

LUARAN PASIEN DENGAN PERDARAHAN INTRASEREBRAL DAN INTRAVENTRIKULAR YANG DILAKUKAN VP-SHUNT EMERGENSI

OUTCOME OF PATIENTS WITH INTRACEREBRAL AND INTRAVENTRICULAR HAEMORRHAGE AFTER AN EMERGENCY VP-SHUNT INSERTION

Zafrullah Khany Jasa*), Siti Chasnak Saleh**), Sri Rahardjo***)

*) Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh

**) Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif FK Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya

***) Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Abstract

Background and Objective: Intraventricular and intracerebral haemorrhage is an acute condition that can occur spontaneously due to hypertension or rupture of aneurism, and also can occur as a result from brain damage caused by trauma. Management in this acute condition can be done by either giving particular drugs or through surgical procedures. The aim of surgical procedure is to reduce a sudden increase of intracranial pressure as well as to evacuate hematoma, in order to prevent functional neurology disturbance and damage. By performing this management, intracranial pressure is expected to decrease, and to reduce the risk of hydrocephalus resulted from an occlusion in brain ventricular system as one of the complication of intracranial haemorrhage.

Subject and Method: Ventriculo-Peritoneal Shunt (VP-Shunt) was inserted during the first 72 hours after the event in 8 patients with intraventricular and intracerebral haemorrhage due to stroke and trauma. Level of consciousness was assessed, by comparing the pre-operative and 72 hours post-operative using Glasgow Coma Scale (GCS), and the patient outcome was also assessed.

Result: Six (75%) patients showed an increase GCS after VP-Shunt insertion, with 4 of them can be discharged from the hospital, whilst 4 patients died due to other complications.

Conclusion: VP-Shunt insertion in acute condition in patients with intraventricular and intracerebral haemorrhage is considered to be useful in accelerating the level of consciousness, even though the overall outcome of the patients is not significantly different.

Keywords: intraventricular haemorrhage, intracerebral haemorrhage, Ventriculo-Peritoneal Shunt

JNI 2102;1(3):158-162

Abstrak

Latar Belakang dan Tujuan: Perdarahan intraventrikuler dan intraserebral merupakan kejadian akut yang dapat timbul spontan terutama akibat hipertensi dan aneurisma yang pecah atau oleh karena cedera kepala akibat trauma. Pada keadaan akut tindakan yang dilakukan dapat berupa pemberian obat-obatan ataupun tindakan pembedahan. Tindakan pembedahan yang dilakukan bertujuan untuk mengurangi tekanan intrakranial yang meningkat mendadak dan mengeluarkan hematoma untuk segera memperbaiki gangguan fungsi dan mencegah kerusakan neurologis lebih berat. Tindakan ini diharapkan dapat menurunkan tekanan intrakranial serta mengurangi resiko timbulnya hidrosefalus akibat tersumbatnya sistem ventrikel di otak sebagai salah satu komplikasi dari perdarahan intrakranial.

Subjek dan Metode: Telah dilakukan tindakan pemasangan Ventrikulo-Peritoneal Shunt (VP-Shunt) pada 8 orang pasien yang mengalami perdarahan intraventrikuler atau perdarahan intraserebral oleh karena stroke dan trauma dalam 72 jam pertama setelah timbulnya gejala. Dilakukan perbandingan terhadap GCS awal sebelum operasi dan 72 jam setelah operasi serta luaran terhadap pasien tersebut.

Hasil: Didapatkan bahwa 6 orang pasien (75%) terjadi peningkatan GCS setelah pemasangan VP-Shunt. Dari pasien yang mengalami perbaikan GCS didapatkan selanjutnya 4 orang (50%) dipulangkan dan 4 pasien meninggal selama perawatan karena komplikasi.

Simpulan: Tindakan VP-Shunt pada keadaan akut terhadap pasien perdarahan intraventrikuler dan intraserebral diduga dapat memperbaiki tingkat kesadaran meskipun luaran pasien tidak menunjukkan perbedaan bermakna

Kata Kunci: Perdarahan Intraventrikuler, Perdarahan Intraserebral, Ventrikulo-Peritoneal Shunt

JNI 2102;1(3):158-162

I Pendahuluan

Perdarahan intraserebral (*Intra Cerebral Haemorrhage*) atau ICH merupakan problem kesehatan utama diberbagai negara dengan insiden bervariasi antara 10-30 dalam setiap 100.000 populasi dan 10-30% dari stroke yang dibawa kerumah sakit. Angka kematian cukup tinggi yaitu 50% dalam 30 hari dan separuhnya meninggal dalam 24 jam pertama setelah perdarahan awal. Lebih dari 40% kasus perdarahan meluas sampai ke intraventrikuler (*Intra Ventricular Haemorrhage*) atau IVH yang menimbulkan hidrosefalus obstruktif sehingga memperburuk luaran.¹⁻⁴ Lebih dari 85% ICH timbul primer dari pecahnya pembuluh darah otak yang sebagian besar akibat hipertensi kronik (65-70%) dan *angiopathy amyloid*. Sedangkan penyebab sekunder timbulnya ICH dan IVH bisa oleh karena berbagai hal yaitu gangguan pembekuan darah, trauma, malformasi arteriovenous, neoplasma intrakranial, trombosis atau angioma vena.³

Morbiditas dan mortalitas ditentukan oleh berbagai faktor, sebagian besar berupa hipertensi, kenaikan tekanan intrakranial, luas dan lokasi perdarahan, usia, serta gangguan metabolisme serta pembekuan darah. ICH merupakan kegawat daruratan derajat pertama yang dapat dengan segera menimbulkan kematian sehingga diagnosis dan penatalaksanaannya perlu dilakukan dengan segera. Penatalaksanaan awal dilakukan sejak di unit gawat darurat yaitu mempertahankan jalan nafas tetap bebas dan optimalisasi oksigenasi segera. Gangguan respirasi dan GCS awal rendah (<8) biasanya membutuhkan tindakan intubasi segera. Tindakan pada tahap awal adalah memberikan obat-obatan yang mengendalikan tekanan darah sambil tetap mempertahankan perfusi otak, mengatasi kenaikan tekanan intrakranial yang tinggi dan mendadak, kontrol suhu dan mencegah kejang.⁵⁻⁷

Tindakan pembedahan dilakukan untuk mengeluarkan hematoma melalui kraniotomi evakuasi hematoma atau dengan *extraventrikuler drainage* (EVD). Berbagai penelitian menunjukkan hasil yang bermakna terhadap perbaikan fungsi neurologis setelah tindakan pembedahan dalam 72 jam setelah timbulnya perdarahan. Pembedahan dapat mempertahankan kehidupan pada 96% kasus dibandingkan 81% yang dapat dipertahankan hidup hanya dengan terapi obat-obatan. Umur harapan hidup dalam 3 bulan juga lebih tinggi pada kasus yang dilakukan tindakan pembedahan.⁶⁻⁸

Timbulnya IVH yang kemudian disertai komplikasi hidrosefalus memperburuk luaran pada ICH spontan. Hampir 50% dari kasus ICH

timbul hidrosefalus terutama pada pasien yang berusia lebih muda dan GCS yang lebih rendah.⁹⁻¹⁰

Angka komplikasi hidrosefalus yang cukup tinggi setelah kejadian perdarahan intraserebral serta kenaikan tekanan intrakranial yang tinggi dapat menimbulkan luaran yang lebih buruk sehingga tindakan *Ventricular-Peritoneal Shunt* atau *VP-Shunt* segera, berpeluang memperbaiki luaran.

II. Subjek dan Metode

Pasien penelitian adalah pasien dengan kasus perdarahan intraserebral atau perdarahan intraventrikuler yang timbul spontan atau oleh karena trauma dalam kurun waktu 3 bulan selama Juli sampai September 2011 di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Gambaran CT-Scan kepala awal dijumpai perdarahan intraserebral atau perdarahan intraventrikuler atau kombinasi keduanya (Gambar-1). Pada 3 orang pasien diduga sudah mulai dijumpai hidrosefalus. Setelah tindakan resusitasi dan stabilisasi terhadap kondisi awal pasien kemudian dalam 72 jam pertama dilakukan tindakan pembedahan yaitu pemasangan *VP-shunt* segera. Tidak dilakukan tindakan pembedahan lainnya terhadap lesi intrakranial dan tidak didapat cedera di bagian ditubuh lainnya (multi trauma).

Semua pasien dirawat di Unit Terapi Intesif (*Intensive Care Unit /ICU*) setelah operasi dan dilakukan pemberian obat-obatan untuk mengatasi hipertensi, kenaikan tekanan intrakranial, pengendalian kadar gula darah serta masalah lainnya seperti gangguan elektrolit, aritmia dan kenaikan suhu. Dilakukan observasi dan pencatatan data terhadap GCS awal sebelum pembedahan, kemudian 72 jam setelah pembedahan dan luaran pasien (angka kehidupan).

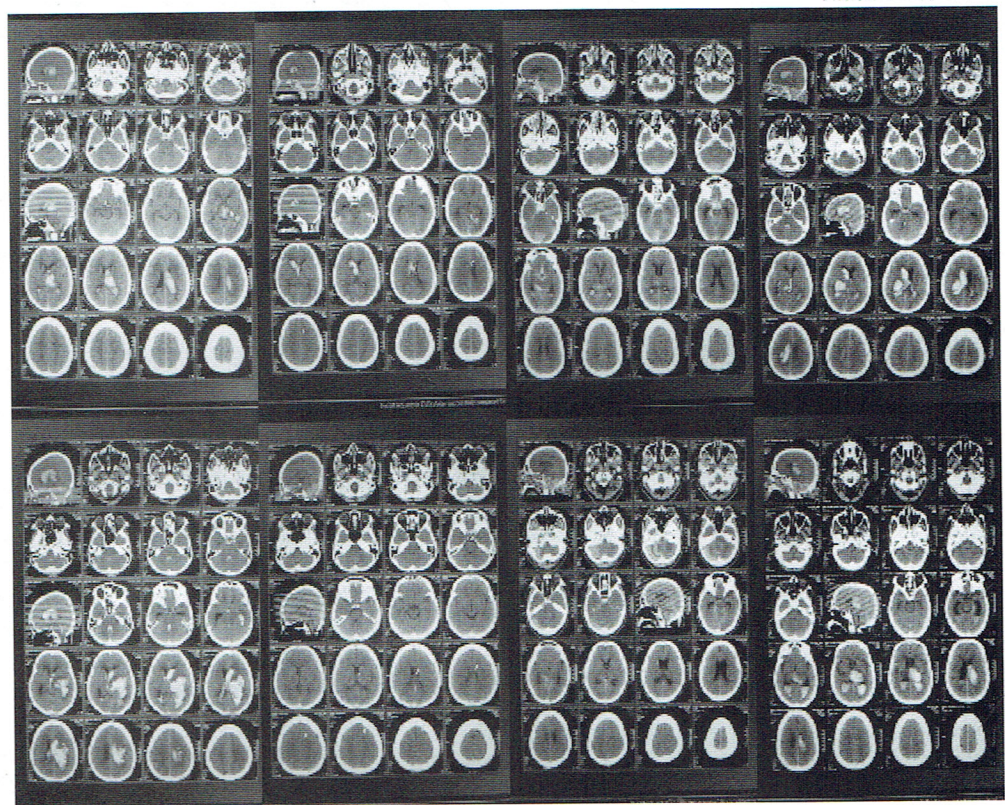
III. Hasil

Selama waktu penelitian didapatkan 8 orang pasien dengan perdarahan intraserebral dan atau perdarahan intraventrikuler yang dilakukan tindakan *VP-Shunt* dalam 72 jam pertama setelah kejadian perdarahan. Hanya 3 orang pasien yang diduga sudah timbul hidrosefalus sebelum dilakukan tindakan pembedahan. Pada pemeriksaan awal dijumpai 4 pasien (50%) dengan GCS 8 atau lebih rendah, dan 4 pasien lainnya GCS diatas 8 (Tabel 1).

Tabel 1. Pemeriksaan GCS awal pasien

GCS Awal	Jumlah	%
≤ 8	4	50
> 8	4	50

GCS: *Glasgow Coma Scale*



Gambar 1: CT Scan Pasien ICH dan IVH

Tabel 2. Perbaikan GCS setelah pemasangan *VP-Shunt*

GCS setelah pemasangan <i>VP Shunt</i>	Jumlah	%-ase
Meningkat	6	75
Tetap atau menurun	2	25

GCS: *Glasgow Coma Scale*

Hasil observasi terhadap perbaikan GCS pascaoperasi dijumpai meningkat pada 6 orang pasien (75%) setelah 72 jam pascapemasangan *VP-Shunt* (Tabel 2). Pasien yang tidak mengalami peningkatan GCS adalah dengan GCS awal dibawah 8 disertai komplikasi hiperglikemia, hipertermia dan pneumonia yang diduga berhubungan dengan pemakaian ventilator.

Tabel 3. Luaran pasien setelah pemasangan *VP-Shunt*

Luaran Pasien	Jumlah	%-ase
Pulang karena perbaikan	4	50
Meninggal	4	50

III. Pembahasan

Sebagian besar GCS awal pasien dengan perdarahan intraserebral dan intraventrikuler adalah 8 atau lebih rendah. Oleh karenanya

tindakan resusitasi pada tahap awal ditujukan terutama terhadap mempertahankan jalan nafas dan pernafasan serta mengoptimisasi perfusi kardiovaskular untuk mencegah hipoksia dan kenaikan tekanan intrakranial yang mendadak. Pada tahap awal kejadian perdarahan intraserebral dan intraventrikuler dengan GCS 8 atau kurang maka harus dilakukan intubasi endotrakea serta bantuan ventilasi untuk menurunkan kebutuhan metabolisme otak serta mengontrol tekanan intrakranial.^{3,4,7} Pasien pada penelitian ini semuanya dilakukan intubasi dan bantuan ventilasi segera pada GCS dibawah 8, sedangkan 6 pasien setelah operasi pemasangan *VP-Shunt* tetap dipertahankan intubasi dan bantuan ventilasi selama 24 jam pascaoperasi. Kemudian pasien dinilai kembali setelah 24 jam pemasangan *VP-Shunt* untuk dilakukan penatalaksanaan lebih lanjut. Hampir semuanya dilakukan pembedahan dalam 24 jam pertama setelah kejadian perdarahan dan hanya 1 orang yang dilakukan setelah 24 jam tetapi masih dibawah 72 jam pertama. Satu orang pasien adalah pascaoperasi kraniotomi evakuasi tumor dengan perburukan akibat komplikasi perdarahan intraserebral yang timbul setelah 24 jam observasi di ICU.

Sangat sedikit penelitian sebelumnya yang dapat menunjukkan gambaran perbedaan luaran pasien dengan perdarahan intraserebral atau perdarahan intraventricular yang dilakukan *VP-Shunt* segera untuk komplikasi hidrocefalus yang sering timbul setelah perdarahan akibat tersumbatnya sistem ventrikel. Tindakan *VP-Shunt* diharapkan juga mampu mengendalikan tekanan intrakranial yang meningkat. Penelitian oleh Andrew Whitelaw terhadap bayi dengan perdarahan intraventricular yang diberikan perbedaan terapi obat-obatan dan dilakukan *VP-Shunt* pada semua pasien tidak menunjukkan perbedaan luaran yang berbeda.¹¹ Dilaporkan 2 kasus terjadinya perdarahan intraserebral setelah pemasangan VP-Shunt oleh karena hidrocefalus meskipun hal ini jarang sekali terjadi.¹² Hasil observasi terhadap 6 pasien yang mengalami perbaikan GCS menunjukkan adanya manfaat tindakan *VP-Shunt* yang dilakukan segera. Namun jumlah pasien yang cukup besar mungkin diperlukan untuk menentukan manfaatnya secara lebih jelas.

Pasien yang dipulangkan karena mengalami perbaikan adalah 4 orang (50%) dengan 2 orang pulang GCS diatas 14 pada hari ke 7 dan 8 perawatan. Dua orang lainnya pulang setelah hari ke 19 dan 21 paca perawatan dengan GCS waktu pulang 9 dan 12. Semua pasien yang pulang adalah yang mengalami peningkatan GCS setelah dilakukan pemasangan *VP-Shunt*. Empat pasien meninggal yaitu 2 pasien meninggal pada hari ke 5 rawatan, 1 orang hari ke 7 rawatan dan 1 orang hari ke 17 rawatan (Tabel 3). Meskipun 2 orang pasien mengalami peningkatan GCS setelah pemasangan *VP-Shunt* pada perawatan di ICU mengalami perburukan oleh karena memiliki predisposisi hipertensi dan diabetes mellitus serta timbul komplikasi lebih lanjut yaitu pneumonia, hiperglikemia dan hipertermia. Hal ini diduga berhubungan dengan perawatan pasien selama masa kritis di ICU, penggunaan antibiotika yang adekuat serta terapi obat-obatan lainnya.

Penelitian terhadap 586 pasien di 30 negara didapatkan bahwa mortalitas dalam 3 bulan pada pasien dengan perdarahan intraserebral adalah 34%. Penelitian yang lain menunjukkan bahwa pasien meninggal 31% pada hari ke 7, 59% dalam 1 tahun, 82% pada 10 tahun, dan 90% lebih meninggal sampai 16 tahun kemudian. Suatu studi observasional terhadap 25 pasien perdarahan intraventricular yang disertai hidrocefalus obstruktif yang dilakukan evakuasi perdarahan secara endoskopi menunjukkan perbaikan hidrocefalus pada 24 pasien (96%). Pada penelitian lainnya evakuasi perdarahan intraventricular secara endoskopi menunjukkan angka perbaikan yang tinggi selama 2 bulan

kemudian dibandingkan dengan melakukan tindakan drainase eksternal ventrikel saja.¹

Berbagai hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa bila tindakan VP-Shunt dilakukan secara tepat maka luaran pasien dapat meningkat. Pada observasi pasien penelitian dijumpai peningkatan GCS yang bermakna pada 75% penderita meskipun secara jumlah sampel penelitian masih sangat kurang. Namun tindakan VP-Shunt yang dilakukan terlihat bermanfaat untuk menaikkan GCS pada awal perawatan pasien. Luaran yang sama antara pasien yang mengalami perbaikan dan akhirnya dipulangkan serta pasien yang meninggal pada sampel penelitian diduga dipengaruhi oleh multifaktor selama perawatan. Perlu dilakukan pemeriksaan CT-Scan ulang sehari setelah pemasangan VP-Shunt untuk mengevaluasi timbulnya komplikasi (meskipun sangat jarang) perdarahan sekunder akibat tindakan pemasangan kateter serta resolusi dari hidrocefalus.¹²

Pemberian obat-obatan selama perawatan sangat berpengaruh terhadap luaran pasien setelah pemasangan *VP-Shunt*. Pemberian terapi neuroprotektif, antikonvulsi, terapi homeostatik, cairan, nutrisi, pengendalian kadar gula darah dan suhu, pencegahan thrombosis serta pencegahan peningkatan tekanan intrakranial merupakan berbagai hal yang sangat kompleks dan saling berperan dalam perawatan pasien pasca perdarahan intraserebral dan intraventricular.^{1,2,5} Kombinasi berbagai terapi diatas sebenarnya dapat diberikan namun membutuhkan biaya yang cukup mahal sehingga menimbulkan masalah utama pada pasien yang tidak mampu secara ekonomi untuk membeli semua obat-obatan yang dibutuhkan. Hal ini yang membuat luaran pasien menjadi berbeda pada banyak penelitian diberbagai negara.

IV. Simpulan

Pembedahan segera terhadap perdarahan intraserebral dan atau perdarahan intraventricular yang dilakukan *VP-Shunt* segera dapat memperbaiki derajat kesadaran dalam 72 pasca tindakan. Hal ini dihubungkan dengan komplikasi hidrocephalus yang sering timbul setelah terjadi perdarahan. Namun luaran pasien tidak menunjukkan perbedaan bermakna. Hal ini disebabkan komplikasi lainnya yang timbul seperti pneumonia, hiperglikemia atau hipertermia. Perlu dilakukan studi retrospektif dalam kurun waktu lebih lama dengan jumlah pasien yang lebih besar untuk lebih mempertegas

perlu dilakukan tindakan *VP-Shunt* segera pada perdarahan intraserebral atau intraventrikel.

Hasil observasi deskriptif ini dapat menjadi bahan penelitian lebih lanjut untuk mencari bukti manfaat tindakan *VP-Shunt* segera pada perdarahan intraserebral dan perdarahan intraventrikel.

Daftar Pustaka

1. Qureshi AI, Mendelow AD, Hanley DF. Intracerebral haemorrhage. *The Lancet* 2009; 373: 1632-44
2. Mayer SA, Rincon F. Treatment of intracerebral haemorrhage. *The Lancet Neurology* 2005; 4: 662-74
3. Elliott J, Smith M. The acute management of intracerebral hemorrhage: a clinical review. *Anesth Analg* 2010; 110: 1419-27
4. Hanley DF. Intraventricular hemorrhage severity factor and treatment target in spontaneous intracerebral hemorrhage. *AHA Journal*; 2009:1533-9
5. Flower O, Smith M. The acute management of intracerebral hemorrhage. *Current Opinion in Critical Care* 2011; 17: 106-14
6. Naval NS, Nyquist PA, Carhuapoma JR. Advances in the management of spontaneous intracerebral hemorrhage. *Critical Care Clinics*. 2007; 22: 607-17
7. Broderick JP, Adams HP, Barsan W, Feinberg W. Guidelines of the management of spontaneous intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 1999; 30: 905-15
8. Rincon F, Mayer SA. Clinical review: critical care management of spontaneous intracerebral hemorrhage. *Critical Care*. 2008; 12: 237-52
9. Bhattathiri PS, Gregson B, Prasad KS. Intraventricular hemorrhage and hydrocephalus after spontaneous intracerebral hemorrhage: results from the STICH trial. *Acta Neurochirurgica*. 2006; 96: 65-8
10. Diringner MN, Edwards DF, Zazulia AR. Hydrocephalus: a previously unrecognized predictor of poor outcome from supratentorial intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 1998; 29: 1352-7
11. Whitelaw A, Evans D, Carter. Randomized Clinical Trial of prevention of hydrocephalus after intraventricular hemorrhage in preterm infants: brain washing versus tapping fluid. *Pediatrics*. 2007; 119(5):
12. Zhou F, Liu Q, Ying G. Delayed intracerebral hemorrhage secondary to ventriculoperitoneal shunt: two case reports and a literature review. *International Journal of Medical Sciences*. 2012; 9(1): 65-7