

**KORELASI SARKOPENIA BERDASAR
SKELETAL MUSCLE AREA DAN SKELETAL MUSCLE DENSITY
MENGGUNAKAN COMPUTED TOMOGRAPHY
DENGAN SUBTIPE KANKER PAYUDARA**

Athmy Natalia¹, Lina Choridah², Bambang Purwanto Utomo²

¹Residen dan ²Staff Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

INTISARI

Latar belakang. Sarkopenia adalah penyakit yang ditandai dengan berkurangnya massa otot dan kekuatan atau fungsi, yang dapat menurunkan kualitas hidup sekaligus meningkatkan kecacatan fisik dan mortalitas. Diagnosis yang tepat diharapkan dapat membuat tatalaksana yang optimal. Salah satu pemeriksaan yang digunakan untuk menentukan staging kanker payudara adalah abdominal *CT scan*. *CT scan* dapat mengukur skeletal muscle area dan skeletal muscle density untuk menentukan sarkopenia atau tidak. Subtipe molekuler kanker payudara telah diusulkan untuk berfungsi sebagai faktor risiko dan indikator prognosis, tetapi perannya dalam mengevaluasi risiko dan prognosis pasien individu terbatas. Sehingga pada pasien kanker payudara selain subtipe molekuler, kondisi sarkopenia pasien juga dapat digunakan untuk prediktor prognosis.

Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara sarkopenia berdasarkan pengukuran *skeletal muscle area* dan *skeletal muscle density* menggunakan *computed tomography* abdomen dengan subtipe kanker payudara

Bahan dan Metode. Penelitian ini merupakan jenis penelitian retrospektif analitik korelatif, menggunakan analisis hipotesis dengan uji korelasi *Pearson*, jika syarat uji korelasi tidak terpenuhi, dilakukan uji alternatif menggunakan uji *Spearman*. Populasi target pada penelitian ini adalah hasil *CT scan* abdomen tanpa kontras pasien kanker payudara. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah pasien kanker payudara yang dilakukan pemeriksaan *CT scan* abdomen tanpa kontras pasien kanker payudara di instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta selama bulan Januari 2018 - Desember 2019, kemudian dilakukan pengukuran *Skeletal Muscle Area (SMA)* dan *Skeletal Muscle Density (SMD)* untuk mengkategorikan sarkopenia atau tidak, kemudian dikorelasikan dengan subtipe molekuler kanker payudara. Perkiraan sampel dalam usulan penelitian ini adalah 28 subyek.

Hasil. Subyek penelitian terdiri dari 32 data hasil *CT scan* abdomen pasien kanker payudara. Uji *Spearman* menunjukkan korelasi negatif antara *Skeletal Muscle Area* dengan subtipe imunohistokimia kanker payudara (Luminal A, Luminal B, Luminal B-HER2+, HER2 overexpression, dan *Triple negative*) ($p = 0,007$, $r = -0,467$), korelasi negatif antara *Skeletal Muscle Density* dengan subtipe imunohistokimia ($p = 0,013$, $r = -0,436$), dan korelasi negatif dengan keamatan kategori sedang antara sarkopenia dengan subtipe imunohistokimia ($p = 0,012$, $r = -0,441$)

Kesimpulan. Berdasarkan uji korelasi *Spearman*, terdapat korelasi yang signifikan antara sarkopenia berdasarkan *skeletal muscle area* dan *skeletal muscle density* dengan subtipe imunohistokimia kanker payudara dengan keamatan hubungan yang sedang dan arah hubungan negatif, yang artinya semakin rendah SMA dan SMD, maka semakin buruk kategori subtipe molekuler imunohistokimia dari kanker payudaranya

Kata kunci: Sarkopenia, imunohistokimia kanker payudara, uji Korelasi

**CORRELATION OF SARCOPENIA BASED ON
SKELETAL MUSCLE AREA AND SKELETAL MUSCLE DENSITY
USING COMPUTED TOMOGRAPHY WITH
SUBTYPE OF BREAST CANCER**

Athmy Natalia¹, Lina Choridah², Bambang Purwanto Utomo²

¹Resident and ²Staff Radiology Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRACT

Background. Sarcopenia defined as significant loss of muscle mass and function, one of the causes of mortality and morbidity. Prompt diagnosis is expected to make the management to be optimal. One of the radiological examinations that can be done to establish the diagnosis or staging breast cancer is abdominal CT scan. CT scan in sarcopenia can measure skeletal muscle area and skeletal muscle density to determine sarcopenia or not. Molecular subtypes of breast cancer have been proposed to function as risk factors and prognostic indicators, but their role in evaluating the risk and prognosis of individual patients is limited. So that in breast cancer patients other than molecular subtypes, the patient's sarcopenia condition can also be used as a predictor of prognosis

Objective. This study aims to determine the correlation between sarcopenia based on measurement of skeletal muscle area and skeletal muscle density using computed tomography with breast cancer subtypes.

Materials and Methods. This study is a retrospective study of analytic correlative, using a hypothetical analysis by Pearson correlation test, if the conditions are not met correlation test, test alternative using Spearman's test. The target population in this study is the result of non – contrast abdominal CT scan of the breast cancer patients. Affordable population in this study is the result of non – contrast abdominal CT scan of the breast cancer patients in the installation of Radiology Hospital Dr. Sardjito during January 2018 - December 2019. Measure the Skeletal Muscle Area (SMA) and Skeletal Muscle Density (SMD) to categorized sarcopenia or not, then correlated it with the molecular subtype of breast cancer. The sample estimate in this research proposal is 28 subjects

Results. The study subjects consisted of 32 data on abdominal CT scan results of breast cancer patients. Spearman's test showed a negative correlation between Skeletal Muscle Area and immunohistochemical subtypes of breast cancer (Luminal A, Luminal B, Luminal B-HER2 +, HER2 overexpression, and Triple negative) ($p = 0.007$, $r = -0.467$), negative correlation between Skeletal Muscle Density with immunohistochemical subtypes ($p = 0.013$, $r = -0.436$), and a negative correlation with moderate category closeness between sarcopenia and immunohistochemical subtypes ($p = 0.012$, $r = -0.441$)

Conclusion. Based on the Spearman correlation test, there is a significant correlation between sarcopenia based on skeletal muscle area and skeletal muscle density with immunohistochemical subtypes of breast cancer with moderate closeness and negative relationship direction, which means that the lower SMA and SMD, the worse the immunohistochemical molecular subtype category of breast cancer

Keywords: sarcopenia, skeletal muscle area, skeletal muscle density, subtype of breast cancer