

PERBANDINGAN SUDUT POSTERIOR TIBIAL SLOPE DAN RASIO NOTCH WIDTH INDEX ANTARA KASUS ROBÉKAN MENISKUS DENGAN KASUS MENISKUS INTAK PADA PEMERIKSAAN *MAGNETIC RESONANCE IMAGING* TRAUMA LUTUT

Muhamad Dimas Rizaputra¹, Arif Faisal², Bambang Purwanto Utomo², Lina Choridah², Bambang Supriyadi²

Residen¹ dan Staff Departemen Radiologi¹
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat
dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Morfologi lutut memiliki pengaruh pada biomekanik lutut yang dapat berisiko terjadi cedera pada meniskus. Pengukuran morfometri lutut sangat penting untuk mengetahui faktor risiko terjadinya cedera meniskus dan dalam pemilihan teknik operasi meniskus.

Tujuan: Mengetahui perbandingan nilai morfometri lutut antara pasien robekan meniskus dengan meniskus intak yang dilihat pada pemeriksaan *magnetic resonance imaging*

Material dan Metode: Penelitian analisis retrospektif dengan desain *case-control* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Sampel terdiri dari 32 subjek dengan robekan meniskus dan 32 subjek sebagai kontrol. Sampel di dapatkan dari data sekunder dengan klinis cedera lutut yang melakukan pemeriksaan MRI di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada bulan Januari 2023 hingga Juni 2024. *Independent sample T-test* dilakukan untuk menilai perbandingan nilai morfometri lutut antara robekan meniskus dengan meniskus intak.

Hasil: Analisis statistik menunjukkan adanya perbandingan signifikan nilai morfometri antara robekan meniskus dengan meniskus intak. Sudut MPTS pada robekan meniskus $10,9 \pm 2,2$ dan $7,4 \pm 1,5$ pada kelompok kontrol dengan *cut-off* $9,3^\circ$ dan sudut LPTS pada robekan meniskus $11,2 \pm 2,2$ dan $7,4 \pm 1,3$ pada kelompok kontrol dengan *cut-off* $9,35^\circ$. Rasio NWI yang secara signifikan lebih kecil terlihat pada pasien dengan robekan meniskus (0,19) dibandingkan dengan kontrol (0,25) ($p < 0,001$, *Independent sample T-test*).

Kesimpulan: Subjek yang memiliki sudut MPTS dan LPTS yang besar, serta NWI yang lebih kecil berisiko lebih besar terjadinya robekan meniskus. Mengidentifikasi nilai *cut-off* untuk parameter-parameter morfometri lutut dapat membantu memprediksi cedera pada meniskus.

Kata Kunci: Robekan meniskus, Morfometri lutut, *Magnetic Resonance Imaging*

COMPARISON OF POSTERIOR TIBIAL SLOPE ANGLE AND NOTCH WIDTH INDEX RATIO BETWEEN MENISCUS TEAR AND INTACT MENISCUS ON MAGNETIC RESONANCE IMAGING EXAMINATION OF KNEE TRAUMA

Muhamad Dimas Rizaputra¹, Arif Faisal², Bambang Purwanto Utomo²,
Lina Choridah², Bambang Supriyadi²

Resident¹ and Staff Departement of Radiology²

Faculty of Medicine, Public Health and Nursing Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Background: Knee morphology has an influence on knee biomechanics which can put the meniscus at risk of injury. Measurement of knee morphometry is essential to determine risk factors for meniscus injury and the selection of meniscus surgery techniques.

Objective: To compare knee morphometry values between meniscus tear patients and intact meniscus seen on magnetic resonance imaging examination.

Methods: Retrospective analysis study with case-control design at Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta. The sample consisted of 32 subjects with meniscus tears and 32 subjects as controls. Samples were obtained from secondary data with clinical knee injuries who performed MRI examinations at Dr. Sardjito Yogyakarta General Hospital from January 2023 to June 2024. Independent sample T-test was performed to assess the comparison of knee morphometry values between meniscus tears and intact meniscus.

Results: Statistical analysis showed a significant comparison of morphometric values between meniscus tears and intact meniscus. The MPTS angle in meniscus tears was 10.9 ± 2.2 and 7.4 ± 1.5 in the control group with a cut-off of 9.3° and the LPTS angle in meniscus tears was 11.2 ± 2.2 and 7.4 ± 1.3 in the control group with a cut-off of 9.35° . A significantly smaller NWI ratio was seen in patients with meniscus tears (0.19) compared to controls (0.25) ($p < 0.001$, Independent sample T-test).

Conclusion: Subjects who had large MPTS and LPTS angles, and smaller NWI were at greater risk of meniscus tears. Identifying cut-off values for knee morphometric parameters may help predict meniscus injuries.

Keywords: Meniscus tear, Knee morphometry, Magnetic Resonance Imaging