

ABSTRACT

Background:

Stroke, particularly ischemic stroke, is one of the world, Indonesia, and Yogyakarta's most prevalent non-communicable disease, as well as a major cause of morbidity and mortality in the population. There were many studies which aimed to obtain new information regarding acute ischemic stroke, specifically stroke severity, due to its parallel association with post-stroke outcome. Previous studies also focused on SGOT/SGPT ratio, specifically due to the role of the enzymes in pathophysiology of stroke and how it is associated with patients' functional outcome, which indicate its possible role in determining severity of stroke.

Objective:

To study the association between elevation of SGOT/SGPT ratio and stroke severity, assessed using NIHSS score, in acute ischemic stroke patients hospitalized in RSUP Sardjito Yogyakarta.

Method:

A secondary data-based, observational analytical study using retrospective cross-sectional design which utilises data from acute ischemic stroke patients admitted to RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta's stroke unit between January 2020 - December 2023. The obtained data is analyzed using univariate, bivariate, and multivariate analyses in order to obtain information regarding the association between SGOT/SGPT Ratio and stroke severity in the subjects, with considerations regarding selected confounding variables.

Result

The research found that elevation of SGOT/SGPT is significantly associated with a moderate-severe degree of stroke severity (p-value: 0.006; OR: 4.549 (1.615 – 12.814)). Other than SGOT/SGPT ratio, 5 confounding variables (smoking; BUN; stroke history; LDH; DM) were also significantly associated with stroke severity. However, SGOT/SGPT's association with stroke severity is not independent since it is made insignificant by presence of LDH, revealed by bivariate analysis between the two variables (p-value: 0.007).

Conclusion

It is concluded that SGOT/ SGPT ratio possess a significant association with stroke severity in AIS patients. However, this association is not a completely independent association since it is affected by presence of LDH, a confounding variable found to be significantly associated with stroke severity.

Keyword:

Acute Ischemic Stroke, Serum Glutamic Pyruvic Transaminase, Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase, SGOT/SGPT ratio, Stroke Severity, NIH Stroke Scale

ABSTRAK

Latar Belakang:

Stroke, terutama *stroke* iskemik, adalah salah satu penyakit non-infeksius dengan prevalensi tertinggi di dunia, Indonesia, dan Yogyakarta, serta salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di masyarakat. Terdapat penelitian-penelitian yang dilakukan untuk menggali informasi baru tentang *stroke* iskemik, khususnya mengenai derajat keparahan *stroke*. Hal ini berhubungan dengan derajat keparahan *stroke* yang sebanding dengan keluaran fungsional *post-stroke*. Studi-studi di masa lampau juga berfokus pada rasio SGOT / SGPT. Hal ini utamanya didasari oleh temuan-temuan yang menemukan bahwa enzim yang bersangkutan memiliki peran dalam proses patofisiologis *stroke*. Alasan lain yang mendasari pembelajaran lebih lanjut mengenai enzim-enzim ini adalah temuan yang menemukan bahwa konsentrasi enzim ini berasosiasi dengan keluaran fungsional pasien *post-stroke*. Temuan-temuan ini mengindikasikan adanya kemungkinan konsentrasi enzim-enzim ini digunakan sebagai *predictor* derajat keparahan *stroke* pada pasien-pasien *stroke* iskemik.

Tujuan:

Untuk mempelajari asosiasi antara peningkatan rasio SGOT/SGPT dan derajat keparahan *stroke* (dinilai menggunakan skor NIHSS) pada pasien *stroke* iskemik akut yang dirawat di RSUP Sardjito Yogyakarta.

Metode:

Studi analisis observasional berbasis data sekunder dengan menggunakan desain *cross-sectional* retrospektif menggunakan data dari pasien *stroke* iskemik akut yang dirawat di *unit* *stroke* RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta antara Januari 2020 – Desember 2023. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis univariat, bivariat, dan multivariat dengan tujuan memperoleh informasi mengenai asosiasi antara rasio SGOT/SGPT dan derajat keparahan *stroke*, tentunya dengan pertimbangan mengenai variabel-variabel pengganggu.

Hasil:

peningkatan SGOT / SGPT berasosiasi secara signifikan dengan derajat keparahan *stroke* moderat-parah (*p-value*: 0.006; OR: 4.549 (1.615 – 12.814)). Selain rasio SGOT / SGPT, ditemukan pula bahwa 5 variabel pengganggu yakni (merokok; *BUN*; riwayat *stroke*; *LDH*; DM) juga berasosiasi secara signifikan dengan derajat keparahan *stroke*. Tetapi, asosiasi SGOT/SGPT dengan derajat keparahan *stroke* tidaklah independen sebab asosiasi ini dibuat tidak signifikan oleh keberadaan variabel *LDH*, terlihat dari *p-value* asosiasi kedua variabel yang lebih kecil dari 0.005. (*p-value*: 0.007).

Kesimpulan:

Dapat disimpulkan bahwa rasio SGOT / SGPT berasosiasi secara signifikan dengan derajat keparahan *stroke* pada pasien *stroke* iskemik akut. Namun, asosiasi ini tidak sepenuhnya independen karena dipengaruhi oleh keberadaan *LDH*, variabel membingungkan yang ditemukan terkait secara signifikan dengan keparahan *stroke*.

Kata kunci:

Stroke iskemik akut; *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*, *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*; rasio SGOT/SGPT; derajat keparahan *stroke*; *NIH stroke scale*