

INTISARI

Latar Belakang : Nyeri kepala primer adalah gangguan pada sistem syaraf pusat yang penyebabnya seringkali tidak diketahui.^(1,2) Nyeri kepala yang kronis dan tidak teratasi dengan baik dapat menyebabkan kecacatan substansial^(3,4). Nyeri kepala merupakan masalah diseluruh dunia, yang mempengaruhi orang dari segala usia, ras, tingkat pendapatan dan wilayah geografis⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾. Selama ini kalsifikasi pada glandula pineal dianggap proses fisiologis yang tidak berdampak klinis⁽⁸⁾. Produksi melatonin oleh glandula pineal dapat terganggu akibat kalsifikasi yang terjadi, sehingga irama sirkadian tubuh manusia dapat terganggu dan hal ini memicu timbulnya cephalgia^(9,10). Kalsifikasi pada glandula pineal dapat dengan mudah dan akurat di deteksi dengan CT Scan kepala menggunakan teknik dan software pendukung yang dapat menilai luas area kalsifikasi intrakranial serta densitas kalsifikasinya.⁽¹¹⁻¹³⁾

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya korelasi antara densitas dan luas area kalsifikasi glandula pinealis dengan derajat nyeri kepala primer pada pemeriksaan MSCT Scan kepala non kontras.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik korelasi dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Sampel menggunakan sejumlah data skala nyeri kepala dan hasil citra CT Scan kepala non kontras di RSUP Dr. Sardjito tahun 2015–2018. Dilakukan uji reliabilitas oleh seorang dokter spesialis radiologi dan Bland Altman test untuk menguji konsistensi data pengukuran. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji normalitas data menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Data skala nyeri kepala dikorelasikan dengan densitas dan luas area kalsifikasi glandula pineal.

Hasil : Jumlah sampel penelitian sebanyak 122 orang, terdiri 65 laki-laki (53,3%) dan 57 perempuan (46,7%). Usia termuda 12 tahun (laki-laki) dan paling tua usia 79 tahun (laki-laki) dan usia 78 tahun (wanita) saat dilakukan pemeriksaan CT Scan kepala. Didapatkan indeks Kappa 1,0 untuk membedakan ada atau tidak ada kalsifikasi pada Glandula pineal sesuai kriteria inklusi, kemudian dilakukan Bland Altman test untuk menguji konsistensi data hasil pengukuran. Kalsifikasi PG terbanyak pada usia 41-50 tahun sebanyak 26 subjek (21,3%) dibandingkan kelompok umur lainnya dengan persentase luas kalsifikasi terbanyak 50-74% dari total luas kalsifikasi PG. Luas kalsifikasi rata-rata sebesar 69,6336 mm² std. deviasi 42.30329, rerata densitas kalsifikasi 1464,51 HU Std. Deviasi 315,7 HU. Skala nyeri kepala terbanyak adalah 4-6 (derajat sedang) sebanyak 60 subjek (49,2%). Hasil Uji normalitas seluruh variabel tidak terdistribusi normal, sehingga uji hipotesa menggunakan Spearmans test. Hasil uji korelasi didapatkan hubungan antara derajat nyeri kepala primer dengan luas kalsifikasi PG dengan nilai $p=0,008$ ($r=0,238$), terdapat hubungan densitas kalsifikasi dengan derajat nyeri kepala primer ($p=0,000$; koefisien $r=0,335$). Semakin luas area kalsifikasi maka semakin tinggi densitas kalsifikasi ($p=0,000$; koefisien $r=0,834$).

Kesimpulan : Densitas dan luas area kalsifikasi PG berkorelasi positif dengan derajat nyeri kepala primer. Semakin luas kalsifikasi PG maka semakin tinggi densitas kalsifikasi PG, dan hal ini dapat memicu terjadinya nyeri kepala primer.

Kata kunci: Nyeri kepala primer, densitas, luas kalsifikasi glandula pineal, CT scan

ABSTRACT

Background : Primary headache is a disorder of the central nervous system whose cause is often unknown.^(1,2) Chronic headaches that are not treated properly can cause substantial disability^(3,4). Headache is a problem throughout the world, affecting people of all ages, races, income levels and geographical areas⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾. Until now this calcification of the pineal gland is considered a physiological process that has no clinical impact⁽⁸⁾. Melatonin production by the pineal gland can be disrupted due to calcification that occurs, so that the circadian rhythm of the human body can be disrupted and this triggers cephalgia^(9,10). Calcification of the pineal gland can be easily and accurately detected by CT head scans using supporting techniques and software that can assess the area of intracranial calcification and its density..⁽¹¹⁻¹³⁾

Purpose : This study aims to determine the correlation between density and area of pineal gland calcification with the degree of primary headache on non-contrast head MSCT scan.

Method : This study was an observational analytic correlation study with a cross sectional study design. Samples used a number of headache scale data and the results of non-contrast CT head scans at RSUP Dr. Sardjito in 2015-2018. A reliability test was performed by a radiology specialist and a Bland Altman test to evaluate the consistency of measurement data. Before hypothesis test done, a normality test of data was performed using Kolmogorov-Smirnov. The headache scale data is correlated with the density and wide calcification area of the pineal gland.

Hasil : The total sample of the study were 122 people, consisting of 65 men (53.3%) and 57 women (46.7%). The youngest is 12 years old (boys) and the oldest is 79 years old (male) and 78 years old (female) when a head CT scan is performed. A Kappa index result are 1.0 was obtained to distinguish present or not present of calcification in the pineal gland according to the inclusion criteria, then a Bland Altman test was performed to evaluate the consistency of the measurement data. Most PG calcification at age 41-50 years were 26 subjects (21.3%) compared to other age groups with the highest percentage of calcification area of 50-74% of the total PG calcification area. The average area of calcification is 69.633636 mm² with std. deviation 42.30329, mean calcification density 1464.51 HU Std. Deviation 315.7 HU. The most headache scale was 4-6 (moderate degree) of 60 subjects (49.2%). Normality test results of all variables are not normally distributed, so the hypothesis test using the Spearmans test. Correlation test results obtained a relationship between the degree of primary headache with PG calcification area with a p value = 0.008 ($r = 0.238$), there is correlation between calcification density and the degree of primary headache ($p = 0,000$; coefficient $r = 0.335$). The wider the calcification area, the higher the calcification density ($p = 0,000$; coefficient $r = 0.834$)

Conclusion: Density and wide area of PG calcification are positively correlated with the degree of primary headache. More wider the PG calcification, would more higher the PG calcification density, and this can trigger primary headaches.

Key Word: Primary Headache, Density, calcified area of pineal gland, CT scan