

Bolesti srca kao mogući čimbenik cerebrovaskularnog poremećaja

**Josip Palić, Dubravko Božičević
i Vlado Balentić**

Izvorni znanstveni rad
UDK 616.12:616.831
Prispjelo: 15. prosinca 1993.

Odjel za neurologiju Kliničke bolnice Osijek

Tijekom 1992. i 1993. godine na Odjelu za neurologiju Kliničke bolnice Osijek stacionarno je liječen 1221 bolesnik. Od ukupnog broja, čak ih je 864 (70,8%) liječeno zbog cerebrovaskularnog infarkta. 150 bolesnica i bolesnika, uz ishemički cerebrovaskularni infarkt, bolovalo je i od koronarne bolesti.

Konstatirali smo postojanje korelacije između dužine trajanja srčanih poremećaja (izraženo u godinama) i incidencije cerebrovaskularnog infarkta.

Bolesnice i bolesnike podijelili smo u dvije skupine:

a) u skupinu osoba oboljelih od "funkcionalnih" srčanih poremećaja i

b) u skupinu osoba oboljelih od "morfoloških" srčanih poremećaja.

Prvu skupinu sačinjavaju osobe u kojih je registriran jedan od navedenih poremećaja: anginozni bolni sindrom, fibrilacije atrijske ili ventrikularne, supraventrikularna i ventrikularna ekstrasistolija, blok provođenja ili, pak, smetnje repolarizacije. Drugu skupinu sačinjavaju osobe u kojih je registriran akutni infarkt srca, subakutni infarkt ili kronične posljedice preboljelog infarkta srca.

S obzirom na vremenski tijek, i jednu i drugu skupinu podijelili smo na one koji su bolovali od tih poremećaja u trajanju od 1 do 5 godina, zatim od 6 do 10 godina, kao i na skupinu oboljelih s trajanjem bolesti srca više od 10 godina.

Ključne riječi: bolesti srca, cerebrovaskularni poremećaj

Cerebrovaskularne bolesti postaju sve značajniji medicinsko-socijalni problem. Prema općem morbiditetu i mortalitetu, zauzimaju treće mjesto na listi najučestalijih bolesti (3).

Mnogi čimbenici pogoduju kliničkoj pojavi cerebrovaskularnih bolesti, nasljedne su, ali se njima pridružuju i faktori ekopresije. Jedni i drugi obuhvaćeni su nazivom "riziko-faktor". Među faktorima rizika istraživanja su se usmjerila na niz čimbenika, jer Poljaković (8) navodi da su brojni: arterijska hipertenzija, ishemičke bolesti srca, poremećaj koagulacije krvi, nikotin, prekomjerna tjelesna težina, smanjena fizička aktivnost, psihički stresovi, hereditet, hormonalna kontraceptivna sredstva i drugi. Bonita (1) govori o podjeli faktora rizika i utvrđuje:

1) naslijeđene biološke osobine (dob, spol) koje se ne mogu mijenjati;

2) fiziološke karakteristike (krvni tlak, GUK, masnoće),

3) navike (pušenje, alkohol, način prehrane),

4) socijalne karakteristike (socijalni stalež ili etnička skupina),

5) faktori okoline koji mogu biti fizički (meteorološki), psihosocijalni ili biološki.

Ovi rizični faktori mogu se različito prevenirati. Fiziološke karakteristike, kao što je povišeni krvni tlak, može se sniziti lijekovima ili se može intervenirati odgovarajućom ishranom.

Sve se više govori o srčanim bolestima kao čimbeniku rizika u nastajanju CVI. Mnogi autori nisu dobili iste rezultate glede postojanja korelacije između bolesti srca i pojave cerebralne apopleksije.

Srčane bolesti predstavljaju rizični faktor u slučaju moždanog udara u 20 do 25% bolesnika sa cerebralnim infarktom. U bolesnika sa reumatskim oštećenjem mitralnog zaliska i arterijskim fibrilacijama 17 puta se povećava rizik moždanog udara u odnosu na zdravu populaciju.

Kittner J. i suradnici (5) ustanovili su značajnu zastupljenost srčanih bolesti u nastanku cerebralnog infarkta na razini značajnosti od

$P < 0,001$. Ispitujući moždani udar u Leigh Valley području Sabol (10) navodi postojanje 7 faktora rizika kao uzrok recidivirajućeg CVI. Među njima je infarkt miokarda, kao i druge srčane bolesti, značajno zastupljen kao čimbenik nastanka cerebrovaskularnog inzulta.

Broderick (2) također ukazuje na prisutnost srčanih bolesti u nastanku cerebralnog infarkta. U njegovom materijalu zastupljena je angina pectoris sa 21%, arterijska fibrilacija 19%, lijeva ventrikularna hipertrofija 19%, prošli ili sadašnji miokardijalni infarkt sa 16%.

Rorick i suradnici (8) u studiji o kardijalnim rizičnim faktorima u vezi moždanih udara ustanovili su postojanje infarkta miokarda u 46% bolesnika.

Russel JW (9) također se bavi istraživanjem faktora rizika koji uvjetuje nastanak i razvoj moždanog udara. Njegova grupa pri Iowa College, odjel neurologije, ustanovljuje da su bolesti srca značajan faktor rizika za nastanak CVI i dolaze odmah iza arterijske hipertenzije.

Organski i/ili funkcionalni poremećaj kardiovaskularnog sustava uvjetuje žarišna ili difuzna oštećenja SŽS-a. Ishemička oštećenja mozga najčešće su posljedica embolije iz srca, koju mogu uzrokovati smanjeni minutni volumen srca ili aritmija.

Međutim, i akutna cerebrovaskularna bolest može provocirati različite srčane poremećaje, osobito dizritmije i smetnje u provodnom sustavu srca (4).

Ukazujući na faktore rizika, koji uvjetuju nastanak cerebrovaskularnog inzulta, Poeck (6) spominje srčane bolesti kao najčešći njihov uzrok, odmah iza arterijske hipertenzije. Osobito je patognomična aritmija srca u bolesnika sa trombima u pretkljenci i anomalijama srčanih zalistaka.

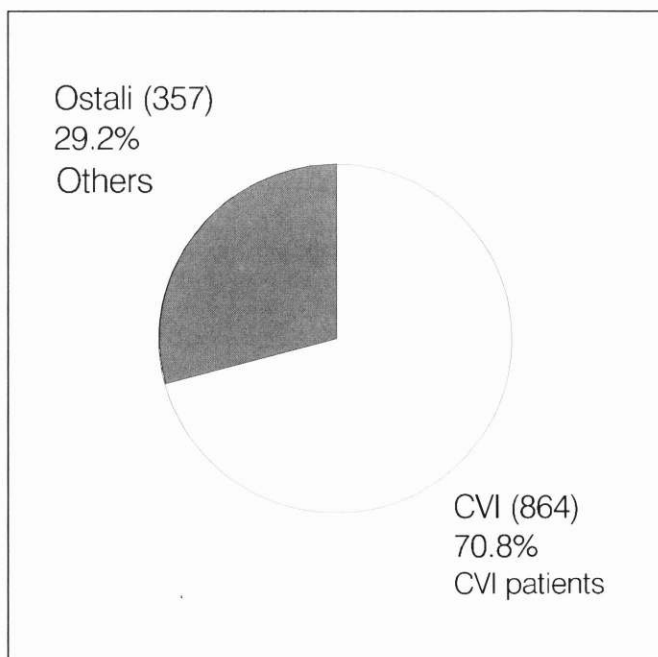
REZULTATI RADA

Od ukupno 1221 bolesnika oba spola, liječenih tijekom 1992. i 1993. godine na Odjelu za neurologiju Kliničke bolnice Osijek, 864 bolesnika bolnički su liječeni zbog CVI (slika 1).

Od tog broja 150 ispitanika (17,4%) su, uz ishemički cerebrovaskularni inzult, imali i bolest srca (slika 2).

Najviše je bolesnika, gotovo 90%, bilo u dobnoj skupini od 55 do 84 godine (slika 3). Bolesnici muškog spola najviše su bili zastupljeni u dobi od 45. do 64. godine. U ovom razdoblju žene rjeđe obolijevaju u odnosu na muškarce, što se može objasniti hormonalnom zaštićenošću žena, dok u dobi od 65. do 84. godine prevaliraju žene (slika 4).

S obzirom na vremenski tijek bolesti sa srčanim poremećajima, podijelili smo bolesnike na one koji su bolovali od 1. do 5. godina, zatim od 6 do 10 godina, kao i onu skupinu oboljelih u trajanju bolesti

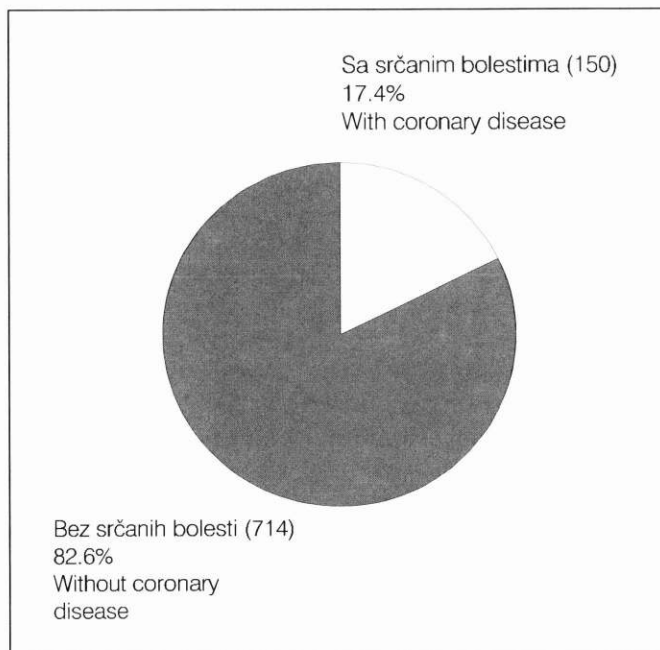


SLIKA 1.

Postotak oboljelih od CVI u ukupnom broju bolesnika liječenih na Klinici za neurologiju

FIG. 1.

Percentage of CVI patients among all patients treated at the Clinic of Neurology



SLIKA 2.

Postotak srčanih bolesnika među oboljelima od CVI

FIG. 2.

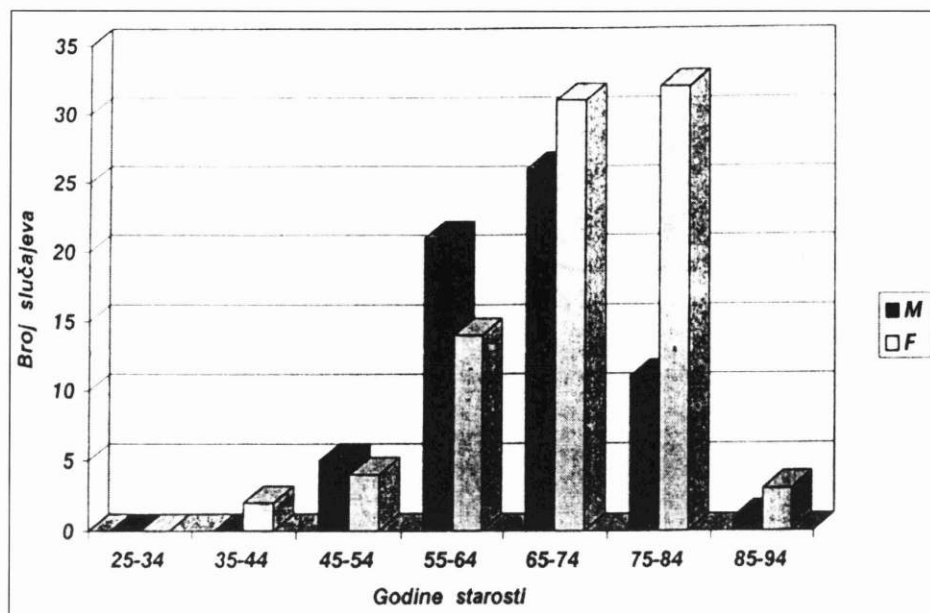
Percentage of coronary disease patients among CVI patients

SLIKA 3.
CVI I SRČANE BOLESTI u
1992 i 1993. godini

FIG. 3.
CVI and coronary disease (in
1992 and 1993)

Broj slučajeva - Number of
cases

Godine starosti - Age



SLIKA 4.
CVI I TRAJANJE SRČANE
BOLESTI

FIG. 4.
CVI and the duration of coronary
disease

Broj slučajeva - Number of
cases

Funkcionalni srčani poremećaji
- Functional heart distur-
bances

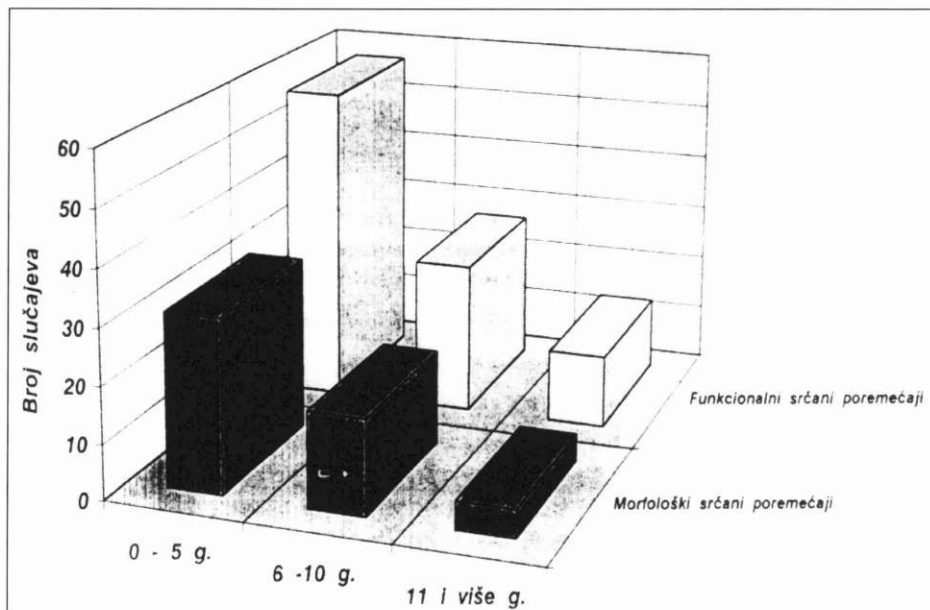
Morfološki srčani poremećaji -
Morphological heart distur-
bances

0-5 g. / 0-5 y.

6-10 g. / 6-10 y.

11 i više g.

11 y. and more



srca više od 10 godina (tablica 2). Prema navedenoj tablici prikazani su morfološki srčani poremećaji: infarkt miokarda i slične bolesti u ukupnom broju 53 bolesnika i funkcionalni srčani poremećaji u ukupnom broju 97 ispitanika, sa fibrilacijom 86 i extrasistolom 11 bolesnika.

Iz tablice je vidljiva, paradoksalna činjenica visokog udjela funkcionalnog srčanog poremećaja za razliku od morfoloških. To se najvjerojatnije može objasniti činjenicom da morfološke srčane bolesti nose visoki mortalitet, čime se značajno smanjuje njihova participacija u nastanku CVI. Naime klinička je slika predominantno kardijalne naravi, pa ne dozvoljava prepoznavanje postojećeg neurološkog poremećaja. Na histogramu, prikazanom na slici 4,

iskazani su bolesnici sa cerebrovaskularnim inzultom i srčanim bolestima, kao i trajanje srčane bolesti prije nastanka moždanog udara: od 1 do 5 godina, od 6 do 10 godina i od 10 godina navije. Utvrđena je znatno veća zastupljenost funkcionalnih srčanih poremećaja.

Usporedba trajanja srčane bolesti prije nastanka cerebrovaskularne bolesti pokazuje da je bilo najviše bolesnika u 1. skupini (do 5 godina), zatim u 2. skupini (6-10 godina) i najmanje u 3. skupini (11 i više godina). To je vidljivo iz tablice i grafikona, a Hi-kvadrat test pokazuje da je ta razlika statistički signifikantna i to najviše između 1. i 3. skupine (Hi-kvadrat=24,48, $p<0,01$), te, napokon, između 2. i 3. skupine (Hi-kvadrat=4.859, $p<0,05$).

TABLICA 1.
CVI SRČANE BOLESTI
ukupno 1992. i 1993. godina
TABLE 1.
CVI and coronary disease
(total data for 1992 and
1993)

Spol Sex	Dob Age							Ukupno Total
	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-94	
M	0	0	5	21	26	11	1	64
F	0	2	4	14	31	32	3	86
Ukupno Total	0	2	9	35	57	43	4	150

TABLICA 2.
CVI sa srčanim bolestima
TABLE 2.
CVI with coronary diseases

CVI sa srčanim bolestima CVI with coronary diseases	Trajanje srčane bolesti Duration of the diseases			
	1. skupina Group 1	2. skupina Group 2	3. skupina Group 3	Ukupno Total
	0-5 g. 0-5 y.	6-10 g. 6-10 y.	11 i više g. 11 y. or more	
Morfološki srčani poremećaji: infarkt miokarda i slične bolesti Morphological heart impairment: myocardial infarction and similar diseases	31	17	5	53
Funkcionalni srčani poremećaji Functional heart impairment	57	27	13	97
-fibrilacije-fibrillation	51	23	12	86
-ekstrasistole	6	4	1	11
-extrasystoles				
Incidencija CVI - ishemija Incidence of CVI ischaemias	88	44	18	150

χ^2 -test: 1. skupina/2. skupina 6.873 (p<0.01)
1. skupina/3. skupina 24.48 (p<0.01)
2. skupina/3. skupina 4.859 (p<0.05)

χ^2 -test: Group 1/Group 2 6.873 (p<0.01)
Group 1/Group 3 24.48 (p<0.01)
Group 2/Group 3 4.859 (p<0.05)

RASPRAVA

Obrađivana je skupina bolesnika koja se sastojala od 150 ispitanica i ispitanika, i to onih koji su, uz ishemički inzulat, imali i bolesti srca.

Konstatirali smo značajan udio srčanih bolesti u nastanku ishemičnog tipa inzulata. Naime, u našem materijalu, uz CV inzulat, bolovali su i od srčane bolesti 17,4% bolesnika. Mnogi autori različito procjenjuju stupanj međukorelacije između bolesti srca i pojave cerebrovaskularne bolesti (3,9).

Broderick (2) u svom radu ukazuje na prisutnost srčanih bolesti u nastanku cerebralnog infarkta. U njegovom materijalu srčane bolesti predstavljaju rizični faktor za moždani udar u 20 do 25% bolesnika. Isti autor navodi da prisustvo reumatskog oštećenja mitralnog zaliska u arterijske fibrilacije za sedamnaest puta povećava rizik moždanog udara u odnosu na zdravu populaciju.

Rorick i suradnici (8) izučavaju kardijalne rizične čimbenike u moždanim udarima. Ustanovili su postojanje infarkta miokarda u 46% bolesnika sa moždanim udarom. Ukazujući na faktore rizika koji uvjetuju nastanak cerebrovaskularnog inzulata Poeck (6) spominje srčane bolesti kao najčešći njihov uzrok. Osobito je patognomična apsolutna aritmija srca u bolesnika sa trombima u pretkljenci i anomalijama srčanih zaliska.

Analizom našeg materijala od 150 bolesnika, sa cerebrovaskularnom bolešću i srčanim bolestima, ustanovili smo da je u 53 ispitanika dijagnosticiran morfološki poremećaj, dok ih je sa funkcionalnim poremećajima bilo 97. Od toga je fibrilacija bilo 86 i 11 sa ekstrasistolama.

Znači da prevladavaju funkcionalni poremećaji nad morfološkim.

Kannel (4), a slično i Tanaka (11), smatraju da bolesti srca i poremećena kardijalna funkcija predstavljaju grupu bolesti koje predisponiraju pojavi inzulata. Kao značajne rizične čimbenike navode slijedeće srčane poremećaje: ranije postojanje srčane

bolesti, zatim srčane greške, kao i EKG abnormalnosti (osobito hipertrofiju lijevog ventrikla i fibrilaciju atrijske).

Posljednjih godina pokazalo se da je kronična arterijska fibrilacija bez valvularnog oboljenja srca, za koju se ranije smatralo da je bezopasna, udružena sa peterostrukim povećanjem incidencije moždanog udara. Ujedno uzevši to je najčešća vrsta aritmije u starosti (11).

Morfološki poremećaji, kao što su manifestni ili nijemi infarkt miokarda, značajno povećavaju rizičnost nastanka CVI.

Prema Framingham Studyji tijekom 36-godišnjeg praćenja ustanovljeno je svakog desetljeća udvostručenje incidencije arterijske fibrilacije (4). Ona raste prema dobnim skupinama, od 0,2 na 1000 za dob od 30-39 godina, na 39,0 na 1000 stanovnika u dobi 80-89 godina. Prema navedenom, arterijska fibrilacija osobito je značajna u starosti, jer je uočeno godišnje povećanje inzulta proporcionalno porastu broja ljudi sa aritmijom (12).

Broderick J. (2) iznosi da je u 2122 bolesnika, starijih od 35 godina, našao 4% ispitanika sa fibrilacijom atrijske. Mi smo u našem materijalu od 1221 bolesnika imali 86 bolesnika sa fibrilacijom atrijske. Govoreći u postocima, radi se o 7% ispitanika sa navedenom srčanom smetnjom. Od 150 naših bolesnika, koji su bolovali od srčanih poremećaja i ishemičkog tipa inzulta, najviše ih je bilo u dobi od 55-84 godine života. To ukupno čini 90% istraživanih uzorka.

ZAKLJUČAK

Na temelju našeg ispitivanja možemo zaključiti:

1. Srčane su bolesti značajan čimbenik u nastanku ishemičkog tipa cerebrovaskularnog inzulta.

2. Funkcijski srčani poremećaj najznačajnije pridonosi povećanoj incidenciji ishemičkog tipa inzulta. Upravo sindrom supraventrikularne fibrilacije najznačajnije je prisutan. To se može objasniti činjenicom da morfološke srčane bolesti sa sobom nose visoki mortalitet, ne dozvoljavaju nastanak CVI, odnosno, impresivnošću poremećaja prikrivaju prisutnost neurološkog poremećaja. S druge strane, funkcionalni poremećaji ne skraćuju značajno vijek pacijenta, a svojim kumulativnim neželjenim efektom, značajno kompromitiraju moždanu cirkulaciju.

Prema tome, to su vjerojatni parametri koje treba imati u vidu prilikom preventivnog liječenja CVI u osoba oboljelih od bolesti srca.

LITERATURA

1. Bonita R: Epidemiology of stroke, *Lancet* 1992; 339: 342-7.
2. Broderick JP: Review - Heart disease and stroke; University of Cincinnati Medical Center, Ohio, 1993; 355-9.
3. Grbavac Z. Analiza hemoreoloških faktora značajnih u nastanku ishemičkog cerebrovaskularnog inzulta; Doktorska disertacija, Zagreb, 1988; 8-11.
4. Kannel WB, Wolf PA, Verter J. Manifestations of coronary disease predisposing to stroke; The Framingham Study. *JAMA* 1983; 250:2942-6.
5. Kittner SJ, Sharkness CM, Sloan MA, Price TR, Dambrosia JM, Tuhim S, Wolf PA, Mohr JP, Hier DB. Features on initial computed tomography scan of infarcts with a cardiac source of embolism in the NINDS Stroke Data Bank, *Stroke*, University of Maryland, Baltimore, 1992; 23 (12) : 1748-51.
6. Poeck K. *Neurologija*, Školska knjiga, Zagreb, 1994; 151-2.
7. Poljaković Z. Cerebrovaskularne bolesti, IV Simpozij o cerebrovaskularnim bolestima, Zagreb, 1985; 15-17.
8. Rorick MB, Furlan AI. Risk of cardiac surgery in patients with prior stroke, *Neurology* 1990; 40:835-7.
9. Russel JW, Biller J, Hajdyczok ZD, Jones MP, Kerber RE, Adams HP, JR. Ischemic cerebrovascular complications and risk factors in idiopathic hypertrophic subaortic stenosis, *Journal Code*
10. Sobel E, Alter M., Z. Davanipour, G. Friday, R. McCoy, Levitt LP, Isack T. Stroke in the valley combined risk factors for recurrent ischemic. *Stroke*. 1989; 669-72.
11. Tanaka H, Sueyoshi K, Nishino M, Ishida M, Fukunaga R, Abe H. Silent brains infarction and coronary artery disease in Japanese patients. *Arch Neurol* 1993; 50:706-9.
12. Wolf PA, Belenger AJ, D'Agostino RB. Management of risk factors. *Neurol Clin* 1992; 10:177-91.

Abstract

CORONARY DISEASE AS A POSSIBLE FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF A CEREBROVASCULAR DISORDER

Josip Palić, Dubravko Božičević and Vlado Balentić

Neurology Department, Osijek Clinical Hospital

During 1992 and 1993, 1221 male and female patients were treated stationary at the Neurology Department of Osijek Clinical Hospital. Out of them, as many as 864 (70.8%) were treated for cerebrovascular accident. Beside the ischaemic cerebrovascular accident, 150 patients suffered from coronary disease.

We found a correlation between the duration of coronary disorders (in years) and the incidence of cerebrovascular accident.

The patients were divided into two groups:

- patients suffering from "functional" coronary disorders and
- patients suffering from "morphological" coronary disorders.

The first group consisted of patients with one of the following disorders: angina pain syndrome, atrial and/or ventricular fibrillation, SV and V extrasystole, conduction block or disturbed repolarization. In the other group there were patients with registered acute myocardial infarction, subacute infarction or chronic consequences of a previous myocardial infarction. According to the duration, the patients in both groups were divided into those suffering from the disorders for 1-5 years, 6-10 years, and over 10 years respectively.

Key words: coronary disease, cerebrovascular disorder