Halifaks (Kanada) do 88,4% u Tarnobrzeg (Poljska). U Novom Sadu stopa smrtnosti bila je 49,9%. Za razliku od stopa incidencije raspon smrtnosti je bio sličan u oba pola, ali je srednja vrednost bila veća kod žena, čak posle starosne standardizacije za žene je iznosila 53,8% a za muškarce 49,0%. MONICA rezultati su heterogeni i nijedna populacija nije tipična. Neke su se isticale u fatalnosti slučaja, uglavnom Istočne Evrope u kojima je mortalitet od kardiovaskularnih bolesti povećan za razliku od drugih. Zemlje u kojima je nastalo smanjenje stopa koronarne smrti, dve trećine smanjenja se moglo pripisati nižim stopama incidencije a jedana trećina nižim stopama fatalnosti slučaja [6,7].

Da bi se smanjila stopa koronarne smrti neophodna je interventna strategija u borbi protiv apsolutnih faktora rizika (velikih i individualnih faktora rizika) [8].

U periodu 1981-2000. godine u Engleskoj i Welsu, prosečna godišnja stopa incidencije mortaliteta od kardiovaskularnih bolesti iznosila je 62% za muškarce i 45% za žene starosti od 25 do 84 godine [9].

U bolničkim ustanovama Beograda prisutna je tendencija rasta u bolničkom morbiditetu akutnog infarkta miokarda (AIM) kao i angine pectoris. U 1980. godini AIM imali su 887 muškaraca sa stopom incidencije od 125,8, i 574 žene sa stopom od 30,6 na 100 000. U 1987. godini AIM imali su 1092 muškarca sa stopom incidencije od 137,5, i 517 žena sa stopom incidencije od 62,1 na 100 000. U 1995. godini AIM imali su 1350 muškaraca sa stopom incidencije od 169,1 i 717 žena sa stopom incidencije od 83,7 na 100 000 [10].

Prosečna godišnja stopa incidencije bolničkog morbiditeta od AIM u populaciji grada Niša (bez populacije Roma i zemljoradnika), starije od 30 godina za period 1974-1994. godine, pokazala je permanentan rast kod oba pola sa značajno izraženom tendencijom za muškarce. Prosečna godišnja stopa

za muškarce iznosila je 206,8 a za žene 69,9 obolelih na 100 000 stanovnika [11].

Cilj rada je da sa kliničko-epidemiološkog aspekta sagledaju i prikažu godišnje stope incidencije hosapitalnog morbiditeta i letaliteta AIM populacije Niša, starije od 30 godina (bez Roma i zemljoradnika) za period 1974-2000. godine, lečenih na Kardiolškoj klinici u Nišu.

Metod rada i izvor podataka

Primenjen je kliničko-epidemiološki metod retrospektivnog posmatranja kretanja stope incidencije obolelih i lečenih od AIM. Kao izvor podataka korišćene su istorije bolesti. Letalitet je izračunat u proporcionalnom iznosu prema polu i uzrastu. Stanovništvo starije od 30 godina u populaciji Niša, kretalo se od 71 500 u 1974. godini do 110 000 u 2000. godini, a odnos među polovima bio je 48%:52% u korist žena. U analizi rezultata korišćena je metodologija vremenskog trenda Student-ov t-test i Pearsonov χ^2 (hi-kvadrat) test.

Rezultati**A. Morbiditet****1. Incidencija hospitalizovanih bolesnika od AIM**

U periodu 1974-2000. godine lečeno je od AIM 4 319 bolesnika oba pola, prosečno godišnje 159,96 bolesnika, sa prosečnom godišnjom stopom incidencije 159,91 obolelih na 100 000, starijih od 30 godina. Broj lečenih i stope incidencije uz male varijacije, u posmatranom periodu pokazuju permanentnu tendenciju rasta. Stopa incidencije u 2000. godini od 274,87 2,7 puta je veća (indeks: 268,97%), od stope incidencije u 1974. kada je bila 102,19 na 100 000 stanovnika.

Prisutni su i periodični skokovi incidencije. Nagli rast nastaje posle 1985. godine. Prosečna godišnja stopa od 165,5 za period 1986-1994, gotovo 1,5 puta je veća od stope 113,03 za period 1974-1985. godine. Za period 1995-2000, prosečna stopa incidencije iznosila je 244,4 i 2 puta je veća od stope za period 1974-1985. godine.

Navedene konstatacije potvrđuje i linearna tendencija rasta stope incidencije za period 1974-2000. godine.

Linija trenda: $y_t = 159,92 + 6,2432x$, pokazuje da pod nepromenjenim uslovima (nepreduzimanja mera primarne prevencije) može da se očekuje dalje povećanje incidencije obolevanja od AIM.

2. Stope incidencije prema polu

Muškaraca je bilo 3 073 (71,15%) prosečno godišnje 113,83 bolesnika sa prosečnom godišnjom stopom 238,43 na 100 000. Žena je bilo 1 246 (28,84%) prosečno godišnje 46,1, sa prosečnom godišnjom stopom 88,09 na 100 000, starijih od 30 godina. Odnos stopa je 2,7:1 u korist muškaraca, odnosno stopa incidencije obolelih kod muškaraca bila je 2,7 puta veća.

Tabela 1. Kretanje broja obolelih i stopa incidencije u periodu 1974-2000. godine**Table 1.** Fluctuations in the number of diseased and incidence rates during the period 1974-2000

Godina Year	Broj obolelih Number of diseased	Stopa Incidence rate	Bazični indeks stope/Basic index rate	Lančani indeks stope/Chain in- dex rate
1974.	73	102,19	100,00	-
1975.	82	110,81	108,43	108,43
1976.	95	124,09	121,43	111,98
1977.	78	98,59	96,48	79,45
1978.	90	110,19	107,83	111,76
1979.	98	116,34	113,85	105,58
1980.	96	110,61	108,24	95,07
1981.	94	105,20	102,94	95,10
1982.	113	124,31	121,64	118,16
1983.	100	108,16	105,84	87,01
1984.	111	118,09	115,56	109,18
1985.	127	132,90	130,05	112,54
1986.	157	161,67	158,20	121,65
1987.	154	156,08	152,73	96,54
1988.	181	180,61	176,74	115,72
1989.	175	171,96	168,27	95,20
1990.	149	144,21	141,12	83,85
1991.	163	155,43	152,09	107,77
1992.	184	172,89	169,18	111,24
1993.	200	185,22	181,25	107,13
1994.	177	161,60	158,14	87,25
1995.	213	192,60	188,47	119,18
1996.	222	200,73	196,43	104,22
1997.	286	258,60	253,06	128,83
1998.	296	267,64	261,90	103,49
1999.	301	272,17	266,33	101,69
2000.	304	274,87	268,97	100,99
Svega/Total	4,319	-	-	-
x	159,96	159,91	-	-

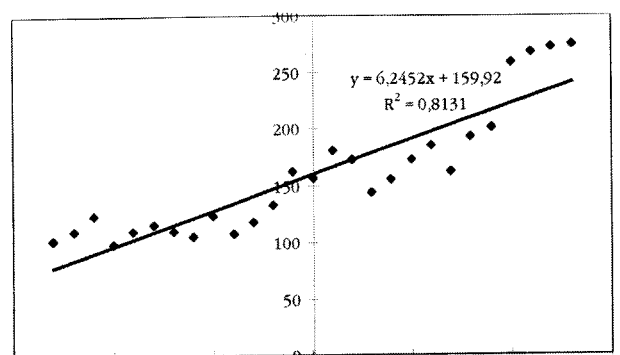
Tabela 2. Prosečne stope incidencije u pojedinim periodima**Table 2.** Average incidence rates in several time periods

Period Period	Broj godina Number of years	Prosek Average	SD/SD	Bazični indeks stope/Basic in- dex rate	Lančani indeks stope/Chain in- dex rate
1974-1985.	12	113,03	9,93	100	-
1986-1994.	9	165,5	12,41	146,42	146,42
1995-2000.	6	244,4		216,22	147,67

Periodični skokovi stope incidencije prisutni su i kod muškaraca i žena u posmatranom periodu. Kod muškaraca, prosečna godišnja stopa za period 1986-1994. bila je 249,0 i 1,5 veća od stope za period 1974-1985. (175,11). Za period 1995-2000. prosečna stopa bila je 349,23 i 2,5 puta veća od stope za period 1974-1985. i 1,45 puta veća od stope za period 1986-1994. godine (249,00).

Kod žena prosečna godišnja stopa za period 1986-1994. bila je 88,3 i 1,5 puta veća od stope za period 1974-1985. (55,88). Za period 1995-2000. godine prosečna godišnja stopa bila je 152,13 i skoro 3 puta veća od stope za period 1974-1985. a 2,5 puta veća nego za period 1986-1994. godine.

I kod jednog i kod drugog pola najveći je rast stopa incidencije posle 1994. godine. Linija tendencije pokazuje da pod nepromenjenim uslo-

**Grafikon 1.** Tendencija obolelih od akutnog infarkta miokarda
Graph 1. Trends in acute myocardial infarction

može da se očekuje dalje povećanje AIM i kod muškaraca i žena.

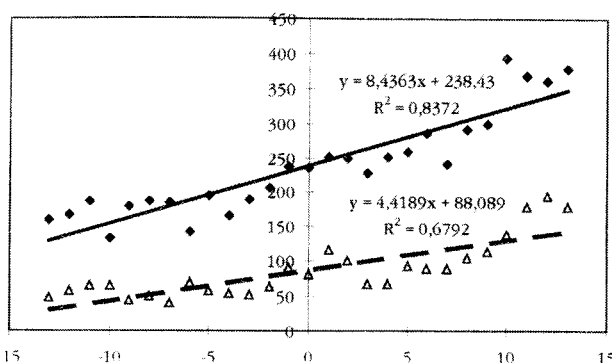
Tabela 3. Kretanje broja obolelih i stope prema polu
Table 3. Fluctuations in the number of diseased and incidence rates in relation to sex

Godina Year	Muškarci/Male		Žene/Female		Odnos stopa Incidence rate ratio
	Broj obolelih Number of diseased	Stopa Rate	Broj obolelih Number of diseased	Stopa Rate	
1974.	55	159,9	18	48,6	3,3:1
1975.	60	168,3	22	57,4	2,9:1
1976.	69	186,9	26	65,6	2,8:1
1977.	51	133,5	27	65,9	2,0:1
1978.	71	179,9	19	45,0	4,0:1
1979.	76	186,6	22	50,6	3,7:1
1980.	78	185,7	18	40,2	4,6:1
1981.	62	143,3	32	69,4	2,1:1
1982.	86	195,6	27	57,5	3,4:1
1983.	74	165,7	26	54,4	3,0:1
1984.	86	189,6	25	51,4	3,7:1
1985.	95	206,3	32	64,6	3,2:1
1986.	111	237,5	46	91,3	2,6:1
1987.	112	236,1	42	82,0	2,9:1
1988.	121	251,4	60	115,2	2,2:1
1989.	122	249,9	53	100,1	2,5:1
1990.	113	228,2	36	66,9	3,4:1
1991.	126	250,9	37	67,7	3,7:1
1992.	132	259,3	52	93,6	2,8:1
1993.	148	286,8	52	89,1	2,7:1
1994.	126	240,9	51	89,1	2,7:1
1995.	153	292,5	60	104,8	2,8:1
1996.	157	300,2	65	113,5	2,6:1
1997.	206	393,8	80	139,8	2,8:1
1998.	193	369,0	103	179,9	2,0:1
1999.	189	361,3	112	195,7	1,8:1
2000.	201	378,6	103	179,1	2,1:1
Svega/Total	3,073	238,43	1,246	88,09	2,7:1

Stope incidencije muškaraca u dobnim grupama 50-59 i 30-39 godina 4,5 puta je veća, a u dobnoj grupi 40-49 godina 5,6 puta veća nego kod žena. Stope incidencije u dobnoj grupi 60-69 i grupi 70 i više godina su 2,3 puta veće od stopa žena. Muškarci ispod 59 godina obolevaju mladi i značajno češće u 52,2% slučajeva, a žene značajno ređe u 27,92% slučajeva. Sa 60 i više godina žene su obolevale starije i značajno češće u 72,1%, a

Tabela 4. Prosečne stope incidencije u pojedinim periodima prema polu**Table 4.** Average incidence rates in several time periods in relation to sex

	Broj godina Number of years	Prosek Average	SD SD	Bazični indeks stope/Basic index rate	Lančani indeks stope/Chain index rate
Muškarci Male	1974-1985. 12	175,11	21,58	100	-
	1986-1994. 9	249	17,11	142,2	142,2
	1995-2000. 6	349,23	42,44	199,43	140,25
Žene Female	1974-1985. 12	55,88	9,18	100	-
	1986-1994. 9	88,33	15,1	158,07	158,07
	1995-2000. 6	152,13	38,16	272,24	172,23

**Grafikon 2.** Tendencija stopa prema polu**Graph 2.** Trends in incidence rates in relation to sex**Tabela 5.** Stope incidencije prema polu i uzrastu za period 1974-2000. godine**Table 5.** The incidence rates in relation to sex and age during the period 1974-2000

Dobna grupa Age	Broj/No	%	Muškarci/Male		Broj/No	%	Žene/Female		Odnos stopa Incidence rate ratio
			Prosek godišnji Annual average rates	Stopa Incidence rate			Prosek godišnji Annual average rates	Stopa Incidence rate	
30-39	103	3,35	3,8	26,93	23	1,84	0,9	5,73	4,7:1
40-49	503	16,36	18,6	125,52	91	7,3	3,4	22,53	5,6:1
50-59	998	32,47	37	314,04	234	18,78	8,7	69,53	4,5:1
60-69	929	30,23	34,4	827,03	458	36,75	17	353,44	2,3:1
70 i više	540	17,57	20	712,85	440	35,31	16,3	307,82	2,3:1
Ukupno/Total	3073	100	113,8	238,4	1246	100	46,1	88,09	2,7:1

Tabela 6. Stope letaliteta prema polu i uzrastu za period 1974-2000. godine**Table 6.** The mortality rates in relation to sex and age during the period 1974-2000

Doba grupa Age	Lečeni Treated	Muškarci umrli Male deceased	Letalitet (%) Lethality	Lečeni Treated	Žene umrle Female deceased	Letalitet (%) Lethality	Lečene Treated	Ukupno umrli Total deceased	Letalitet (%) Lethality
30-39	105	2	1,8	23	1	4	128	3	2,25
40-49	512	13	2,5	90	4	4,3	602	17	2,78
50-59	1001	65	6,4	239	17	7,01	1240	82	6,52
60-69	924	114	12,06	458	58	12,51	1382	172	13,14
70 i više g.	531	108	19,8	436	118	26,6	967	226	22,77
Svega/Total	3073	302	9,82	1246	198	15,89	4319	500	11,57

muškarci značajno ređe u 47,8% slučajeva. Kod oba pola stopa incidencije je u direktnoj korelaciji sa starošću bolesnika. U apsolutnom iznosu odnos je bio jedna obolela žena na 2,7 obolela muškarca.

B. Letalitet

U periodu 1974-2000. od 4 319 lečenih oba pola, umrli su u toku hospitalizacije 500 ili 11,57% bolesnika. Stopa letaliteta kod muškaraca bila je 9,82%, a kod žena 15,89%. Razlika od 6% u korist žena je statistički signifikantna za nivo $p < 0,001$ ($2=32 > 2$ ($p=0,001$) = 10,827). Stope letaliteta su u korelaciji sa starošću, s tim što su kod žena veće u svim dobnim grupama, a naročito posle 70 godina.

Prosečna starost muškaraca iznosila je $59,10 \pm 10,6$ godina, a žena $64,11 \pm 9,9$ godina. Starosna razlika žena je značajna za nivo $p < 0,001$.

Diskusija

Učestalost bolničkog lečenja AIM populacije grada Niša iznad 30 godina starosti u periodu 1974-2000. godine karakteriše permanentna tendencija rasta, kako apsolutnog broja obolelih tako i godišnje

stope incidencije. U periodu 1974-2000. bolnički je lečeno 4319 bolesnika oba pola, prosečno godišnje 159,96 bolesnika sa prosečnom godišnjom stopom incidencije 159,91 obolelih na 100 000 stanovnika starijih od 30 godina. Stopa incidencije oba pola 2000. godine iznosila je 274,87 i 2,7 puta veća od stope incidencije 1974. godine kada je bila 102,19 na 100.000. Prosečna periodična stopa incidencije oba pola, za period 1986-1994. (165,5) i period 1995-2000. (244,4), veća je za 1,5 i 2,2 puta od stope za period 1974-1985. godine (113,03). Linija trenda: $y_i = 159,92 + 6,2432x$ pokazuje da pod nepromenjenim uslovima, nepreduzimanje mera primarne prevencije, može da se očekuje dalje povećanje incidencije obolevanja od AIM.

Muškaraca je bilo 3 073 (71,2%), prosečno godišnje 113,8 bolesnika sa prosečnom godišnjom stopom incidencije 238,4 a žena 1 246 (28,8%) prosečno godišnje 46 sa prosečnom godišnjom stopom incidencije 88,09 na 100 000. Periodični skokovi stope incidencije prisutni su i kod muškaraca i kod žena u posmatranom periodu. Linije trenda pokazuju da pod nepromenjenim uslovima može da se očekuje dalje povećanje AIM i kod muškaraca i kod

žena. Stope incidencije muškaraca u dobnim grupama 50-59 i 30-39 godina je 4,5 puta veća, a u dobnjoj grupi 40-49 godina 5,6 puta je veća nego kod žena. Stope incidencije u dobnjoj grupi 60-69 godina i 70 i više godina su 2,3 puta veće od stope žena. Muškarci ispod 59 godina obolevaju mlađi i značajno češće u 52,2% slučajeva, a žene značajno ređe u 27,92% slučajeva. Sa 60 i više godina žene su obolevale starije i znatno češće u 72,1%, a muškarci značajno ređe u 47,8% slučajeva.

Stopa godišnje incidencije bolničkog morbiditeta Beograda u odnosu na Niš bila je 1,5 puta manja u 1980. godini i 1,7 puta manja 1987. i 1995. godine, a žena 1,3 puta manja u 1987. i 1995. godini, što ukazuje na značajno veće stope obolevanja od AIM populacije grada Niša. Prosečni godišnji letalitet oba pola iznosio je 11,57%; muškaraca 9,82% i žena 15,89%. Letalitet kod žena je značajno veći za

nivo $p < 0,001$. Prosečna starost muškaraca bila je $59,10 \pm 10,6$ godina a žena $64,11 \pm 9,9$ godina. Prosečna starost žena je značajno veća za nivo $p < 0,01$.

Zaključak

Trend godišnje stope incidencije bolničkog morbiditeta od akutnog infarkta miokarda kod populacije grada Niša starije od 30 godina, pokazao je konstantan rast u periodu 1974-2000. godine. Godišnja stopa incidencije 2000. godine (274,87) skoro tri puta je veća nego 1974. godine (102,19). Linija trenda pokazala je da pod nepromenjenim uslovima, nepreduzimanje mera primarne prevencije, može da se očekuje dalje povećanje stope incidencije obolevanja od akutnog infarkta miokarda u narednom periodu.

Literatura

1. Kozarević DJ. Konceptija faktora rizika i savremene mogućnosti prevencije koronarne bolesti. *Nar Zdrav* 1970;11-12: 387-93.
2. Đorđević B, Pirc B, Josipović V, Štraser T, Ivančević R, Mohaček I, i dr. Epidemiološka istraživanja koronarne bolesti u Jugoslaviji: kardiovaskularne bolesti. Beograd: Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu; 1969:370-8.
3. Nedeljković SI. Studija sedam zemalja sveta. U: *Kardiologija*. Beograd: Medicinski fakultet; 1994:104-16.
4. Vukotić M, Nedeljković S, Đurlević Z, Ninković-Vukotić M. Prevalencija i incidencija infarkta miokarda u prospektivnoj epidemiološkoj studiji. *Kardiovaskularna obolenja (Rakovačka studija kardiovaskularanih obolenja - RASKO)*. Rakovica; 1991:399-451.
5. Keil U. MONICA Augsburg as part of international WHO MONICA project: major results of the MONICA Augsburg project 1985-1992. 12th World congress of cardiology and 16th congress of the European society of cardiology, sep. 10-14. Berlin; 1994.
6. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. *Lancet* 1999;353:1547-57.
7. Tunstall-Pedoe H, et al. MONICA's quarter century. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2003;10(6):409-10.
8. Keil U. Implications of INTERHEART, MONICA: the seven countries study, and other international studies to develop a global approach to cardiovascular disease prevention. ESC congress, aug 28 - sep 1. Munich; 2004.
9. Belgin U, et al. Exploring the decline in CHD mortality in England and Wales between 1981/2000. *Circulation* 2004; 109:1101-7.
10. Kozarević DJ, Vojvodić N, Đorđević M, Lazić JD. Savremeni pristup epidemiologiji kardiovaskularnih obolenja. U: *Kardiologija*. 3. izd. Beograd: Medicinski fakultet; 2000: 1907-15.
11. Lazović M, Stanišić V, Glasnović J, Perišić Z, Burazor M, i dr. Morbiditet od akutnog infarkta miokarda u populaciji grada Niša. *Acta Med Median* 2000;(1):27-40.

Summary

Introduction

The aim of this study was to investigate the annual incidence of hospital morbidity and mortality rates of acute myocardial infarction (AMI) in the population of Niš who were treated at the Cardiology Clinic in Niš during the period 1974-2000.

Material and Methods

A retrospective clinical-epidemiological study was carried out in the population of the city of Niš aged 30 years and over. The number of citizens of Niš, aged 30 years and over, was 71.500 in 1974, and 100.000 in 2000, while the male to female ratio was 48%:52%.

Results

During the period from 1974 to 2000, 4319 patients of both sexes with AMI received hospital treatment. The average annu-

al incidence rate was 159.92 per 100.000 inhabitants aged 30 years and over. The average annual incidence of AMI showed a trend of progressive increase, and in 2000 it was 274.87 (2.7 times higher than in 1974 - 102.19). The average annual mortality for both sexes was 11.57% (9.82% for males and 15.89% for females). The female mortality rate was significantly higher ($p < 0.001$).

Conclusion

Trends in annual incidence rate of AMI in the population of the city of Niš aged 30 years and over are characterized by progressive increase during the period from 1974 to 2000. The trend line: $yt = 159.92 + 6.2432x$ shows that without primary prevention further increase in the incidence of AMI can be expected.

Key words: Myocardial Infarction; Incidence; Mortality; Cohort Studies; Morbidity

Rad je primljen 25. IV 2006.

Prihvaćen za štampu 3. VIII 2006.

BIBLID.0025-8105:(2007):LX:9-10:479-483.