

RESEARCH ARTICLE

HUBUNGAN ANTARA TEKANAN DARAH PADA SAAT MASUK STROKE UNIT DENGAN HASIL KELUARAN KLINIS PENDERITA STROKE TROMBOSIS AKUT

CORRELATION BETWEEN BLOOD PRESSURE AT ADMITTED EMERGENCY ROOM AND CLINICALLY OUTCOME IN ACUTE THROMBOTIC STROKE PATIENTS

*Sri Budhi Rianawati**, *Habiba Aurora***, *Yulia Nugrahanitya****

*Laboratorium Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

**Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

***Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

pISSN : 2407-6724 • eISSN : 2442-5001 • <http://dx.doi.org/10.21776/ub.mnj.2015.001.02.4> • MNJ.2015;1(2):68-71

• Received 11 October 2014 • Reviewed 11 December 2015 • Accepted 11 January 2015

ABSTRAK

Latar belakang. Tekanan darah yang tinggi merupakan faktor resiko utama terjadinya stroke, namun tidak menutup kemungkinan tekanan darah yang rendah juga dapat menyebabkan stroke, walaupun angka kejadiannya rendah.

Tujuan. Mengetahui hubungan antara tekanan darah pada saat masuk ruang stroke unit dengan hasil keluaran klinis penderita stroke fase akut tipe thrombosis menggunakan skor NIHSS.

Metode. Studi kohort retrospektif yang berasal dari stroke registry pasien. Sampel yang terpilih melalui metode konsekutif sebanyak 38 orang. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah tekanan darah sistolik (TDS), tekanan darah diastolik (TDD), dan *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada saat awal masuk ruang stroke unit terhadap NIHSS hari terakhir pasien rawat inap (10-14 hari).

Hasil. Dari hasil uji korelasi Spearman, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa TDS ($p = 0,136$; $r = 0,246$), TDD ($p = 0,586$; $r = 0,091$), dan MAP ($p = 0,171$; $r = 0,227$) ketiganya memiliki hubungan yang tidak signifikan terhadap NIHSS dan memiliki nilai korelasi yang sangat lemah.

Simpulan. Tekanan darah sistolik (TDS), tekanan darah diastolik (TDD), dan *Mean Arterial Pressure* (MAP) memiliki hubungan yang tidak signifikan terhadap NIHSS dan memiliki nilai korelasi yang sangat lemah. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperjelas hubungan tanpa adanya pengaruh terapi dan faktor perancunya.

Kata kunci: MAP, NIHSS, stroke, tekanan darah diastolik, tekanan darah sistolik

ABSTRACT

Background. High blood pressure is the first risk factor in stroke, but it is possible that low blood pressure causes stroke, although it is a few incident.

Objective. To know the relation between blood pressure on arrival time in stroke unit and the clinical outcome of acute thrombotic stroke patients using NIHSS score.

Methods. Using cohort retrospective study, 38 samples were selected by consecutive method. The variable measured in this research is systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), and Mean Arterial Pressure (MAP) at the first time in stroke unit to NIHSS patients in the last day nursing (10-14 days).

Results. Based from Spearman correlation test, SBP ($p = 0,136$; $r = 0,246$), DBP ($p = 0,586$; $r = 0,091$), and MAP ($p = 0,171$; $r = 0,227$) indicate that have not significant correlation with NIHSS and indicate that very weak correlation.

Conclusion. Systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), and Mean Arterial Pressure (MAP) have not significant correlation with NIHSS and indicate that very weak correlation. Study is needed to understand the relation without any treatment influence and confounding factor.

Keywords: Diastolic blood pressure, MAP, NIHSS, stroke, systolic blood pressure

Korespondensi: rien62@yahoo.com

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyebab kematian kedua di seluruh dunia sejumlah 6.2 juta pada tahun 2011.¹ Stroke terjadi ketika aliran darah ke otak terganggu. Ketika stroke terjadi, sel-sel di daerah otak mulai mati karena mereka berhenti mendapatkan oksigen dan nutrisi yang mereka butuhkan untuk berfungsi.² Peningkatan prevalensi stroke di Indonesia dari 8,3 per 1.000 penduduk pada 2007, menjadi 12,1 per seribu pada tahun 2013.³

Tekanan darah yang tinggi merupakan faktor resiko utama terjadinya stroke dan penyakit jantung di dunia. Tingginya tekanan intraluminal akan menyebabkan perubahan yang luas di endotel dan fungsi otot polos di arteri intracerebral. Kerusakan endotel dan perubahan interaksi sel darah-endotel dapat mengakibatkan formasi thrombus.⁴ Pada hipotensi orthostatik, aliran balik vena akan berkurang, maka dengan sendirinya curah jantung juga akan berkurang. Penurunan curah jantung ini akan mengakibatkan pengumpulan darah pada anggota tubuh bagian bawah, hal ini akan cenderung mengurangi darah ke otak.⁵

Baik tekanan darah yang tinggi maupun tekanan darah yang rendah merupakan faktor prognosis keluaran klinis yang buruk. Hipertensi meningkatkan resiko kekambuhan dan kematian dikarenakan edema otak, sedangkan hipotensi meningkatkan resiko terjadinya *coronary heart disease*.⁶

Pada tahun 2010, stroke tercatat berada diperingkat ketiga sebagai penyebab menurunnya kemampuan fisik dan kecacatan.⁷ Sebanyak 84.4% NIHSS (*National Institutes of Health Stroke Scale*) paling umum digunakan dibandingkan skala skor lain. NIHSS merupakan skala penilaian yang valid, dapat dipercaya (*reliable*) dan efisien untuk mengukur derajat neurologis pasien selama stroke akut dan mengukur hasil keluaran klinis setelah terapi.^{8,9}

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tekanan darah pada saat masuk ruang Stroke Unit dengan hasil keluaran klinis penderita stroke fase akut tipe thrombosis menggunakan skor NIHSS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan studi *cohort retrospective* melalui stroke registry pasien. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tekanan darah sistolik (TDS), tekanan darah diastolik (TDD), dan MAP pada saat awal masuk stroke unit, sedangkan variabel terikatnya adalah NIHSS hari terakhir rawat inap.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode konsekutif. Kriteria inklusi populasi dalam penelitian ini adalah pasien stroke fase akut tipe thrombosis yang dirawat di ruang Stroke Unit RSSA diantara bulan Mei 2013-Mei 2014 dengan lama perawatan 10-14 hari. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah riwayat stroke sebelumnya, memiliki penyakit jantung, dan diabetes mellitus. Dalam penelitian ini didapatkan 38 sampel yang memenuhi kriteria.

HASIL PENELITIAN

Deskripsi dari 38 sampel, sebagian besar berjenis kelamin wanita (52,6%). Berdasarkan usia, yang terbanyak merupakan lansia awal yang berusia diantara 46-55 tahun (47,4%).

Uji normalitas *Shapiro-Wilk* dilakukan untuk mengetahui sebaran data normal atau tidak. Dikatakan memiliki sebaran data yang normal apabila seluruh nilai sig. atau $p > 0,05$. Berdasarkan hasil uji tersebut, didapatkan nilai sig. TDS 0,335, TDD 0,009, MAP 0,536, NIHSS 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data tidak normal.

Uji korelasi *Spearman* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara TDS, TDD, MAP awal dengan NIHSS akhir.

Tabel 1. Hasil Uji Korelasi *Spearman* Uji Hubungan TDS dan NIHSS.

Variabel	Mean ± SD	r_s	Signifikansi
TDS	159,08 ± 32,086	0,246	0,136
NIHSS	4,03 ± 3,716		

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi *Spearman* Uji Hubungan TDD dan NIHSS.

Variabel	Mean ± SD	r_s	Signifikansi
TDD	91,71 ± 14,651	0,091	0,586
NIHSS	4,03 ± 3,716		

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Spearman Uji Hubungan MAP dan NIHSS.

Variabel	Mean \pm SD	r_s	Signifikansi
MAP	114,17 \pm 19,413	0,227	0,171
NIHSS	4,03 \pm 3,716		

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman didapatkan TDS dengan NIHSS ($p = 0,136$; $r = 0,246$), TDD dengan NIHSS ($p = 0,586$; $r = 0,091$), dan MAP dengan NIHSS ($p = 0,171$; $r = 0,227$). Ketiganya memiliki $p > 0,05$. Maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara TDS awal, TDD awal, MAP awal dengan NIHSS akhir. Adapun nilai korelasi ketiganya bersifat sangat lemah.

DISKUSI

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara TDS awal, TDD awal, MAP awal dengan NIHSS akhir dengan nilai korelasi ketiganya bersifat sangat lemah. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan ada kemungkinan faktor lain yang mempengaruhi hasil keluaran klinis, misalnya pada penelitian ini pasien telah diberikan terapi hingga tuntas dan pasien dapat diperbolehkan pulang apabila hasil evaluasi klinis telah membaik, sehingga NIHSS pada saat keluar tidak ada yang buruk. Selain itu, terapi yang diberikan kepada masing-masing pasien berbeda, sehingga hasil keluaran klinis pun tidak sama. Dimana dalam penelitian ini terapi tidak ikut dianalisis.

Dengan begitu penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian terapi membantu memperbaiki hasil keluaran klinis pasien, sehingga dari hasil penelitian ini menunjukkan hasil korelasi antara tekanan darah dengan NIHSS yang bersifat sangat lemah.

Didapatkan pula faktor-faktor lain, seperti karena tidak memperhatikan tekanan darah sebelum masuk ruang stroke unit, kemungkinan saat di IGD pasien yang memiliki tekanan darah sangat tinggi telah diberikan terapi penurunan tekanan darah, sehingga ketika pasien dibawa ke ruang stroke unit, tekanan darah sudah mengalami penurunan. Dalam penelitian ini juga tidak memperhatikan hari ke berapa pasien dengan fase akut tersebut dibawa ke rumah sakit.

Didapatkan beberapa penelitian terdahulu berkaitan dengan tekanan darah dan keluaran klinis yang memiliki hasil yang serupa. Berdasarkan

penelitian yang dilakukan Boreas et al, tahun 2002, menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara TDS dengan hasil keluaran klinis pada bulan ketiga. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, tekanan darah masuk tidak dapat dipercaya untuk merefleksikan pengaruh tekanan darah dengan hasil keluaran klinis stroke.¹⁰

Sebuah penelitian yang dilakukan Carlberg et al tahun 1993 untuk mengetahui hubungan MAP pada saat masuk rumah sakit dengan mortalitas pasien, MAP tersebut tidak memiliki perbedaan yang berarti dengan pasien yang masih hidup. Dengan korelasi *Spearman* menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara MAP pada saat masuk rumah sakit dengan mortalitas pasien dengan nilai korelasi $-0,022$ untuk stroke iskemik.¹¹

Stead et al, pada tahun 2012 melakukan sebuah penelitian dengan memilih pasien stroke iskemik fase akut untuk membandingkan antara perbedaan tekanan darah pada awal 24 jam pertama dengan skor *the modified Rankin Score (mRS)*. Perbedaan pada tekanan darah sistolik didapatkan ($p = 0,036$) dan perbedaan tekanan darah diastol sebesar ($p = 0,019$) kemudian disignifikasikan dengan hasil keluaran klinis yang buruk di rumah sakit. Didapatkan tidak ada hubungan antara hipertensi awal dengan hasil keluaran klinis yang buruk.¹²

Dalam sebuah studi observasional yang dilakukan Christensen et al tahun 2002 dari 759 pasien dengan stroke iskemik akut, penelitian tersebut menemukan bahwa penurunan tekanan darah spontan secara ringan dalam 4 jam pertama setelah masuk rumah sakit dikaitkan dengan hasil keluaran klinis yang baik.¹³

Sedangkan dalam penelitian ini tekanan darah yang digunakan adalah ketika pertama kali di ruang stroke unit, dimana setiap pasien saat pertama kali masuk ke IGD RSSA dengan tekanan darah yang tinggi juga diberikan terapi penurunan tekanan darah, sehingga ketika di ruang stroke unit bukan merupakan tekanan darah awal sebelum diberikan terapi. Dengan pemberian penurunan tekanan darah di IGD juga akan memberikan hasil keluaran klinis yang baik.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah melakukan penelitian serupa, maka hubungan antara tekanan darah pada awal masuk dengan hasil keluaran klinis masih menjadi kontroversi. Hal

tersebut membuktikan bahwa, hipotesis hubungan antara tekanan darah pada saat awal masuk ruang stroke unit dengan hasil keluaran klinis penderita stroke fase akut tipe thrombosis menggunakan NIHSS adalah tidak memiliki hubungan yang signifikan dikarenakan pemberian terapi.

Dibutuhkan penelitian dengan membandingkan tekanan darah tinggi atau tekanan darah rendah yang lebih berhubungan terhadap keluaran klinis stroke dan melibatkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil keluaran klinis stroke termasuk terapi yang diberikan.

SIMPULAN

Tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara tekanan darah pada saat masuk ruang stroke unit dengan NIHSS penderita stroke fase akut tipe thrombosis pada saat keluar. Didapatkan korelasi antara TDS, TDD, dan MAP dengan NIHSS yang bersifat sangat lemah.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. The Top 10 Causes of Death. 2012. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index1.html>.
2. Andayani T. NCDs, Health and Development Agenda. 2013. <http://fk.ugm.ac.id/wp-content/uploads/2013/09/NCDs-intl-conference-Bappenas-Final.pdf>.
3. Kementrian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2013. 2013. <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>. (11 November 2014)
4. Johnsson B. Hypertension Mechanisms Causing Stroke. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*. 1999;26:563-565.
5. Goetz C. Textbook Of Clinical Neurology, 3th Ed., Saunders Elsevier, Philadelphia. 1999.p1032.
6. Leonardi-Bee J., Bath P., Phillips S., Sandercock P. Blood Pressure and Clinical Outcomes in the International Stroke Trial. *Stroke*. 2002;33:1315-1320.
7. Siswonoto, S. *Hubungan Kadar Malondialdehid Plasma Dengan Keluaran Klinis Stroke Iskemik Akut*. Tugas Akhir. Tidak diterbitkan, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang. 2008.
8. Nystrom, et al. Enhancing The Acute Neurologic Assessment for Stroke – The NIHSS. *Yale-New Haven Stroke Centre*. New York. 2012. http://www.thenecc.org/images/2012_Poster_Nystrom.pdf.
9. Mazza M., Ismail Z., Melluzzo M., Coe L., Schwamm L., Gropen T. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) Use in the Northeast. *Northeast Cerebrovascular Consortium*. New York. 2011. http://www.thenecc.org/images/NIHSS_Poster_Final_2_11_11.pdf.
10. Boreas A., Lodder J., Kessels F., Leeuw P., Troost J. Prognostic Value Of Blood Pressure In Acute Stroke. *Journal Of Human Hypertension*. 2002;16: 111–116.
11. Carlberg B, et al. The Prognostic Value Of Admission Blood Pressure In Patients With Acute Stroke. *Stroke*. 1993;24:1372-1375.
12. Stead L, et al. The Impact Of Blood Pressure Hemodynamics In Acute Ischemic Stroke: A Prospective Cohort Study. *International Journal of Emergency Medicine*. 2012;5:3.
13. Cristensen H, Meden P, Overgaard K, Boysen G. The Course Of Blood Pressure In Acute Stroke Is Related To The Severity Of The Neurological Deficits. *Acta Neurol Scand*. 2002;106:142-47.