

Parameter Radiografi Preoperatif pada Pasien Displasia Panggul Dewasa sebagai Prognostik Keberhasilan Preparasi Asetabulum yang menjalani Teknik Reaming Posteroinferior- Superioanterior (PISA) di RSCM periode 2015-2024: Sebuah Studi Pendahuluan = Preoperative Radiological Parameters in Adult Patients with Hip Dysplasia as a Predictor of Successful Acetabulum Preparation during Reaming Posteroinferior-Superioanterior (PISA) operation in RSCM during 2015-2024: A Preliminary Study

Reygais Razman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920554357&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendahuluan: Teknik reaming posteroinferior-superioanterior (PISA) pada total hip arthroplasty (THA) pasien displasia panggul dewasa memiliki banyak keuntungan dibandingkan asetabuloplasti. Akan tetapi, kegagalan reaming PISA dapat meningkatkan biaya serta memperpanjang waktu operasi karena dokter harus melakukan asetabuloplasti sebagai alternatif. Tujuan: Mengeksplorasi parameter radiografi panggul preoperatif dalam memprediksi keberhasilan preparasi asetabulum dengan teknik reaming PISA pada pasien displasia panggul dewasa. Metode: Kohort retrospektif ini menggunakan data sekunder rekam medis seluruh pasien displasia panggul yang menjalani prosedur THA di Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo (Jakarta, Indonesia) pada Januari 2015–Agustus 2024. Parameter radiografi panggul preoperatif berupa acetabular depth ratio (ADR), acetabular inclination (AI), lateral center-edge angle (LCEA), serta Tönnis angle diukur dengan menggunakan PACS Viewer. Hasil: Sebanyak 36 pasien (72,2% perempuan, usia rerata 46,5415,02 tahun) dianalisis. Sebanyak 24 pasien berhasil dilakukan preparasi asetabulum dengan teknik reaming PISA, sementara sisanya harus menjalani asetabuloplasti. Tidak ada perbedaan jenis kelamin, usia atau keterlibatan sisi pada kelompok PISA dan asetabuloplasti. Kelompok Crowe III-IV memiliki odds 55 kali lipat lebih besar untuk menjalani asetabuloplasti (odds ratio [OR] 55, interval kepercayaan [IK] 95%: 5,45–554,96; $p < 0,001$). Nilai ADR, AI, LCEA dan Tönnis angle secara berturut-turut adalah 33,2911,44%, 52,357,81, 23,92(7,70–62,73) dan 9,61(0,79–44,81). Kelompok reaming PISA memiliki ADR yang lebih tinggi dan AI yang lebih rendah dibandingkan kelompok asetabuloplasti ($p < 0,001$). Tidak terdapat perbedaan LCEA ($p = 0,198$) dan Tönnis angle ($p = 0,251$) pada kedua kelompok. Analisis regresi logistik dengan mengontrol ADR, AI, dan LCEA menunjukkan bahwa ADR (adjusted OR 0,85; IK 95%: 0,75–0,95) dan AI (adjusted OR 1,11; IK 95%: 1,03–1,19) berhubungan dengan dilakukannya asetabuloplasti. Probabilitas dilakukan asetabuloplasti dapat diprediksi dengan rumus $\ln p/(1-p) = -0,169(\text{ADR}) + 0,104(\text{AI}) - 0,040(\text{LCEA})$. Model ini memiliki ketepatan 88,9% dengan diskriminasi yang sangat baik (area under the curve = 0,913 (IK 95%: 0,800–1)). Simpulan: Angka ADR dan AI preoperatif dapat memprediksi keberhasilan reaming PISA dengan diskriminasi yang sangat baik. Studi prospektif lebih lanjut dapat dilakukan dengan sampel dan parameter radiografi yang lebih banyak untuk memvalidasi temuan ini.

.....Introduction: The posteroinferior-superioanterior (PISA) reaming technique in total hip arthroplasty (THA) in adult hip dysplasia patients has many advantages over acetabuloplasty. However, failure of PISA reaming could increase costs and prolong surgery time because doctors must perform acetabuloplasty as an alternative. Purpose: To examine preoperative pelvic radiographic parameters in predicting the success of

acetabular preparation with the PISA reaming technique in adult hip dysplasia patients. Methods: This retrospective cohort used secondary data from medical records of all adult patients with hip dysplasia who underwent THA procedures at Dr. Cipto Mangunkusumo Hospital (Jakarta, Indonesia) from January 2015 to August 2024. Preoperative pelvic radiographic parameters such as acetabular depth ratio (ADR), acetabular inclination (AI), lateral center-edge angle (LCEA), and Tönnis angle were measured using PACS Viewer. Results: Thirty-six patients (72.2% female, mean age 46.54 ± 15.02 years) were analyzed. Twenty four patients had successful acetabular preparation by using reaming PISA technique, while the rest underwent acetabuloplasty. There was no difference in gender, age, or site of involvement between patients in reaming PISA and acetabuloplasty groups. The Crowe III-IV group had 55-fold greater odds of undergoing acetabuloplasty (odds ratio [OR] 55, 95% confidence interval [CI]: 5.45–554.96; $p < 0.001$). The ADR, AI, LCEA, and Tönnis angle values were $33.29 \pm 11.44\%$, 52.35 ± 7.8 , 23.92 (7.70–62.73) , and 9.61 (0.79–44.81) respectively. The reaming PISA group had a higher ADR and lower AI than the acetabuloplasty group ($p < 0.001$). Both groups had no difference in LCEA ($p = 0.198$) and Tönnis angle ($p = 0.251$). Logistic regression analysis controlling ADR, AI, and LCEA showed that ADR (adjusted OR 0.85; 95% CI: 0.75–0.95) and AI (adjusted OR 1.11; 95% CI: 1.03–1.19) were associated with acetabuloplasty. The probability of acetabuloplasty can be predicted by the formula $\ln p/(1-p) = -0.169(\text{ADR}) + 0.104(\text{AI}) - 0.040(\text{LCEA})$. This model has an accuracy of 88.9% with excellent discrimination (area under the curve = 0.913 (95% CI: 0.800–1)). Conclusion: Preoperative ADR and AI values can predict the success of reaming PISA with excellent discrimination. Further prospective studies with more samples and radiological parameters should be done to validate these findings.