

KORELASI ANTARA DERAJAT VARIKOKEL BERDASARKAN ULTRASONOGRAFI DENGAN HASIL ANALISIS SPERMA PADA PASIEN INFERTILITAS

**Fradita Eka Sukardi¹, Bambang Supriyadi², Anita Ekowati², Evi Artsini²,
Bambang Purwanto Utomo²**

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

²Staf Pengajar, Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Latar Belakang: Varikokel merupakan salah satu penyebab tersering infertilitas pada laki-laki dan berhubungan dengan gangguan spermatogenesis melalui mekanisme hipertermia skrotal, hipoksia testikular, dan stres oksidatif. Derajat varikokel berdasarkan ultrasonografi diduga berkaitan dengan derajat kerusakan kualitas sperma, namun hasil penelitian sebelumnya menunjukkan variasi dan inkonsistensi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menilai hubungan antara derajat varikokel dengan parameter analisis sperma pada pasien infertilitas..

Tujuan: Mengetahui korelasi antara derajat varikokel berdasarkan ultrasonografi dengan hasil analisis sperma pada pasien infertilitas.

Metode: Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain potong lintang menggunakan data retrospektif. Subjek adalah 39 pasien infertilitas laki-laki usia 20–50 tahun yang menjalani pemeriksaan ultrasonografi skrotum dan analisis sperma di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada periode 1 Januari 2023–31 Mei 2025. Derajat varikokel dinilai menggunakan klasifikasi Sarteschi/Liguori. Parameter sperma yang dinilai meliputi konsentrasi, motilitas progresif, dan morfologi. Analisis korelasi dilakukan menggunakan uji Spearman atau Pearson sesuai distribusi data. Reliabilitas interobserver dinilai menggunakan uji Kappa

Hasil: Sebanyak 39 subjek memenuhi kriteria inklusi dengan rerata usia 34,5 tahun. Derajat varikokel sinistra terbanyak pada derajat 3 dan 4 (masing-masing 28,2%). Median konsentrasi sperma adalah 4,73 juta/mL, median motilitas progresif 30%, dan median morfologi normal 0%. Uji reliabilitas interobserver menunjukkan tingkat kesepakatan yang cukup ($\kappa = 0,660$; $p < 0,001$). Tidak ditemukan korelasi bermakna antara derajat varikokel dextra maupun sinistra dengan konsentrasi sperma, motilitas progresif, maupun morfologi normal ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Tidak terdapat korelasi bermakna antara derajat varikokel berdasarkan ultrasonografi dengan parameter analisis sperma pada pasien infertilitas. Temuan ini menunjukkan bahwa derajat varikokel tidak selalu mencerminkan derajat gangguan spermatogenesis, sehingga evaluasi infertilitas tetap memerlukan pendekatan multidimensional.

Kata kunci: varikokel, infertilitas, analisis sperma, ultrasonografi, derajat varikokel

CORRELATION BETWEEN ULTRASONOGRAPHIC VARICOCELE GRADE AND SEMEN ANALYSIS PARAMETERS IN INFERTILE MALE PATIENTS

Fradita Eka Sukardi¹, Bambang Supriyadi², Anita Ekowati², Evi Artsini²,
Bambang Purwanto Utomo²

¹Radiology Resident, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University

²Lecturer, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University

Background: Varicocele is one of the most common causes of male infertility and is associated with impaired spermatogenesis through mechanisms such as scrotal hyperthermia, testicular hypoxia, and oxidative stress. The ultrasonographic grading of varicocele is thought to correlate with the degree of sperm quality impairment; however, previous studies have shown inconsistent findings. Therefore, further investigation is needed to evaluate the relationship between varicocele grade and semen analysis parameters in infertile patients.

Objective: To determine the correlation between ultrasonography-based varicocele grade and semen analysis parameters in infertile men.

Methods: This analytical observational study employed a cross-sectional design using retrospective data. The study included 39 infertile men aged 20–50 years who underwent scrotal ultrasonography and semen analysis at Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta, between 1 January 2023 and 31 May 2025. Varicocele grade was assessed using the Sarteschi/Liguori classification. Semen parameters evaluated included sperm concentration, progressive motility, and morphology. Correlation analysis was performed using Spearman or Pearson tests according to data distribution. Interobserver reliability was assessed using the Kappa statistic.

Results: A total of 39 subjects met the inclusion criteria, with a mean age of 34.5 years. Left-sided varicocele grades 3 and 4 were the most prevalent (each 28.2%). Median sperm concentration was 4.73 million/mL, median progressive motility was 30%, and median normal morphology was 0%. Interobserver reliability showed moderate agreement ($\kappa = 0.660$; $p < 0.001$). No significant correlation was observed between varicocele grade (right or left) and sperm concentration, progressive motility, or morphology ($p > 0.05$).

Conclusion: There was no significant correlation between ultrasonographic varicocele grade and semen analysis parameters in infertile men. These findings suggest that varicocele grade alone does not adequately reflect the severity of spermatogenic impairment, emphasizing the need for a multidimensional approach in infertility evaluation.

Keywords: varicocele, infertility, semen analysis, ultrasonography, varicocele grade