

ANALISA WAKTU SEBAGAI FAKTOR PROGNOSIS PADA HEMATOMA SUBDURAL TRAUMATIK AKUT

Muhammad Zafrullah Arifin*, Firman Priguna Tjahyono*, Wienorman Gunawan*

ABSTRACT

Introduction: Head trauma is the most commonly seen trauma mechanism which has the highest mortality rate in traffic accident. One of the impact is acute traumatic subdural hematoma (ATSDH), which can reach 40-90%. Many factors affect the outcome. Despite the principle of golden hour for SDH patients, no evidence exists to support it nor does any surgeon manage to duplicate it.

Aims: This study was to investigate any relationship between times consumed from the accident to definite treatment with mortality ATSDH patients, to improve functional outcome.

Methods: Consecutive patients who underwent surgical intervention for ATSDH between April 2009 to April 2011 were studied. Their data were collected and classified into variables. Statistical count was then applied to see any relationship between times consumed before operation to the patients' outcome.

Results: There were 93 patient which most were male (75.3%) and mean age 38 years old. There were 6 cases of mild head injury, 28 moderate and 58 with severe cases. Time spent between accident to operation, in overall, was 19.6 hours (4-54 hours).

Conclusion: Many factors affected the outcome of ATSDH patients. Rapid transport to hospital with neurosurgery facility associated with better outcomes. Being retrospective analysis, the study has a set of limitation. Future study should recruit larger number of patients.

Keywords: Outcome, subdural hematoma, time

ABSTRAK

Pendahuluan: Trauma kepala merupakan mekanisme trauma paling sering ditemukan yang memiliki angka kematian tertinggi pada kecelakaan lalu lintas. Salah satu dampaknya adalah hematoma subdural traumatik akut (HSDTA) dengan angka mortalitas 40-90%. Banyak faktor yang mempengaruhi tingkat mortalitas ini. Meskipun banyak yang mempercayai prinsip *golden hour* dalam manajemen pasien HSDA, belum ada bukti yang mendukung maupun ahli bedah yang mampu meniru prinsip tersebut.

Tujuan: Untuk melihat hubungan lamanya pasien mendapat terapi definitif dengan angka mortalitas pada pasien HSDTA.

Metode: Studi retrospektif pada pasien HSDTA yang menjalani intervensi bedah selama April 2009 – April 2011 dimasukkan ke dalam penelitian. Data dikumpulkan dan diklasifikasikan ke dalam variabel. Dilakukan perhitungan statistik untuk melihat hubungan antara variabel waktu sebelum operasi dengan pengaruhnya untuk keluaran pasien.

Hasil: Terdapat 93 pasien yang sebagian besar laki-laki (75,3%) dan rerata usia 38 tahun, dengan 6 kasus cedera kepala ringan, 28 kasus sedang dan 58 kasus cedera kepala berat. Secara keseluruhan rerata waktu yang tersita dari mulai kecelakaan hingga ke tindakan operasi adalah 19,6 jam (4-54 jam).

Kesimpulan: Banyak faktor yang mempengaruhi keluaran pasien HSDTA. Cepatnya transportasi ke rumah sakit (RS) yang memiliki fasilitas bedah saraf berhubungan dengan keluaran yang lebih baik. Terdapat keterbatasan berupa randomisasi sampel dan bias operator, sehingga diperlukan studi dengan sampel pasien yang lebih besar.

Kata kunci: Hematoma subdural, keluaran, waktu

*Departemen Bedah Saraf Universitas Padjadjaran, Bandung

PENDAHULUAN

Trauma kepala adalah mekanisme trauma paling sering ditemukan di bagian gawat darurat dan merupakan penyebab kematian tertinggi pada kecelakaan lalu lintas.^{1-4,9,10} Lebih dari seribu kasus trauma kepala terdaftar di RS Hasan Sadikin Bandung setiap tahunnya.^{1,2,5} Gaya mekanis yang mengenai kepala selama kejadian trauma dapat mengakibatkan luka sederhana, patah tulang tengkorak hingga perdarahan intrakranial misalnya hematom epidural, subdural, dan intraserebral yang memerlukan tindakan segera.^{4,6,7,9,10} Hematoma subdural traumatik akut (HSDTA) termasuk sering terjadi dan berhubungan dengan prognosis yang buruk.

Meskipun perkembangan dan kemajuan dalam sistem pelayanan darurat neuro-intensif, HSDTA tetap memiliki angka kematian yang sangat tinggi (40 – 90%).^{4,6,11} Di laporan lain, jumlahnya bahkan meningkat hingga 79 – 90%.¹⁶ Tindakan dekompresi bedah setelah cedera otak traumatik yang berat dengan menggunakan teknik tambal duramater, evakuasi massa hematoma, dan tidak memasang tulang kalvaria masih dianggap praktek yang efektif.¹⁴

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi keluaran pasien dengan HSDTA, antara lain status neurologis awal, tekanan intrakranial pasca operasi, dan usia pasien.^{4,8-13} Dari semua faktor yang ada, hanya variabel waktu dan tekanan intrakranial pasca operasi dapat langsung dipengaruhi oleh dokter. Prinsip *golden hour* bagi pasien HSDTA yang dikenal dengan "aturan empat jam" didasarkan pada serangkaian studi pada tahun 1981. Dilaporkan bahwa pasien yang menjalani tindakan definitif dalam waktu 4 jam sejak cedera memiliki tingkat kematian 30%, sementara mereka yang tertunda lebih dari 4 jam memiliki resiko angka kematian hingga 90%. Tingkat kelangsungan hidup secara fungsional dapat mencapai 65% dengan pembedahan dalam 4 jam.¹² Meskipun hasilnya tidak signifikan secara statistik, studi lain yang dilakukan sekitar 10 tahun kemudian menyimpulkan bahwa penundaan operasi lebih dari 4 jam dapat meningkatkan mortalitas dari 59% menjadi 69% dan mengurangi tingkat kelangsungan hidup secara fungsional menjadi 16%.¹³ Tidak ada bukti untuk mendukung laporan tersebut dan belum ada dokter yang mampu menduplikasi studi tersebut.⁷⁻¹¹ Penelitian itu mungkin saja sebenarnya dipengaruhi oleh banyak bias.

TUJUAN

Untuk menyelidiki hubungan antara lamanya pasien mendapatkan terapi definitif, yaitu terapi bedah kraniektomi dekompresi, dengan angka kematian pasien HSDTA.

METODE

Studi ini adalah penelitian retrospektif dari catatan medis pasien trauma kepala yang datang ke RS Hasan Sadikin selama bulan April 2009 hingga April 2011. Semua pasien yang menjalani intervensi bedah untuk HSDTA dimasukkan dalam penelitian ini. Tidak dilakukan pengacakan. Data dikumpulkan dan dikelompokkan ke dalam variabel jenis kelamin, nilai skala koma Glasgow (SKG) awal, waktu yang dihabiskan selama transportasi pasien ke rumah sakit, dan waktu yang dihabiskan sejak kedatangan hingga ke tindakan definitif. Kami mengkategorikan pasien ke dalam "kelompok sampel dengan perbaikan" yang mencakup semua pasien yang dipulangkan dengan perbaikan dan "kelompok gagal" yang mencakup semua pasien yang meninggal selama perawatan. Perhitungan statistik menggunakan regresi logistik bivariat dilakukan untuk melihat hubungan dari variabel tersebut.

HASIL

Terdapat 93 sampel yang terdiri dari 70 laki-laki (75,3%) dan 23 perempuan (24,7%), dengan rerata usia 38 tahun. Terdapat 6 kasus cedera kepala ringan (6,5%), 28 cedera kepala sedang (30,4%) dan 58 dengan kasus berat (63,0%). Rata-rata waktu yang dihabiskan sejak dari kecelakaan hingga ke tindakan definitif adalah 19,6 jam (kisaran 4 – 54 jam). Hanya 1 kasus yang dioperasi di bawah 4 jam setelah kecelakaan dan pasien dipulangkan dengan perbaikan setelah 8 hari perawatan. Secara keseluruhan tingkat mortalitas mencapai 42% (39 kasus).

Kami menemukan bahwa "kelompok perbaikan" menjalani perawatan di rumah sakit lebih lama (8 hari) daripada "kelompok gagal" (4 hari). Rata-rata waktu yang dihabiskan selama transportasi ke rumah sakit dalam kelompok gagal adalah 10 jam lebih panjang dibandingkan dengan kelompok perbaikan (6 jam). Kedua kelompok umumnya menghabiskan sekitar 4 jam sejak kedatangan ke rumah sakit sebelum menjalani manajemen definitif (Tabel 1).

Tabel 1. Perbandingan Antara Waktu Sebelum Operasi pada Kelompok Perbaikan dan Kelompok Gagal

Variabel	Perbaikan		Gagal	
	Rerata	SD	Rerata	SD
Lama perawatan	8 hari	+3 hari	4 hari	+7 hari
Durasi sejak tiba - terapi definitif	4 jam	+11,5 jam	4 jam	+6,8 jam
Durasi transportasi	6 jam	+8,9 jam	10 jam	+6,6 jam

Menggunakan analisis statistik, kami menemukan bahwa waktu yang dihabiskan sejak tiba di rumah sakit hingga pasien mendapat terapi definitif tidak memiliki pengaruh terhadap keluaran pasien ($p = 0.870$). Sedangkan SKG saat awal masuk ($p = 0,000$), waktu transportasi ke rumah sakit ($p = 0.007$), dan usia pasien ($p = 0.015$) memiliki pengaruh terhadap keluaran pasien HSDTA (Tabel 2).

Tabel 2. Regresi Logistik Bivariat untuk Melihat Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keluaran Pasien dengan HSDTA

Variabel	B	S.E.	Sig.	95% C.I. for EXP(B)	
				Lower	Upper
Usia	-0,052	0,021	0,015	0,910	0,990
Jenis kelamin	0,779	0,920	0,397	0,359	13,223
Durasi transportasi ke RS	-0,158	0,058	0,007	0,762	0,957
SKG saat awal tiba di RS	0,930	0,220	0,000	1,647	3,900
Durasi tiba hingga tindakan bedah	-0,007	0,046	0,870	0,908	1,086

PEMBAHASAN

Lebih dari setengah sampel adalah adalah kasus cedera kepala berat, dengan jenis kelamin dominan pria. Hal ini sesuai dengan studi-studi sebelumnya dimana sebagian besar pasien cedera kepala adalah laki-laki.^{1,2,7,9} Banyak faktor yang dapat mempengaruhi keluaran pasien HSDTA, dalam penelitian ini penulis mencoba untuk fokus pada waktu sebagai faktor prognostik. Kami membagi "waktu" menjadi dua segmen yang waktu transportasi pasien dari lokasi kejadian kecelakaan hingga tiba di rumah sakit, dan waktu sejak pasien tiba di rumah sakit hingga mendapatkan terapi definitif di ruang operasi yaitu kraniektomi dekompresi. Kami menemukan bahwa waktu yang dihabiskan sejak kedatangan pasien di rumah sakit hingga ke ruang operasi dan jenis kelamin tidak memiliki pengaruh terhadap keluaran pasien. Sedangkan SKG awal pasien saat tiba, waktu transportasi ke rumah sakit, usia memiliki pengaruh terhadap keluaran pasien HSDTA. Temuan ini menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian sebelumnya.^{3,7-9}

Studi kami menemukan bahwa transportasi segera ke rumah sakit terdekat yang memiliki fasilitas bedah saraf memiliki keluaran yang lebih baik. Ini mungkin diakibatkan karena kurangnya peralatan resusitasi selama pasien berada di dalam kendaraan. Keadaan ini akhirnya berakhir dengan cedera otak sekunder yang kemudian memperparah kondisi pasien. Di negara-negara berkembang seperti Indonesia, pasien dikirim ke rumah sakit seringkali menggunakan transportasi publik atau pribadi dengan fasilitas medis yang kurang seperti tabung oksigen. Sehingga pasien dapat saja mengalami keadaan hipoksia selama transportasi tersebut yang akhirnya ikut mempengaruhi keluaran pasien itu sendiri.^{3,14}

Sebagai studi analisis retrospektif, tentu keterbatasan akibat disainnya tak dapat dilepaskan. Tidak adanya pengacakan sampel (randomisasi) dan *blinded design*. Tidak ada keseragaman teknik operasi yang digunakan dalam manajemen definitif, maupun teknik anestesi yang digunakan, keseragaman cara merawat pasien selama di ruang perawatan, dan penulis tidak memperhitungkan penyakit penyerta lainnya yang dapat ikut mempengaruhi keluaran itu sendiri. Studi di masa depan

dengan jumlah pasien yang lebih besar, desain prospektif, seharusnya mampu menjawab keterbatasan ini.

KESIMPULAN

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil pasien HSDTA. Transportasi yang cepat ke rumah sakit terdekat yang dilengkapi dengan fasilitas bedah saraf berhubungan dengan keluaran yang lebih baik. Studi ini memiliki kelemahan karena disainnya yang retrospektif. Validitas penelitian ini dapat ditingkatkan dengan merekrut pasien yang lebih banyak di banyak pusat kesehatan dan dengan disain prospektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ferry B, Arifin MZ, Sidabutar R. *Morbidity and mortality of acute traumatic subdural hematoma*. Dalam buku abstrak Asian Congress of Neurosurgery Meeting. Kuala Lumpur, 2010:142.
2. Tjahyono FP, Wiriadisastra K, Adam A. Penghitungan skor klinis dan ct scan sebagai penentu prognosis pada pasien subdural hematoma akut. Tesis. Bagian Bedah Saraf RS Hasan Sadikin, Bandung, 2008.
3. Langfit TW. *Measuring the outcome of head injury*. J Neurosurgery. 1978;(46),673.
4. Spanu G, Pezzotta S. *Outcome following acute supratentorial subdural hematoma in pediatric age*. J Neurosurg Sci. 1985;(29), 31 – 5.
5. Ceceng A. Penghitungan skor klinis cedera kepala sebagai alat taksir lesi intrakranial. Tesis. Bagian Bedah Saraf RS Hasan Sadikin, Bandung, 2006.
6. Zumkeller M, Behrmann R. *Computed tomography criteria and survival rate for patients with acute subdural hematoma*. J Neurosurg. 1996: (39)708-12.
7. Coon A, McGirt M. *Independent predictors of outcome after acute subdural hematoma evacuation: a novel grading scale for outcome prediction*. J Neurosurg. 2005;57(2), 432.
8. Servadei F, Nasi M. *Prognostic factors in acute subdural hematoma: The values of worst ct scan*. J Neurosurg. 2000;12,110-6.
9. Phuenpathom N, Choomuang M, Ratanalert S. *Outcome and outcome prediction in acute subdural hematoma*. Surgical Neurology. 1993;40(1),22-5.
10. Homer CN, Vincent J, Ruxandra P, dkk. *Reducing time-to-treatment decreases mortality of trauma patients with acute subdural hematoma*. Annals of Surgery. 2011,13.
11. Aykut K, Yavuz A. *Analyses of clinical prognostic factors in operated traumatic acute subdural hematomas*. Ulus Trauma Acil Cerrahi Derg. 2010;16(3),233-6.
12. Seelig JM, Becker DP, Miller JD, dkk. *Traumatic acute subdural hematoma: major mortality reduction in comatose patients treated within four hours*. New England Journal of Medicine. 1981;(304),1511-8.
13. Wilberger JE, Harris M, Diamond DL, dkk. *Acute subdural hematoma: morbidity, mortality and operative timing*. J Neurosurgery. 1991;74,212-8.
14. Chambers I, Treadwell L, Mendelow AD. *Secondary brain insults following traumatic brain injury (TBI) in children and their relationship with outcome*. British J Neurosurg. 2000; 14(5): 416-23.
15. Hatashita S, Koga N, Hosaka Y, Takagi S. *Acute subdural hematoma: severity of injury, surgical intervention and mortality*. Neurologia Medico Chirurgica. 1993;(33)3-8.
16. Karasu A, Civelek E, Aras Y, dkk. *Analyses of clinical prognostic factors in operated traumatic acute subdural hematomas*. Turkish J Trauma & Emergency Surg. 2010;(3)233-6.