

# Korelasi antara rasio Putamen-Thalamus dengan Volumetrik Putamen dan Thalamus pada MRI pasien dengan parkinsonisme di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo = The correlation between Putamen-Thalamus ratio and Volumetric MRI measurements of Putamen and Thalamus of patients with parkinsonism at RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo

Muhammad Alif Novaldi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920540192&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar belakang: Pengukuran rasio putamen-thalamus yang diukur dengan MRI T2WI potongan aksial dilakukan untuk memperkirakan adanya atrofi pada struktur putamen pada pasien dengan penyakit Parkinson. Teknik pemeriksaan ini dapat dilakukan secara sederhana dan cepat dibandingkan dengan pengukuran volumetrik tiga dimensi. Namun, belum ada penelitian yang membandingkan metode ini dengan pengukuran tiga dimensi volumetrik pada putamen dan thalamus.

Tujuan: Menilai peranan MRI 2D dalam pengukuran volumetrik putamen pada pasien dengan parkinsonisme dan menilai kekuatan korelasi rasio putamen- thalamus (rasio P/T) berdasarkan MRI 2D dengan volumetrik putamen (VP) dan thalamus (VT) berdasarkan MRI 3D.

Metode: Terdapat 64 subjek yang memenuhi kriteria dan 128 sampel organ putamen-thalamus yang dinilai. Analisis hubungan korelasi antara rasio P/T dengan VP dan rasio P/T dengan VT dilakukan dengan uji Pearson. Dilakukan juga analisis hubungan korelasi antara rasio P/T dengan volume putamen dan thalamus yang telah dikoreksi terhadap volume intrakranial (VPk dan VTk).

Hasil: Terdapat kekuatan korelasi yang lemah antara rasio P/T dengan VP ( $R_{\text{Pearson}}=0,43$   $p<0,001$ ) dan korelasi moderat dengan VPk ( $R_{\text{Pearson}}=0,51$  dan  $p<0,001$ ). Terdapat korelasi sangat lemah antara rasio P/T dengan VT ( $R_{\text{Pearson}}=0,28$  dan  $p=0,001$ ) dan korelasi lemah dengan VTk ( $R_{\text{Pearson}}=0,34$  dan  $p<0,001$ ). Kesimpulan: Pengukuran rasio P/T memiliki korelasi dengan VP dengan kekuatan korelasi lemah dan meningkat menjadi sedang setelah dilakukan koreksi terhadap volume intrakranial. Sehingga adanya perubahan rasio P/T dapat mencerminkan adanya perubahan pada volume putamen. Namun rasio P/T memiliki kekuatan korelasi yang sangat lemah terhadap VT dan kekuatan korelasi lemah walaupun sudah dilakukan koreksi terhadap volume intrakranial. Sehingga adanya perubahan rasio P/T cenderung tidak memperlihatkan adanya perubahan pada VT.

.....Background: Measurement of the putamen-thalamus ratio, assessed by axial T2WI MRI, is performed to estimate putamen atrophy in patients with Parkinson's disease. This examination technique is simple and quick compared to the time-consuming three-dimensional volumetric measurements. However, no studies have compared this method to three-dimensional volumetric measurements of the putamen and thalamus.

Objective: Assessing the role of 2D MRI in measuring putamen volume in patients with parkinsonism and evaluating the correlation strength of the putamen-thalamus ratio (P/T ratio) based on 2D MRI with volumetric measurements of putamen (VP) and thalamus (VT) based on 3D MRI.

Methods: Sixty-four subjects met the criteria, resulting in 128 putamen-thalamus organ samples. The correlation analysis between the P/T ratio and VP, as well as the P/T ratio and VT, was conducted using Pearson's test. Additionally, the correlation analysis between the P/T ratio and putamen and thalamus volume corrected for intracranial volume (VPk and cVTk) was performed.

Results: There is a weak correlation between the P/T ratio and VP ( $R_{\text{Pearson}} = 0,43$ ,  $p < 0,001$ ) and a moderate correlation with VPk ( $R_{\text{Pearson}} = 0,51$ ,  $p < 0,001$ ). There is a very weak correlation between the P/T ratio and VT ( $R_{\text{Pearson}} = 0,28$ ,  $p = 0,001$ ) and a weak correlation with VTk ( $R_{\text{Pearson}} = 0,34$ ,  $p < 0,001$ ).

Conclusion: The measurement of the P/T ratio correlates with VP with a weak correlation strength, which increases to moderate after correction for intracranial volume. Thus, changes in the P/T ratio may reflect changes in putamen volume. However, the P/T ratio shows a very weak correlation with VT and a weak correlation even after correction for intracranial volume. Consequently, changes in the P/T ratio tend not to indicate changes in VT.