

## KORELASI KUANTIFIKASI KALSIFIKASI ARTERI INTRACRANIAL DENGAN LOKASI INFARK PADA CT SCAN KEPALA PASIEN STROKE ISKEMIK

Nicha Hadi<sup>1</sup>, Bambang Supriyadi<sup>2</sup>, Hesti Gunarti<sup>2</sup>, Sudarmanta<sup>2</sup>,  
Wigati Dhamiyati<sup>2</sup>, Retno Sutomo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Magister Ilmu Kedokteran Klinis dan <sup>2</sup>Staf Departemen Radiologi  
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas  
Gadjah Mada Yogyakarta- Indonesia

### INTISARI

**Latar Belakang:** Stroke masih merupakan tantangan kesehatan global yang besar, yang menjadi penyebab utama kecacatan fisik yang didapat pada orang dewasa, dan penyebab kematian kedua tertinggi pada kelompok usia menengah ke atas. Secara konvensional, stroke dibagi menjadi stroke iskemik dan stroke pendarahan. Penentuan tipe stroke tersebut sangat penting untuk menentukan jenis terapi, dan CT scan kepala tanpa kontras merupakan modalitas radiologi yang paling sering digunakan untuk membedakan kedua tipe stroke tersebut, utamanya di fase akut. Pada CT scan kepala pasien stroke, seringkali ditemukan pula kalsifikasi arteri intracranial, sehingga diperkirakan bahwa kalsifikasi arteri intracranial berhubungan dengan stroke iskemik.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lokasi kalsifikasi arteri intracranial yang dikuantifikasi dengan skor Agatston dengan lokasi infark pada iskemik stroke.

**Metode:** Penelitian *cross sectional* ini dilakukan di RSUP dr. Sardjito pada Januari 2023 dengan mengambil data sekunder berupa hasil CT scan kepala tanpa kontras pasien stroke iskemik periode Desember 2022-Oktobre 2023 dengan *purposive sampling* waktu mundur sampai *minimum sample size* tercapai. Lokasi infark, lokasi kalsifikasi dan skor kalsium arteri intracranial dinilai dari pemeriksaan CT scan kepala sejumlah 62 subjek yang memenuhi kriteria inklusi, selanjutnya dianalisis menggunakan uji Eta dan Kappa. Data diambil dari PACS dan rekam medis elektronik RS

**Hasil:** Analisis bivariat dengan uji Eta tidak menunjukkan korelasi yang signifikan antara lokasi infark dengan derajat kalsifikasi arteri intracranial di RAC, LAC, RPC, dan LAC ( $p > 0,05$ ). Tidak ditemukan korelasi antara infark dengan lokasi tertinggi KAI, berdasarkan lateralitas maupun sirkulasi ( $k < 0,2$ ). Usia menunjukkan korelasi sedang terhadap kalsifikasi arteri intracranial ( $r 0,549$ ,  $p < 0,001$ ).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat korelasi antara lokasi infark dengan derajat kalsifikasi arteri intracranial, maupun lokasi kalsifikasi arteri intracranial tertinggi. Usia memiliki korelasi yang signifikan terhadap kejadian kalsifikasi arteri intracranial.

**Kata kunci:** Stroke Iskemik, Kalsifikasi arteri intracranial, Skor Agatston

## CORRELATION BETWEEN INTRACRANIAL ARTERY CALCIFICATION QUANTIFICATION AND INFARCTION SITE IN ISCHEMIC STROKE: A CT SCAN STUDY

Nicha Hadi<sup>1</sup>, Bambang Supriyadi<sup>2</sup>, Hesti Gunarti<sup>2</sup>, Sudarmanta<sup>2</sup>,  
Wigati Dhamiyati<sup>2</sup>, Retno Sutomo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Master of Clinical Medicine Science and <sup>2</sup>Staff of the Radiology Department  
Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University,  
Yogyakarta- Indonesia

### ABSTRACT

**Background:** Stroke remains a major global health challenge, being the main cause of acquired physical disability in adults, and the second highest cause of death in the middle to upper age group. Conventionally, strokes are divided into ischemic and hemorrhagic strokes. Determining the type of stroke is very important to decide the type of therapy, and unenhanced CT brain scan is the most common imaging modality used to differentiate between the two types of strokes, especially in the acute phase. On CT scans of the brains of stroke patients, intracranial arterial calcification is often found, so it is thought that intracranial arterial calcification is related to ischemic stroke.

**Objective:** This study aims to determine the relationship between intracranial arterial calcification as quantified by the Agatston score and the location of the infarct in ischemic stroke.

**Method:** This cross-sectional research was conducted at RSUP dr. Sardjito in January 2023 by taking secondary data from ischemic stroke patients for the period December 2022-October 2023 with purposive sampling backwards until the minimum sample size was reached. Infarct location, calcification location and intracranial artery calcium score were assessed from brain CT scans of 62 subjects who met the inclusion criteria, then analyzed using the Eta and Kappa test. Data were taken from PACS and hospital electronic medical records

**Results:** Bivariate analysis with the Eta test showed no significant correlation between the location of infarction and the degree of intracranial artery calcification in RAC, LAC, RPC, and LAC ( $p>0.05$ ). No correlation was found between infarction and the highest location of KAI, based on laterality and circulation ( $k<0.2$ ). Age showed a moderate correlation with intracranial artery calcification ( $r$  0.549,  $p<0.001$ ).

**Conclusion:** There was no correlation between the location of the infarction and the degree of calcification of the intracranial arteries, nor the location of the highest intracranial artery calcification. Age has a significant correlation with the incidence of intracranial artery calcification

**Keywords:** Ischemic Stroke, Intracranial arterial calcification, Agatston Score

