

PERBANDINGAN TEKANAN DARAH SISTOLIK DAN DIASTOLIK PADA KEJADIAN STROKE

Nurdjaman Nurimaba*

ABSTRACT

Background : Hypertension is a strong predictor for stroke intracerebral hemorrhage or infarction. Previously diastolic hypertension only become strong predictor in stroke patient. But in the data of isolated systolic hypertension, diastolic tension less than 90mmHg, intracerebral hemorrhage mostly occurred. The purpose of this investigation to know limitation of systolic and diastolic hypertension correlation with intracerebral and atherotrombotic stroke.

Method : The method of this investigation : retrospective, observational and cross sectional, done in department of neurology Hasan Sadikin Hospital from 1 januari 2006 – 30 December 2008.

Result : In this investigation found 120 stroke patients, consist 60 patients with intracerebral hemorrhage in 60 patients with infarction. Consist of male patient 41 (34.2%) and female patients 79 (65.8%). Mostly intracerebral hemorrhage or infarction occurred in 56-65 years old. The mean of the diastolic and systolic tension in intracerebral hemorrhage more higher significantly than atherotrombotic infarction ($p < 0,05$). Cut off systolic tension in intracerebral hemorrhage is 165mmHg, and diastolic tension is 95 mmHg.

Conclusion : Cut off systolic and diastolic tension can be used for differentiation intracerebral hemorrhage and atherotrombotic infarction.

Key words: systolic hypertension , diastolic hypertension, Stroke

ABSTRAK

Latar Belakang : Hipertensi merupakan faktor prediktor terkuat terhadap kejadian perdarahan intraserebral dan infark aterotrombotik. Tekanan darah diastolik pada awalnya dianggap sebagai penanda yang mampu memberikan prediksi kejadian perdarahan intraserebral atau infark. Namun pada kasus *isolated systolic hypertension* dimana tekanan darah diastolik tetap berada < 90 mmHg, perdarahan intraserebral kerap terjadi. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui batas tekanan darah sistolik maupun diastolik yang menyebabkan kejadian stroke perdarahan intraserebral maupun kejadian stroke infark aterotrombotik.

Metode : Penelitian ini adalah observasional dan rancangan potong lintang dengan pendekatan retrospektif, dilakukan dengan mengumpulkan laporan pasien pada periode 1 januari 2006 – 30 Desember 2008 di Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin, Bandung.

Hasil : Ditemukan 120 pasien dengan diagnosis stroke perdarahan intraserebral dengan jumlah 60 pasien dan stroke infark aterotrombotik dengan jumlah 60 pasien. Terdiri dari pasien pria 41 (34.2%) pasien dan wanita 79 (65.8%) pasien. Kejadian stroke, terbanyak terjadi pada usia 56-65 baik pada perdarahan intraserebral maupun stroke infark aterotrombotik Rata-rata

* Staf Bagian Ilmu Penyakit Saraf, Universitas Padjadjaran / Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin, Bandung

tekanan darah sistolik dan diastolik lebih tinggi pada perdarahan intraserebral dari pada stroke infark aterotrombotik secara bermakna ($p < 0,05$). Nilai *cut off* tekanan darah sistolik pada perdarahan intraserebral adalah 165mmHg sedangkan nilai *cut off* tekanan darah diastolik pada perdarahan intraserebral adalah 95 mmHg.

Kesimpulan : Dapat disimpulkan bahwa nilai *cut off* tekanan darah sistolik dan diastolik dapat digunakan untuk membedakan stroke perdarahan intraserebral dan stroke infark aterotrombotik.

Kata Kunci: Tekanan darah sistolik, Tekanan darah diastolik, Stroke

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan faktor prediktor terkuat terhadap kejadian perdarahan intraserebral dan infark aterotrombotik (Toole et.al 1984)¹. Hipertensi diklasifikasikan menjadi prehipertensi, hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2 (Join National Committee7)³. Klasifikasi memberikan gambaran hubungan yang linear terhadap kejadian stroke perdarahan dan infark baik di Eropa maupun Jepang^{3,4}.

Bagi negara berkembang dimana CT-Scan tidak tersedia secara merata atau memiliki keterbatasan dengan alasan biaya, maka pemeriksaan fisik sangat berperan^{4,5}. Tekanan darah diastolik pada awalnya dianggap sebagai penanda yang mampu memberikan prediksi kejadian perdarahan intraserebral atau infark⁴. Namun pada kasus *isolated systolic hypertension* dimana tekanan darah diastolik tetap berada < 90 mmHg, perdarahan intraserebral kerap terjadi⁶. Sehingga baik tekanan darah diastolik maupun sistolik sebaiknya digunakan didalam pertimbangan diagnosa patologi stroke.

Penulis ingin mengetahui berapakah tekanan darah baik sistolik maupun diastolik yang dapat membantu membedakan stroke infark aterotrombotik dan stroke perdarahan intraserebral.

MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN

Maksud Penelitian

Mengetahui berapakah tekanan darah sistolik dan diastolik yang mampu membedakan stroke perdarahan dan stroke infark aterotrombotik.

Tujuan Penelitian

Mengetahui hubungan tekanan darah sistolik dan diastolik yang mampu membedakan stroke perdarahan dan stroke infark aterotrombotik.

SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah data laporan pasien dengan diagnosa stroke et causa infark aterotrombotik dan stroke et causa perdarahan intraserebral. Penelitian dilakukan dengan

mengumpulkan laporan pasien selama 3 tahun (1 Januari 2006 – 30 Desember 2008) Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin, Bandung-Indonesia.

- Kriteria Inklusi :
 - Pasien dengan diagnosa stroke et causa infark aterotrombotik atau stroke et causa perdarahan intraserebral dengan faktor resiko hanya hipertensi
 - Telah dilakukan CT-Scan kepala dengan hasil adanya perdarahan atau infark otak.
- Kriteria Eksklusi :
 - Pasien dengan diagnosa stroke dengan faktor resiko selain hipertensi atau hipertensi disertai dengan faktor resiko lainnya.
 - Pasien dengan diagnosa stroke perdarahan sub araknoid.
 - Tekanan darah diukur kurang dari 24 jam setelah kejadian.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian retrospektif analitik observasional potong lintang.

Cara Pengambilan Sampel

Sampel didapatkan dari laporan pasien rawat inap Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi.

Variabel Penelitian

Variabel Dependen

Diagnosis stroke infark aterotrombotik atau stroke perdarahan intraserebral

Variabel Independen

Tekanan darah sistolik

Tekanan darah diastolik

Rancangan Analisis Data

1. Ukuran Sampel

Ukuran sampel minimal pada penelitian ditentukan dengan menggunakan rumus estimasi proporsi. Diperlukan besar sampel minimal 60 orang.

2. Analisa nilai *cut off*

Dari hasil distribusi tekanan darah sistolik dan diastolik, ditemukan angka yang paling terkait perdarahan intraserebral.

3. Uji Kesesuaian *chi square*

Setiap tekanan darah sistolik dan diastolik digolongkan menjadi 2 golongan berdasarkan nilai *cut off*. Dengan menggunakan gambaran CT-Scan sebagai kriteria, hubungan antara tekanan darah dan diagnosis stroke infark aterotrombotik atau stroke infark aterotrombotik dinilai.

4. Resiko Relatif

Resiko relatif adalah kemungkinan terjadinya penyakit di antara individu dengan hasil tes yang positif dibagi dengan kemungkinan di antara individu dengan hasil tes negatif.

HASIL PENELITIAN

Ditemukan 129 pasien yang didiagnosis stroke et causa perdarahan intraserebral dengan jumlah 64 pasien dan stroke et causa infark aterotrombotik dengan jumlah 65 pasien. Terdiri dari pasien pria 45 (34.9%) pasien dan wanita 84 (65.1%) pasien. Rata-rata usia pada pria adalah 60,6 tahun dan rata-rata usia pada wanita adalah 58,6 tahun.

Pasien dengan stroke et causa perdarahan intraserebral memiliki rata-rata tekanan darah sistolik 192,18 mmHg dengan nilai median 190 mmHg dan standar deviasi 23,26, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 105,78 mmHg dengan nilai median 100 mmHg dan standar deviasi 14,34.

Pasien dengan stroke et causa infark aterotrombotik memiliki rata-rata tekanan darah sistolik 171.85 mmHg dengan nilai median 170 mmHg dan standar deviasi 25,61 , sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik 99.23 mmHg dengan nilai median 100 mmHg dan standar deviasi 13.26.

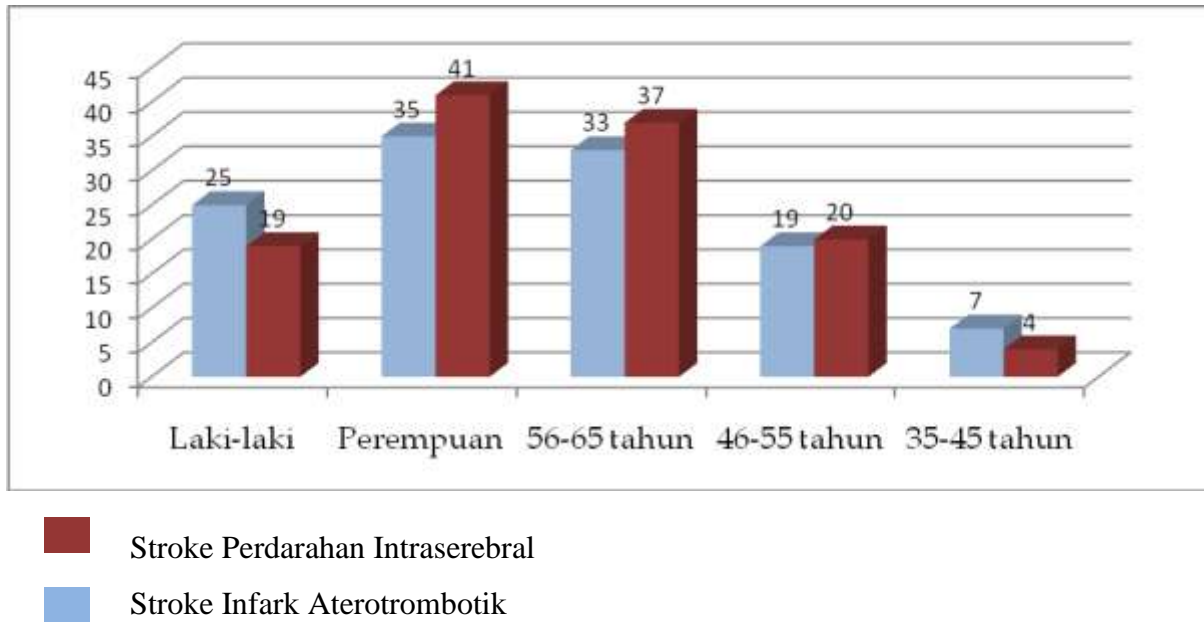
Tabel 5.1. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pasien yang Mengalami Stroke Infark Aterotrombotik atau Stroke Perdarahan Intraserebral

| USIA | STROKE PERDARAHAN INTRASEREBRAL | STROKE INFARK ATEROTROMBOTIK | TOTAL |
|-----------|---------------------------------|------------------------------|------------|
| Laki-laki | 25 (20.8%) | 19 (15.8%) | 44 (36.7%) |
| Perempuan | 35 (29.2%) | 41 (34.2%) | 76 (63.3%) |

Tabel 5.2. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia pada Pasien yang Mengalami Stroke Infark Aterotrombotik atau Stroke Perdarahan Intraserebral

| USIA | STROKE PERDARAHAN INTRASEREBRAL | STROKE INFARK ATEROTROMBOTIK | TOTAL |
|---------------|---------------------------------|------------------------------|------------|
| 56-65 | 33 (27.5%) | 37 (30.8%) | 70 (58.3%) |
| 46-55 | 19(15.8%) | 20(16.7%) | 39(32.5%) |
| 35-45 | 7 (5.8%) | 4 (3.3%) | 11 (9.2%) |
| RATA-RATA | 58 | 56 | |
| MEDIAN | 61 | 58 | |

Gambar 5.1. Karakteristik subjek berdasarkan usia dan jenis kelamin terhadap stroke perdarahan intraserebral atau infark aterotrombotik



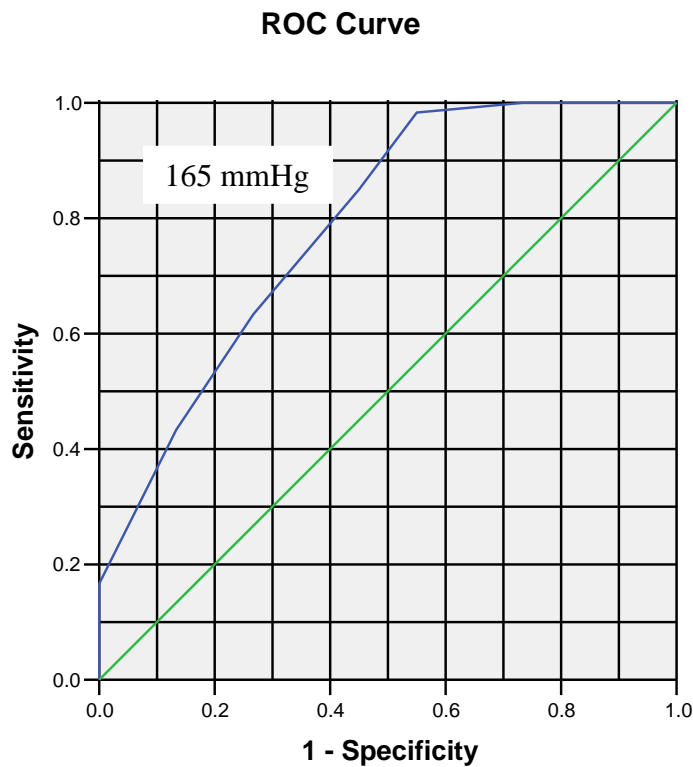
Tabel 5.3. Hubungan Tekanan Darah Sistolik pada Pasien yang Mengalami Stroke Infark Aterotrombotik atau Stroke Perdarahan Intraserebral

| USIA | STROKE PERDARAHAN INTRASEREBRAL | STROKE INFARK ATEROTROMBOTIK | Nilai p |
|------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------|
| Tekanan Darah Sistolik | | | |
| ≥160 mmHg | 60 | 44 | |
| 140–159 mmHg | 0 | 13 | |
| 120–139 mmHg | 0 | 3 | |
| Rata-rata | 195 | 165 | p<0,05 |

Tabel 5.4. Hubungan Tekanan Darah Diastolik pada Pasien yang Mengalami Stroke Infark Aterotrombotik atau Stroke Perdarahan Intracerebral

| USIA | STROKE PERDARAHAN INTRASEREBRAL | STROKE INFARK ATEROTROMBOTIK | Nilai p |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Tekanan Darah Diastolik | | | |
| ≥100 mmHg | 53 | 38 | |
| 90–99 mmHg | 7 | 14 | |
| 80–89 mmHg | 0 | 8 | |
| Rata-rata | 106 | 98 | p<0,05 |

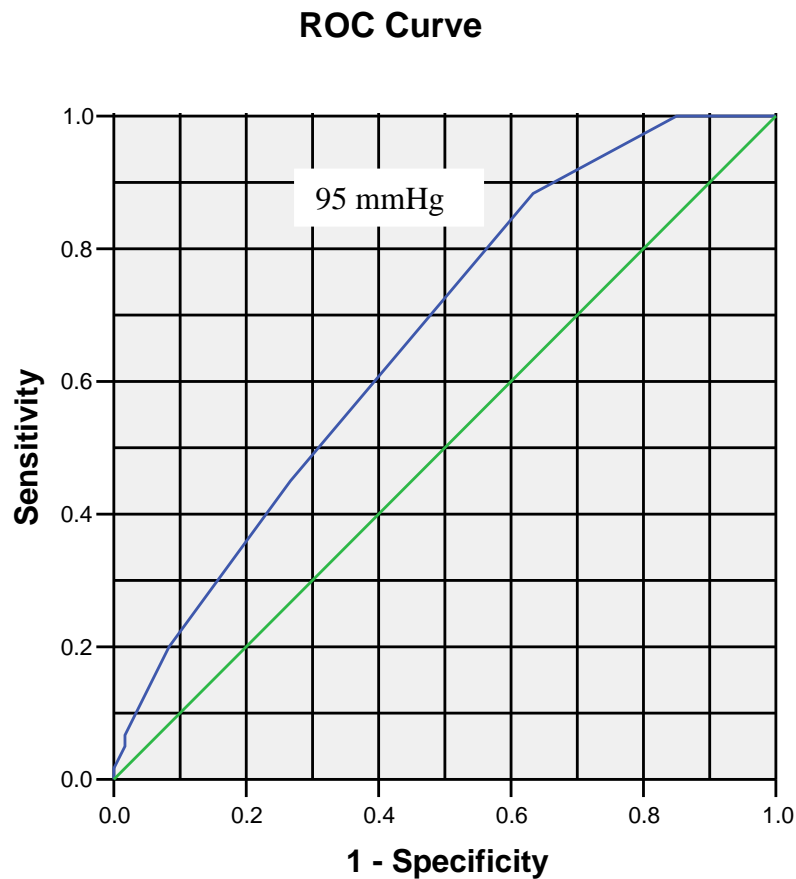
Gambar 5.2. Kurva ROC (Cut-off Point) Tekanan Darah Sistolik pada Pasien yang Mengalami Stroke Infark Aterotrombotik atau Stroke Perdarahan Intracerebral



Tabel 5.5. Hubungan Tekanan Darah Sistolik Berdasarkan *cut off* pada Pasien yang Mengalami Stroke Infark Aterotrombotik atau Stroke Perdarahan Intracerebral

| USIA | STROKE PERDARAHAN INTRASEREBRAL | STROKE INFARK ATEROTROMBOTIK | Akurasi | SE | SP | RR |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Tekanan Darah Sistolik | | | | | | |
| >165 mmHg | 59 | 33 | | | | |
| ≤165 mmHg | 1 | 27 | | | | |
| | | | 0.72 | 0.983 | 0.450 | 17.59 |
| Nilai p | P< 0,05 | | | | | |

Gambar 5.3. Kurva ROC (*Cut-off Point*) Tekanan Darah Sistolik pada Pasien yang Mengalami Stroke Infark Aterotrombotik atau Stroke Perdarahan Intracerebral



Tabel 5.6. Hubungan Tekanan Darah Diastolik Berdasarkan *cut off* pada Pasien yang Mengalami Stroke Infark Aterotrombotik atau Stroke Perdarahan Intracerebral

| USIA | STROKE PERDARAHAN INTRASEREBRAL | STROKE INFARK ATEROTROMBOTIK | akurasi | SE | SP | RR |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------|-------|-------|------|
| Tekanan Darah Sistolik | | | | | | |
| > 95 mmHg | 53 | 38 | | | | |
| ≤ 95 mmHg | 7 | 22 | | | | |
| | | | 0,63 | 0,883 | 0,367 | 8.91 |
| Nilai p | p<0,05 | | | | | |

PEMBAHASAN

Rata-rata tekanan darah sistolik pada kejadian stroke perdarahan intracerebral lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata tekanan darah pada kejadian stroke infark aterotrombotik. Hal ini sesuai dengan berbagai penelitian sebelumnya. Tekanan darah sistolik yang digolongkan sesuai dengan JNC VII terkait dengan kejadian stroke aterotrombotik.

Tekanan darah sistolik diatas 165 mmHg dianggap sebagai suatu prediktor kejadian stroke perdarahan intracerebral sesuai dengan berbagai uji yang telah dilakukan. Dibandingkan dengan tekanan darah diastolik lebih dari 95 mmHg, tekanan darah sistolik dianggap lebih memiliki peranan untuk memperkirakan terjadinya kejadian stroke perdarahan intracerebral. Temuan ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang memilih tekanan darah diastolik sebagai prediktor stroke perdarahan intracerebral. Walaupun demikian nilai spesifitas yang rendah, mengakibatkan perlunya pemeriksaan fisik atau penunjang lainnya.

KESIMPULAN

- Tekanan darah rata-rata sistolik maupun diastolik pada stroke perdarahan intracerebral lebih tinggi dibandingkan dengan stroke infark aterotrombotik.
- Tekanan darah sistolik diatas 165 mmHg dan tekanan darah sistolik lebih dari 95 mmHg dianggap sebagai suatu prediktor stroke perdarahan intracerebral.
- Jika dibandingkan tekanan darah sistolik dan diastolik, tekanan darah sistolik dianggap lebih memiliki peranan untuk memperkirakan terjadinya kejadian stroke perdarahan intracerebral.

SARAN

Hasil dari *cut off* dari tekanan darah sistolik dan distolik dapat digunakan untuk membantu diagnosa perdarahan intracerebral.

DAFTAR PUSTAKA

1. Perdossi. *Guideline Stroke*. 2004
2. American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistics* 2003 update. Statistical Office of the European Communities, 2002.
3. Sacco R.L, Adams R, Albers G. Alberts M J, Benavente O, Furie K, Goldstein L.B, Gorelick P, Halperin J, *Guidelines for Prevention of Stroke in Patients With Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack*. *Stroke*. 2006;37:577-617
4. Broderick J, Connolly S, Feldmann E, Hanley D, Kase C, Krieger D, Mayberg, Morgenstern Lewis, Ogilvy C S, Vespa P, MD; Zuccarello M, *Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage in Adults 2007 Update*. *Circulation*. 2007;116:e391-e413.
5. Toole J.E. *Cerebrovascular Disorder*, 1984, Raven Press. New York. 280.
6. National Institute of Health. The Seven Report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. 2003.
7. Asayama K, Ohkubo T, Kikuya M. Use of 2003 European Society of Hypertension–European Society of Cardiology guidelines for predicting stroke using self-measured blood pressure at home: the Ohasama study. *European Heart Journal* (2005) 26, 2026–2031.
8. Adams H, Adams R, Zoppo G D, Goldstein L B. *Guidelines for the Early Management of Patients With Ischemic Stroke*. Guidelines Update A Scientific Statement From the Stroke Council of the American Heart Association/American Stroke Association. 2005
9. Pongvarin N, Viriyavejakul A, Komontri C. *Siriraj stroke score and validation study to distinguish supratentorial intracerebral haemorrhage from infarction*. *BMJ* 1991;302:1565-7.
10. Kolapo K.O, Ogun S.A, Osalusi B.S. *Validation Study of the Siriraj Stroke Score in African Nigerians and Evaluation of the Discriminant Values of Its Parameters A Preliminary Prospective CT Scan Study*. *Stroke*. 2006;37:1997-2000
11. Paultre F, Mosca L. *Association of Blood Pressure Indices and Stroke Mortality in Isolated Systolic Hypertension*. *Stroke*. 2005;36:1288-1290.
12. Simone G, Roman MJ., Koren M J., Mensah G.A., Ganau A, Devereux R B. *Stroke Volume/Pulse Pressure Ratio and Cardiovascular Risk in Arterial Hypertension*. 1999;33:800-805
13. Semplicini A, Maresca A, Boscolo G, Sartori M, Rocchi R, Giantin V, Forte PL, Pessina A C. *Hypertension in Acute Ischemic Stroke*. *Arch Intern Med*. 2003;163:211-216