



## RANA PROGNOZA SUBARAHNOIDALNE HEMORAGIJE

**Mirjana VIDOVIĆ  
Dževdet SMAJLOVIĆ  
Osman SINANOVIĆ**

Klinika za neurologiju  
Univerzitetski klinički centar  
75000 Tuzla, Bosna i Hercegovina

Primljeno: 3.4.2008.  
Prihvaćeno: 12.9.2008.

*Kontakt adresa:*  
Mirjana VIDOVIĆ  
Univerzitetski klinički centar  
Tuzla 75000 Tuzla  
Telefon: 061 729 504  
e-mail: vidovic\_mirjana@hotmail.com

### APSTRAKT

**Uvod:** Subarahnoidalna hemoragija (SAH) predstavlja hitno stanje u neurologiji, sa dramatičnom kliničkom slikom i visokom smrtnošću. Cilj rada je bio analizirati faktore rizika značajne za prognozu pacijenata sa spontanom subarahnoidalnom hemoragijom.

**Pacijenti i metode:** Analiza obuhvata 48 pacijenata sa spontanom subarahnoidalnom hemoragijom, koji su liječeni na Neurološkoj klinici u Tuzli u periodu od 1. januara 2001. do 31. decembra 2002. godine. Prosječna starosna dob pacijenata je bila 57.6 +/- 12.7 godina.

**Rezultati:** Pokazano je da je najčešći faktor rizika hipertenzija (72.9%), oboljenje srca (54.1%) i pušenje (39.6%). Od ukupno 48 pacijenata, letalan ishod je imalo 21 (43.7%). Kod pacijenata preživjelih mjesec dana od početka bolesti, faktori rizika za subarahnoidalnu hemoragiju su bili prisutni u znatno nižem procentu u odnosu na pacijente sa letalnim ishodom. Aneurizma kao uzrok krvarenja je dijagnostikovana kod 22 (45.8%) pacijenata. Preživjeli pacijenti su imali signifikantno nižu prosječnu starosnu dob ( $P = .009$ ) i Hunt Hess skor na prijemu ( $P = .001$ ) u odnosu na umrle. Pacijenti sa kompleksnim nalazom kompjuterizovane tomografije (hemocefalus, hidrocefalus) su imali lošiju prognozu.

**Zaključak:** Starija životna dob pacijenta, prisustvo većeg broja faktora rizika, viši Hunt Hess skor na prijemu te prisustvo hemocefalusa na CT nalazu su faktori lošije rane prognoze pacijenata sa subarahnoidalnom hemoragijom.

**Ključne riječi:** Subarahnoidalno krvarenje, faktori rizika, prognoza

### UVOD

Subarahnoidalna hemoragija (SAH) predstavlja hitno stanje u neurologiji, sa dramatičnom kliničkom slikom i visokom smrtnošću. Prosječna incidenca je 6 do 8 slučajeva na 100000 stanovnika godišnje, izuzev Finske u kojoj je incidenca skoro tri puta viša<sup>1</sup>. Oko 80% slučajeva spontanog subarahnoidalnog krvarenja je aneurizmalnog porijekla<sup>2,3</sup>. Cilj rada je bio analizirati faktore rizika značajne za prognozu pacijenata sa spontanom subarahnoidalnom hemoragijom.

### ISPITANICI I METODE

Analiza obuhvata 48 pacijenata sa spontanom subarahnoidalnom hemoragijom, koji su liječeni na

Neurološkoj klinici u Tuzli u periodu od 1. januara 2001. do 31. decembra 2002. godine. Prosječna dob pacijenata je bila 57.6 +/- 12.7 godina.

Dijagnoza je postavljena na osnovu kliničke slike, neurološkog nalaza, lumbalne punkcije i neuroradioloških pretraga (kompjuterizovana tomografija mozga; cerebralna angiografija). Kompjuterizovana tomografija (CT) je učinjena kod svih 48, a angiografska obrada kod 15 pacijenata. **Analizirani parametri su:** starosna dob, faktori rizika za cerebrovaskularnu bolest, Hunt Hess skor na prijemu i kompleksnost neuroradioloških pretraga. U statističkoj obradi podataka korištena je srednja vrijednost, standardna devijacija, T test i  $\chi^2$  za utvrđivanje značajnosti razlika.

## REZULTATI

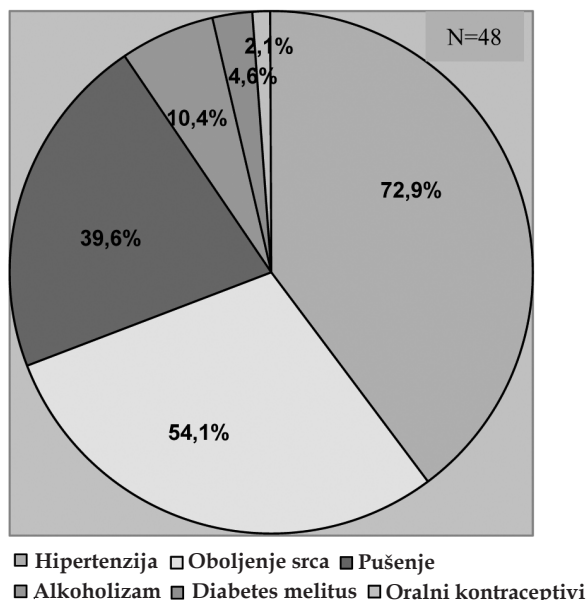
Rezultati pokazuju da je više od 90% pacijenata (46 / 95.83%) sa subarahnoidalnom hemoragijom starije od 41 godinu, a najveći broj pacijenata pripada dobnoj skupini od 41 do 50 godina. Nijedan pacijent nije bio mlađi od 30 godina (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribucija pacijenata sa subarahnoidalnim krvarenjem prema dobnim skupinama

**Table 1.** Distribution of patients with subarachnoid hemorrhage according to age

Dob u godinama	Broj pacijenata	Procent
31 - 40	2	4.2
41 - 50	16	33.4
51 - 60	10	20.8
61 - 70	10	20.8
70	10	20.8
<b>Ukupno</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

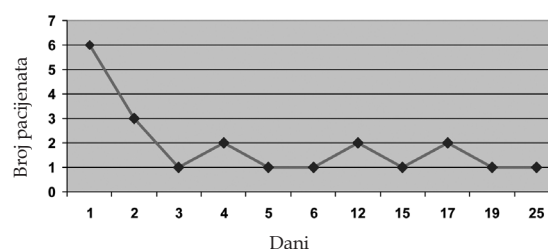
Od faktora rizika najčešće je bila prisutna hipertenzija kod 35 (72.9%), oboljenje srca kod 26 (54.1%) i pušenje kod 19 (39.6%) pacijenata. Alkoholizam, šećerna bolest i uzimanje oralnih kontraceptiva su bili prisutni kod manjeg broja pacijenata (Grafikon 1).



**Grafikon 1.** Učestalost faktora rizika kod pacijenata sa subarahnoidalnom hemoragijom

**Figure 1.** Frequency of risks factors in patients with subarachnoid hemorrhage

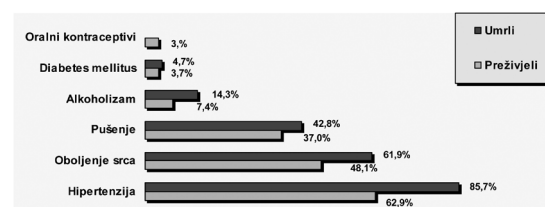
Od ukupno 48 pacijenata, letalan ishod je imalo 21 (43.7%), a 9 (42.85%) letalnih ishoda je bilo u prva tri dana hospitalizacije (Grafikon 2).



**Grafikon 2.** Distribucija pacijenata sa subarahnoidalnim krvarenjem u odnosu na smrtni ishod po danima nakon prijema na kliniku

**Figure 2.** Distribution of patients with subarachnoid hemorrhage in accordance to death in days after admittance at clinic

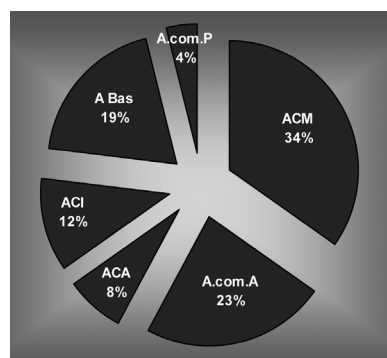
Kod pacijenata preživjelih mjesec dana od početka bolesti, faktori rizika za subarahnoidalnu hemoragiju su bili prisutni u znatno nižem procentu u odnosu na pacijente sa letalnim ishodom (grafikon 3).



**Grafikon 3.** Zastupljenost faktora rizika kod pacijenata sa subarahnoidalnim krvarenjem u odnosu na ishod bolesti

**Figure 3.** Risks factors in patients with subarachnoid hemorrhage in accordance to survival-death rate

Aneurizma kao uzrok krvarenja je dijagnostikovana kod 22 (45.8%) pacijenata. Sjedište aneurizme je u 76.9% slučajeva bilo u karotidnom, a u 33.1% u vertebrobazilarnom slivu. Najčešće su aneurizme bile locirane na srednjoj moždanoj arteriji (34%), zatim na prednjoj komunikantnoj (23%), bazilarnoj (19%), a najmanje na stražnjoj komunikantnoj arteriji (4%) (Grafikon 4).



\* ACM - arterija cerebri media, \* A.com.A - arterija comunicans anterior, \* ACA - arterija cerebri anterior, \* ACI - arterija carotis interna, \* A Bas - arterija basilaris, \* A.com.P. - arterija comunicans posterior

**Grafikon 4.** Zastupljenost aneurizmi prema lokalizaciji

**Figure 4.** Localization of aneurysms

Analiza faktora značajnih za prognozu pacijenata sa subarahnoidalnim krvarenjem pokazuje da su preživjeli pacijenti imali signifikantno nižu prosječnu dob ( $53.8 \pm 12.43$  /  $62.19 \pm 12.12$ ) ( $P = .009$ ) i Hunt Hess skor na prijemu ( $2.46 \pm 1.06$  /  $3.57 \pm 1.16$ ) ( $P = .001$ ) u odnosu na umrle.

Kod pacijenata sa letalnim ishodom je značajno češće nalazom kompjuterizovane tomografije verificiran hemocefalus (16; 76.19%/3; 11.11%) ( $P < .05$ ). Aneurizma kao uzrok krvarenja je u daleko **višem procentu dijagnostikovana u skupini** preživjelih pacijenata (16; 59.25%/6; 28.57%) ( $P < .05$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Faktori značajni za prognozu pacijenata sa subarahnoidalnom hemoragijom

*Table 2. Significant risks factors for prognosis in patients with subarachnoid hemorrhage*

	Preživjeli (30 dana nakon početka bolesti)	Umrli
Broj	27 (56.3%)	21 (43.7%)
Dob (u godinama)	53.8 +/- 12.43	62.19 +/-12.12 *
Hunt Hess scor na prijemu	2.46 +/- 1.066	3.57 +/- 1.16 *
Hematocefalus	3 (11.11%)	16 (76.19%)*
Hidrocefalus	4 (14.81%)	5 (23.80%)
Aneurizma	16 (59.25%)	6 (28.57%)*

\*  $P < .05$

## DISKUSIJA

Rezultati pokazuju da od subarahnoidalne hemoragije oboljevaju radno aktivne osobe, a najveći broj pacijenata je u dobnoj skupini od 41 do 50 godina. Vodeći faktori rizika za subarahnoidalno krvarenje u ovoj studiji su hipertenzija, oboljenje srca i pušenje. Drugi autori takođe izdvajaju pušenje, hipertenziju i konzumiranje alkohola kao vodeće faktore rizika<sup>4,5</sup>. Od ukupno 48 pacijenata, letalan ishod (mjesec dana od početka bolesti) je imalo 21 (43.7%) što korelira sa podacima iz literature prema kojima je smrtnost i do 50%<sup>6,7</sup>.

Kod preživjelih pacijenata faktori rizika su bili prisutni u znatno nižem procentu.

Aneurizma kao uzrok krvarenja je dijagnostikovana kod 22 (45.8%) pacijenta, dok drugi autori navode da je oko 80% slučajeva spontanog subarahnoidalnog krvarenja aneurizmalnog porijekla<sup>2,3</sup>. Ovako nizak procenat subarahnoidalnih hemoragija, čiji je uzrok aneurizma, djelimično se može objasniti malim brojem ura-

đenih angiografija i visokim procentom smrtnosti (47.6%) u prva tri dana hospitalizacije.

Preživjeli pacijenti su imali signifikantno nižu prosječnu dob ( $P = .009$ ) i Hunt Hess skor na prijemu ( $P = .001$ ) u odnosu na umrle. Pacijenti sa nalazom kompjuterizovane tomografije koji je pokazivao znake hemocefalusa su imali lošiju prognozu. Berlit i sar.<sup>8</sup> takođe potvrđuju da su kliničko stanje pri prijemu i nalaz kompjuterizovane tomografije u tijesnoj vezi. Aneurizma kao uzrok krvarenja u ovoj studiji je u daleko višem procentu dijagnostikovana u skupini preživjelih pacijenata, ali se rezultati moraju promatrati sa rezervom s obzirom na mali broj urađenih angiografija. Drugi autori navode da pacijenti sa subarahnoidalnom hemoragijom i CT nalazom koji pokazuje tipičnu perimezencefaličnu distribuciju krvi u bazalnim cisternama i negativan angiogram imaju bolju prognozu<sup>9,10</sup>.

## ZAKLJUČAK

Starija životna dob pacijenta, prisustvo većeg broja faktora rizika, viši Hunt Hess skor na prijemu te razvoj hemocefalusa su faktori lošije rane prognoze pacijenata sa subarahnoidalnom hemoragijom.

## LITERATURA

1. Linn FHH, Rinkel GJE, Algra A, van Gijn J. Incidence of subarachnoid hemorrhage. Role of region, year, and rate of computed tomography: A Meta-Analysis. *Stroke* 1996; 27: 625-629.
2. Berisavac I, Bojović V i sar. (1998) Intrakranijalno aneurizmalno krvavljenje. Birografika, Subotica, 1998.
3. Suarez I.S, Tarr W.R, Selman R.W. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *The New England Journal of Medicine* 2006; 354:387-396.
4. Kissela MB, Sauerbeck L, Woo D, Khoury J, Carrozzella J, Pancioli A, Jauch E, Moomaw JC, Shukla R, Gebel J, Fontaine R, Broderick J. Subarachnoid hemorrhage; a preventable disease with a heritable component. *Stroke* 2002; 33: 1321-1326.
5. Isaksen J, Egge A, Waterloo K, Romner B, Ingebrigsten T. Risk factors for aneurysmal subarachnoid haemorrhage: the Tromsø study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; 73: 185-187.
6. Rumbaugh LC, Wang MA and Tsai YF Cerebrovascular disease. Imaging and interventional treatment options. Igaku -Shoin. New York, Tokio, 1995.
7. Demarin V i sar. Moždani krvotok. Klinički pristup. Medicinska biblioteka, Zagreb, 1994:63- 66.
8. Berlit P, Bühler B, Tornow K. CT findings in subarachnoid haemorrhage (SAH), A retrospective study of 138 patients. *Neurochirurgia* 1988; 4: 123-127.
9. Meisenzahl EM, Gottschalk S, Lechner C, Lehmann R. The non-traumatic perimesencephalic subarachnoid haemorrhage- A subgroup of subarachnoid haemorrhages with good prognosis. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie* 1998; 66(9); 387-390.
10. Kaim A, Mader I, Kirsch E, Radu EW, Steinbrich W. Perimesencephalic subarachnoid haemorrhage; clinical and computer tomography aspects. *Rofo-Fortschr-Geb-Rontgenstr-Neuen-Bildgeb-Verfahr* 1995; 162(4): 274-281.

## EARLY PROGNOSIS OF SUBARACHINOID HEMORRAGE

Mirjana VIDOVIĆ, Dževdet SMAJLOVIĆ, Osman SINANOVIĆ

### ABSTRACT

**Introduction:** Subarachnoid haemorrhage presents urgent state in neurology, with dramatic clinical picture and high mortality. Aim of this study was to analyze role of the risk factors in prognosis of patients with spontaneous subarachnoidal haemorrhage.

**Patients and Methods:** It was analyzed 48 patients with spontaneous subarachnoidal haemorrhage which are cured on Neurological clinic in Tuzla in period from January 1. 2001 till December 31. 2002. Mean age of patients was 57.6 +/-12. years.

**Results:** It was shown that the most frequent risk factors were hypertension (72.9%), heart diseases (54.1%) and smoking (39.6%). From all 48, 21 (43.7%) patients died. At survived patients, one month from beginning of disease, risk factors were in lower percent then in died. The aneurysm like cause of bleeding was diagnosed in 22 (45.8%) cases. Survived had significant lower mean age ( $P= .009$ ) and Hunt Hess score ( $P=0.001$ ) at admission than the died. Patients with complexity find by computed tomography had bad prognosis.

**Conclusion:** Older age of patients, higher number of risk factors, higher Hunt Hess score at admission, and blood in the ventricular system on CT are risk factors for poor prognosis of patients with subarachnoidal haemorrhage.

**Key words:** Subarachnoidal haemorrhage, risk factors, prognosis

**Received:** 3.4.2008.

**Accepted:** 12.9.2008.