

UDC 616 (082)

YU ISSN 0350-0071

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

R A D O V I

KNJIGA LXXXVI

ODJELJENJE MEDICINSKIH NAUKA

Knjiga 24

Redakcioni odbor

Seid Huković, Aleksandar Nikulin i Džemal Rezaković



Urednik

Džemal Rezaković,

redovni član Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

SARAJEVO 1990.

FAKTORI PROGNOZE OPORAVKA U RANOJ FAZI HEMORAGIČNOG CEREBROVASKULARNOG INSULTA

JOVAN DIMITRIJEVIĆ, KAČUŠA DŽIRLO I DRAGAN STANKOVIĆ

*Neurološka klinika, Sarajevo
Institut za radiologiju, Sarajevo*

UDC 616.831

Apstrakt. Praćen je oporavak preživjelih bolesnika sa intracerebralnim hematomom (njih 60), u odnosu na pojedine parametre notirane prilikom prijema na kliniku u prvih 24 sata po insultu. Bolesnici su praćeni trideset dana (akutna ili rana faza bolesti). Ishod bolesti je dat u tri kategorije: bez motornog deficita, umeren deficit (hemipareza), težak deficit (hemiplegija).

Statistička analiza, na nivou signifikantnosti p manje od 0,05, pokazala je sledeće: veličina (veliki hematomi preko 5 cm), te lokalizacija hematoma (bazalno smeštenih), kao i stepen motornog deficita (teži deficit), parametri su od kojih zavisi ishod, odnosno oni su nepovoljni faktori za kvalitet oporavka preživjelih bolesnika.

Faktori koji se pokazuju bez većeg uticaja na tok i ishod oporavka bolesnika u ranoj fazi bili bi: stanje svesti, nalaz devijacija očnih jabučica, rana pojava dorzalne fleksije palca na stopalu, epileptični napadi, nalaz anomalija na zenicama, sve nađeno u prvih 24 sata bolesti, te strana motornog deficita, životna dob ili prisustvo, odnosno odsustvo hipertenzije, hiperazotemije i šećerne bolesti.

Ključne reči: hemoragični cerebralni insult, kliničko-laboratorijski parametri, razgraničenje dužine trajanja bolesti.

UVOD

Cerebrovaskularni insult, mada čest, nije jednako raspoređen u grupi ishemičnog i hemoragičnog sindroma. Hemoragični oblik se javlja znatno ređe, pri čemu intracerebralni hematoma, sa ili bez prodora u likvor-ski prostor, čini oko 10—15% svih oblika cerebrovaskularnog insulta [1, 2]. Iako manje brojan, ovaj vid cerebrovaskularne bolesti ima daleko težu prognozu u pogledu preživljavanja, sa smrtnošću od oko 75% [2, 3].

Otuda je i kvalitet oporavka ovih bolesnika obično razmatran imajući u vidu sve druge bolesnike sa cerebrovaskularnom bolešću [4]. Poslednjih godina, sa mogućnošću brze i sigurne dijagnoze i malih intracerebralnih hematoma putem kompjuterizovane tomografije mozga («sigurna dijagnoza» — Walker i sar.) [5], porastao je i interes za ove bolesnike i prognozu njihove bolesti.

MATERIJAL I METOD RADA

Posmatrana je grupa bolesnika sa hemoragičnom cerebrovaskularnom bolešću (intracerebralni hematoma). Bolesnici su bili sa Neurološke klinike, praćeni do trideset dana od početka bolesti, odnosno u akutnoj ili ranoj fazi bolesti. Nisu uzeti u obzir bolesnici kod kojih je vreme od pojave insulta pa do prijema na Kliniku bilo duže od 24 sata.

Dijagnoza hemoragične cerebrovaskularne bolesti je postavljena na osnovu anamneze, neurološkog statusa, te dopunskih nalaza sa pregledom likvora i obaveznom kompjuterizovanom tomografijom mozga, što čini grupu sigurnih dijagnoza intracerebralnog hematoma [5].

Praćeni su sledeći parametri:

1. krvni pritisak (povišene vrednosti od preko 165/95 mm Hg ili 22/13 kPa), pri čemu smo imali dve skupine: a) hipertenzija kao podatak dobijen od bolesnika, njegove rodbine ili iz ranije medicinske dokumentacije i b) hipertenzija kao nalaz prilikom prijema bolesnika na Kliniku,
2. glikemija,
3. azotemija (vrednosti uree, kreatinina i mokraćne kiseline u serumu),
4. stanje svesti,
5. stepen motornog deficita,
6. strana motornog deficita,
7. devijacija očnih jabučica,
8. patološki refleksi (znak Babinskog),
9. anomalije na zenicama,
10. epileptični napadi,
11. poremećaj govora,
12. životna dob,
13. lokalizacija hematoma i
14. veličina hematoma.

Svi ovi parametri su registrovani prilikom prijema bolesnika na Kliniku, a onda korelirani sa stepenom motornog deficita bolesnika nakon trideset dana. Stepem motornog deficita je jednako vrednovan i prilikom prijema i prilikom otpusta: a) bez motornog deficita, b) motorna slabost (hemipareza) c) motorna oduzetost (hemiplegija).

Dobiveni podaci su statistički obrađeni (hi-kvadrat test) na nivou signifikantnosti p manje od 0,05.

REZULTATI

Posmatranu grupu, a radi se o preživelim bolesnicima sa intracerebralnim hematomom, praćenu 30 dana po insultu karakteriše: veći broj lobarno smeštenih hematoma u odnosu na lokalizaciju u području bazalnih ganglija (58% : 42%), veći broj malih hematoma (ispod 3 cm) u odnosu na srednje i velike (55% : 28% : 17%), te relativno mali broj bolesnika sa poremećajem svesti u inicijalnoj fazi bolesti u odnosu na broj onih sa urednom svesću (37% : 63%). Ostali podaci su približni onima koje očekujemo kod ove vrste bolesnika (raspored po životnom dobu, raspored motornog deficita, učestalost pojedinih faktora rizika) (tabela 1).

Analizirajući tabelu 2 o motornoj slabosti prilikom prijema na Kliniku i isti parametar nakon trideset dana, napomenuli bismo sledeće: ukupno je primljeno 29 (48%) bolesnika sa hemiplegijom, pri čemu su do stepena »bez motornog deficita« stigli dva bolesnika, 15 su se oporavili do stepena »hemipareze«, a 1/4 (25%) su ostali u stanju kao prilikom prijema; u grupi bolesnika sa hemiparezom prilikom prijema (28), njih deset (38%) uspeo je da se oporavi do stanja »bez motornog deficita«, dok se kod 18 (62%) stanje ne mijenja u odnosu na stanje u inicijalnoj fazi insulta.

Statistička analiza posmatranih parameta (tabela 3 a i 3 b) pokazuje da su za kvalitet oporavka bolesnika sa intracerebralnim hematomom u ranoj fazi bolesti od važnosti veličina i lokalizacija hematoma, te stepen prvobitnog motornog deficita, a da ne postoji povezanost između kvaliteta oporavka i nalaza devijacije očnih jabučica, epileptičnih napada, rane pojave dorzalne fleksije palca na stopalu ili nalaza anomalija na zenicama (sve u početnoj fazi bolesti), kao ni motornog deficita, životnog doba, prisustva ili odsustva hipertenzije, hiperazotemije ili šećerne bolesti.

DISKUSIJA

U razmatranju kliničkog toka i ishoda kod bolesnika sa cerebrovaskularnom bolešću, neophodno je da se urade neke napomene i razgraničenja, jer jedino tako mogu da se upoređuju podaci pojedinih istraživača i donose širi zaključci.

Ishod cerebrovaskularne bolesti, a to se odnosi i na hemoragični oblik, deli se na: ishod u pogledu preživljavanja i ishod u pogledu kvaliteta oporavka [4, 6, 7].

U pogledu dužine praćenja ovih bolesnika imamo dve grupe: rani ili akutni ishod bolesti, do mesec dana po pojavi bolesti (četiri sedmice) i kasni ishod bolesti, koji je različito dug, ali ne bi trebalo da bude duži od pet godina [4, 8].

Ishod bolesti u pogledu preživljavanja hemoragičnog i ishemičnog oblika bolesti se bitno razlikuje, pri čemu je smrtnost kod prvog znatno veća (75% prema 25%) [4, 8].

O rezultatima oporavka preživelih bolesnika, nakon akutne faze intracerebralnog krvarenja Svilokosa-Bratovljenović i sar. [9] navode: oko 37% se dobro oporavlja, oko 23% srednje i oko 40% ostaju sa težim motornim deficitom. Kod kasnog ishoda bolesti rezultati nisu ujednačeni [10, 11].

Intracerebralni hematomi su najčešće lokalizovani u području bazalnih ganglija (thalamus uz kapsulo-lentikularno područje), pri čemu je njihova učestalost u tom području i do 80%, dok je broj lobarno smeštenih hematoma, po svim autorima, znatno manji (oko 20%) [12, 13, 14]. Drugojačiji odnos broja intracerebralnih hematoma u našoj grupi, sa prevagom lobarnih hematoma, posljedica je posebnosti grupe, jer razmatramo samo preživjele bolesnike, dok je upravo smrtnost bazalno smeštenih hematoma znatno veća. Statistička analiza pokazuje da je lokalizacija hematoma važna i za oporavak u toku prvih trideset dana po insultu, jer se bolesnici sa lobarno smeštenim hematomom i bolje oporavljaju.

Pored lokalizacije hematoma, za prognozu je važna i njegova veličina. Većina preživjelih bolesnika je među onima koji su imali mali hematom, a takvi bolesnici imaju i najbolje izgleda da oporave svoj motorni deficit.

Slične podatke za ova dva parametra (lokalizacija i veličina hematoma) u odnosu na prognozu oporavka, dobijaju i P e m o v i s a r. [15].

Najveći broj naših bolesnika je bio u dobi od 50—70 godina (oko polovine), jedan deo je bio mlađi, a najmanje preko 70 godina. Ovo je u skladu sa nalazima i drugih istraživača [14]. Životna je dob od značaja za preživljavanje bolesnika nakon cerebrovaskularnog insulta [2, 16]. Znatno je manje podataka o korelaciji životne dobi i kvaliteta oporavka preživjelih bolesnika. Naši rezultati pokazuju da životna dob nije od značaja za kvalitet oporavka preživjelih bolesnika, a takve podatke za kasnu fazu bolesti imaju i P e r r i g o t i s a r. [17], F e i n g e n s o n [18] za sve oblike cerebrovaskularnog insulta, a D i m i t r i j e v i ć [7] za bolesnike sa ishemičnim oblikom cerebrovaskularnog insulta.

Motorni deficit najtežeg stepena (hemiplegija) imalo je oko polovine naših bolesnika primljenih na kliniku, dok je nešto manje bilo sa umerenom motornom slabošću (hemipareza). Nalazi su veoma slični onima koje navodi W a l k e r sa saradnicima [5]. Nakon trideset dana boravka na klinici, sa hemiplegijom ostaje nešto manje od 1/4 bolesnika (23%), svi iz grupe koja je imala isti deficit prilikom prijema, nešto više od 1/4 (27%) je u grupi bez motornog deficita, dok preostalu skupinu čine oni sa hemiparezom (bilo da su se od stepena hemiplegije oporavili do hemipareze ili da je njihovo stanje hemipareze ostalo nepromenjeno). Analiza pokazuje zavisnost ovih parametara prilikom prijema i otpusta, odnosno da je stepen motorne slabosti prilikom prijema važan i za ishod oporavka u r a n o j f a z i bolesti. M a r q u a r d s e n [4] navodi slične podatke za bolesnike sa svim oblicima cerebrovaskularnog insulta, a D i m i t r i j e v i ć [7] za ishemični oblik insulta (aterotrombotični moždani infarkt i moždana embolija).

Poremećaj svesti, od najlakšeg do najtežeg stepena, uz glavobolju, mučninu i povraćanje, čini deo kliničke slike hemoragičnog oblika cerebrovaskularne bolesti, pri čemu je prisutnost poremećaja svesti, te njegova težina, parametar koji ukazuje na rđavu prognozu u pogledu preživljavanja ovih bolesnika [1, 4]. Relativno mali broj bolesnika sa poremećajem svesti u našoj grupi, posebno mali broj onih sa najtežim poremećajem svesti, indirektno potvrđuje značaj tog nepovoljnog faktora u odnosu na preživljavanje. Za one bolesnike koji prežive i koji se potom

oporavljaju, inicijalni poremećaj svesti prestaje da bude od važnosti za njihov budući stepen invaliditeta.

Epileptične napade je imalo osam bolesnika (13%), što je znatno manje od onoga što navode Walker i sar. [5]. Svm bolesnicima su konvulzije uspešno zaustavljene antiepileptičnom terapijom. Pokazuje se da prisustvo konvulzija na početku bolesti ne ometa tok oporavka motorne slabosti.

Nalaz devijacije očnih jabučica, te rana pojava dorzalne fleksije palca na stopalu, registrovani su od strane Oxburyja i sar. [19], te Fritza i Wernera [8] i Dimitrijevića [1] kao nepovoljni faktori za preživljavanje bolesnika, dok bi znak Babinskog u inicijalnoj fazi »usporavao oporavak bolesnika« sa ishemičnim cerebrovaskularnim insultom u prve četiri sedmice [7]. U grupi sa hemoragičnim insultom ova dva parametra se ne pojavljuju kao znaci nepovoljne prognoze za oporavak motorne slabosti.

Lateralizacija motornog deficita, kao izraz oštećenja dominante i nedominantne hemisfere, opisana kao mogućnost da utiče na kvalitet oporavka u kasnoj fazi bolesti, ne izgleda da je od značaja u njenoj ranoj fazi [20]. Bolesnici sa intracerebralnim hematomom imaju podjednake izgleda za oporavak svoje motorne slabosti, bez obzira na stranu motornog deficita.

Hipertenzija je, nesumnjivo, najvažniji »faktor rizika« cerebrovaskularne bolesti, pa je kod bolesnika, a to je posebno važno za intracerebralnu hemoragiju, susrećemo u veoma velikom procentu [14, 21]. Naši rezultati pokazuju da nema većih razlika u učestalosti hipertenzije kod bolesnika sa intracerebralnim hematomom, bilo da su to vrednosti iz anamneze ili vrednosti prilikom prijema na kliniku. Hipertenzija, posmatrana na oba načina, ne utiče na kvalitet oporavka u ranoj fazi bolesti. Hipertenzija, bi se javljala kao važna za prognozu bolesti u njenoj kasnoj fazi, trideset dana po insultu [2].

Šećerna bolest se kod bolesnika sa cerebrovaskularnom bolešću susreće u 10—30% [2]. U naših bolesnika, mada to nismo posebno evidentirali, vrednosti glikemije nisu bile veoma visoke; radilo se mahom o dijabetičarima koji su tek poslednjih godina imali tu bolest i koji su se uspešno lečili odgovarajućom dijetom i oralnim antidijabeticima. Šećerna bolest se ne pojavljuje kao važan činilac u prognozi oporavka motorne slabosti u toku prvih trideset dana po insultu.

Hiperazotemija (povišene vrednosti uree, kreatinina, mokraćne kiseline) ne navode se kao uobičajen »faktor rizika«, pa je tek pojedini autori razmatraju i u tom sklopu [22]. Povišene vrednosti, a po pravilu se nije radilo o visokim vrednostima tih metabolita u serumu, nisu od većeg značaja, kako je to pokazala statistička analiza, za stepen invaliditeta preživelih bolesnika u akutnoj fazi bolesti.

Naša istraživanja ukazuju, u celini, da je prognoza preživelih bolesnika sa intracerebralnim hematomom u pogledu kvaliteta oporavka u toku trideset dana po insultu slična onima koji su imali ishemični oblik iste bolesti [7, 23].

TABELA 1. KLINIČKI NALAZ PRILIKOM PRIJEMA BOLESNIKA SA
INTRACEREBRALNIM HEMATOMOM

PARAMETAR	BROJ:	60	100%
POREMEĆAJ SVESTI		22	36,7%
MOTORNI DEFICIT			
	bez deficita	3	5 %
	hemipareza	28	46,7%
	hemiplegija	29	48,3%
ZNAK BABINSKOG		34	56,7%
DEVIJACIJA OČNIH JABUČICA		13	21,7%
EPILEPTIČNI NAPADI		8	13,3%
ANOMALIJE NA ZENICAMA		11	18,3%
POREMEĆAJ GOVORA		20	33,3%
STRANA MOTORNOG DEFICITA			
	DESNA	31	51,7%
	LEVA	26	43,3%
HIPERTENZIJA PRILIKOM PRIJEMA		51	85%
HIPERTENZIVNA BOLEST		41	68,3%
HIPERAZOTEMIJA		17	28,3%
ŠEĆERNA BOLEST		7	11,7%
ŽIVOTNA DOB			
	do 49 godina	18	30%
	od 50 do 69	30	50%
	preko 70	13	20%
LOKALIZACIJA HEMATOMA			
LOBARNI		35	58,3%
BAZALNE GANGLIJE		25	41,7%
VELIČINA HEMATOMA			
MALI		33	55%
SREDNJI		17	28,3%
VELIKI		10	16,7%

TABELA 2. OPORAVAK BOLESNIKA SA INTRACEREBRALNIM
HEMATOMOM NAKON TRIDESET DANA BORAVKA NA KLINICI

MOTORNI DEFICIT	PRILIKOM PRIJEMA		PRILIKOM OTPUSTA	
BEZ DEFICITA	3	5%	16	27%
HEMIPAREZA	28	47%	30	50%
HEMIPLEGIJA	29	48%	14	23%
Ukupno	60	100%	60	100%

TABELA III a

STANJE PRILIKOM PRIJEMA	STANJE PRILIKOM OTPUSTA			
	Bez deficita	Hemipa- reza	Hemip- legija	
SVEST				
Uredna svest	10	21	7	$X^2 = 1,402$
Poremećaj svesti	5	10	7	p veće 0,05
MOTORNI DEFICIT				
Bez deficita	2	0	0	$X^2 = 3,94$ p manje 0,05
Hemipareza	10	18	0	
Hemiplegija	2	13	14	
ZNAK BABINSKOG				
Prisutan	8	16	10	$X^2 = 1,632$
Odsutan	7	15	4	p veće 0,05
DEVIJACIJA OČNIH JABUČICA				
Prisutna	1	9	4	$X^2 = 2,694$
Odsutna	14	23	10	p veće 0,05
EPILEPTIČNI NAPADI				
Prisutni	4	3	1	$X^2 = 3,130$
Odsutni	11	28	13	p veće 0,05
ANOMALIJE NA ZENICAMA				
Prisutne	0	8	3	$X^2 = 4,613$
Odsutne	15	23	11	p veće 0,05
HIPERTENZIJA (prilikom prijema)				
Prisutna	13	26	12	$X^2 = 0,069$
Odsutna	2	5	2	p veće 0,05
HIPERTENZIVNA BOLEST				
Postoji	11	22	8	$X^2 = 1,082$
Ne postoji	4	9	6	p veće 0,05
HIPERAZOTEMIJA				
Patološki nalaz	6	8	3	$X^2 = 1,431$
Uredan nalaz	9	23	11	p veće 0,05
ŠEĆERNA BOLEST				
Postoji	1	4	2	$X^2 = 0,503$
Ne postoji	14	27	12	p veće 0,05

TABELA III b

STANJE PRILIKOM PRIJEMA	STANJE PRILIKOM OTPUSTA			
	Bez deficita	Hemipa- reza	Hemip- legija	
GOVOR				
Uredan govor	12	19	9	$X^2 = 1,937$
Poremećaj govora	3	12	5	p veće 0,05
STRANA DEFICITA				
Desna	7	19	5	$X^2 = 2,638$
Leva	5	12	9	p veće 0,05
HOD				
Samostalan hod	14	13	0	$X^2 = 40,727$ p manje 0,05
Hod uz pridržavanje	1	12	2	
Ne hoda	0	6	12	
DOB				
manje od 40 god.			1	$X^2 = 10,957$ p veće 0,05
40 — 49	2	10	5	
50 — 59	9	10	2	
60 — 69	2	5	2	
70 — 79	3	5	4	
preko 80	0	1	0	
LOKALIZACIJA HEMATOMA				
Lobarni	14	14	7	$X^2 = 13,052$
Bazalne ganglije	0	17	8	p manje 0,05
VELIČINA HEMATOMA				
manji	10	21	2	$X^2 = 12,933$ p manje 0,05
srednji	4	6	7	
veći	1	4	5	

PROGNOSTIC FACTORS OF THE EARLY PHASE OF HAEMORRHAGIC CV INSULT RECOVERY

S u m m a r y

The authors made recovering follow-up of patients who survived cerebral haemorrhage (60 patients), in comparison to certain parameters, noticed while admission to the Clinic, during the 24 hours after the stroke. Outcome of the disease was divided into the three categories: without deficit, mild deficit (hemiparesis), severe deficit (hemiplegia).

Statistical analysis, on the level of significance $p < 0,05$ showed the following facts: size of haematoma (cerebral haematoma over 5 cm), localisation of haematoma (localised bassaly), as well as the degree of deficit (severe deficit) are very

TABELA III b

STANJE PRILIKOM PRIJEMA	STANJE PRILIKOM OTPUSTA			
	Bez deficita	Hemipa- reza	Hemip- legija	
GOVOR				
Uredan govor	12	19	9	$X^2 = 1,937$
Poremećaj govora	3	12	5	p veće 0,05
STRANA DEFICITA				
Desna	7	19	5	$X^2 = 2,638$
Leva	5	12	9	p veće 0,05
HOD				
Samostalan hod	14	13	0	$X^2 = 40,727$ p manje 0,05
Hod uz pridržavanje	1	12	2	
Ne hoda	0	6	12	
DOB				
manje od 40 god.			1	$X^2 = 10,957$ p veće 0,05
40 — 49	2	10	5	
50 — 59	9	10	2	
60 — 69	2	5	2	
70 — 79	3	5	4	
preko 80	0	1	0	
LOKALIZACIJA HEMATOMA				
Lobarni	14	14	7	$X^2 = 13,052$
Bazalne ganglije	0	17	8	p manje 0,05
VELIČINA HEMATOMA				
manji	10	21	2	$X^2 = 12,933$ p manje 0,05
srednji	4	6	7	
veći	1	4	5	

PROGNOSTIC FACTORS OF THE EARLY PHASE OF HAEMORRHAGIC
CV INSULT RECOVERY

S u m m a r y

The authors made recovering follow-up of patients who survived cerebral haemorrhage (60 patients), in comparison to certain parameters, noticed while admission to the Clinic, during the 24 hours after the stroke. Outcome of the disease was divided into the three categories: without deficit, mild deficit (hemiparesis), severe deficit (hemiplegia).

Statistical analysis, on the level of significance $p < 0,05$ showed the following facts: size of haematoma (cerebral haematoma over 5 cm), localisation of haematoma (localised bassaly), as well as the degree of deficit (severe deficit) are very

much mutually dependent parameters in relation to the outcome, that is they are unfavourable factors for the quality of recovering of patients who survived the stroke.

Factors which do not significantly influence the course and outcome of the patients recovering in the early phase would be: the state of consciousness, conjugate deviation of the eyes, early appearance of the extensor plantar reflex, epileptic seizures, pupillary abnormalities findings, all of this done during the first 24 hours of the disease, and the state of deficit, age, and presence or absence of hypertension, hyperazotemia or diabetes.

LITERATURA

- [1] Hassan Ah, Abu-Zeid, Nung Won Choi, Ping-Hwa Hsu, Kul-dip M. Maini: *Prognostic Factors in the Survival of 1484 Stroke Cases Observed for 30 to 48 Months*. Arch. Neurol. 1978; 35:213—218.
- [2] Marquardsen, J.: *Epidemiology of Cerebrovascular Disease*. Acta Neurol. Scand. 1978; Suppl. 67:57—75.
- [3] Bokonjić, R.: *Moždani udar*. Svjetlost, Sarajevo, 1984, 259—277.
- [4] Marquardsen, J.: *Natural History and Prognosis of Cerebrovascular Disease*. IN: Russel R. (Ed): *Cerebral Arterial Disease*, Churchill-Livingstone, Edinburgh-London-New York, 1976, 24—40.
- [5] Walker, A., Robins, M., Weinfeld, F.: *Clinical Findings*. Stroke 1981, Suppl. 12 (2) : 13—45.
- [6] Rosa, A.: *L'avenir des ramollissements cérébrales*. Rev. Prat. 1976; 26(9): :705—708.
- [7] Dimitrijević, J.: *Kliničko-neurološki parametri u korelaciji sa tokom i ishodom ishemične cerebrovaskularne bolesti*. Disertacija, Sarajevo, 1980, 1—215.
- [8] Fritz, G., Werner, L.: *Studies on Cerebrovascular Strokes. Clinical Findings and Short-term Prognosis in a Stroke Material*. Acta Med. Scand. 1976; 199; 199:133—140.
- [9] Svilokosa-Bratovljević, N., Brinar, V., Nesek-Madžarić, V., Grbavac, Ž., Barac, B.: *Terapijski pristup intracerebralnim krvarenjima*. 23. Neuropsihijatrijski simpozij, Pula, Zbornik rezimea, 1983, 53—54.
- [10] Richardson, A.: *Spontaneous Intracerebral and Cerebellar Haemorrhage*. IN: Russel R(Ed): *Cerebral Arterial Disease*, Churchill Livingstone, Edinburgh-London-New York, 1976, 210—231.
- [11] Dimitrijević-Aleksovska, M., Cerakorska, S., Jordanovska, Lj., Antonovski, B.: *Rehabilitacija i prognoza na hemiplegii posle hemoragičen cerebrovaskularen insult*. U štampi.
- [12] Miller-Fisher, C.: *Pathology and Pathogenesis of Intracerebral Hemorrhage*. IN: Fields W. (Ed): *Pathogenesis and Treatment of Cerebrovascular Disease*, Charles Thomas, Springfield, Illinois, 1961, 295—318.
- [13] Freytag, E.: *Fatal Hypertensive Intracerebral Haematomas: A Survey of the Pathological Anatomy of 393 Cases*. J Neurol. Neurosurg. Psychiat 1968; 31:616—620.
- [14] Boudouresyues, G., Hawn, J.J., Escourolle, R.: *Etude anatomique de 318 hémorragies intra-parenchymateuses de l'adulte*. Rev. Neurol. 1979; 135 (12) : 845—865.
- [15] Pemov, P., Trenčev, R., Kuzmanovski, T., Džinov, L., Vlaški, S.: *Medicinska rehabilitacija na bolni so cerebralna hemoragija vo akutna faza*. IV Kongres lekara za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Jugoslavije, Zbornik radova, Ohrid, 1983. 90—93.
- [16] Marshall, J.: *Management of Cerebrovascular Disease*, Blackwell Scientific Publications, Oxford-London-Edinburgh-Melbourne. 1976, 1—220.
- [17] Perrigot, M., Bergero, C., Fakacs, C., Bastard, J., Hled, J.P.: *Hémiplégie vasculaire, Bilan et éléments du pronostic de la rééducation*. Ann. Med. Phys. 1980; 23 (2) : 229—240.
- [18] Feigensohn, J.S.: *Stroke Rehabilitation*. Stroke 1981; 12 (3) : 372—275.

- [19] Oxbury, J.M., Greenhall, R.C.D., Grainger, K.M.R.: *Predicting the Outcome of Stroke: Acute Stage after Cerebral Infarction*. BRIT. MED. J. 1975; 3 (5976):125—127.
- [20] Dimitrijević, J.: *Ishemijska cerebrovaskularna bolest i dominantnost hemisfera mozga*. Kliničko statistička studija. Srpski arh. 1982; 9:987—993.
- [21] Kannel, W.: *Epidemiology of Cerebrovascular Diseases*. IN: Russel R. (Ed): *Cerebral Arterial Disease*, Churchill Livingstone, Edinburgh-London-New York, 1976. 1—23.
- [22] Vrežalov, V., Jerkunica, L., Ivelja, P., Reić, P.: *Povećane količine ureje i mokraćne kiseline kao rizični faktor kod cerebrovaskularnog insulta*. III Simpozij o CV bolestima, Zagreb, 1979, Zbornik radova, 183—188.
- [23] Dimitrijević, J., Bokonjić, R., Džirlo, K., Ružić, R., Bratić, M.: *Faktori rizika kao parametri u prognozi oporavka nakon ishemičnog cerebrovaskularnog insulta*. IV Simpozij o CV bolestima, Zagreb, 1985, Zbornik rezimea, str. 55.

