

## INTISARI

### **PREDIKTOR KEJADIAN PERDARAHAN MAYOR PADA PASIEN ISKEMIA TUNGKAI AKUT YANG DILAKUKAN TROMBOLISIS INTRA KATETER DENGAN ALTEPLASE**

Adani, Y., Anggrahini, D. W., Hariawan, H.

#### **Latar Belakang**

Trombolisis intra kateter untuk iskemia tungkai akut (ITA) adalah metode yang sudah diakui sebagai alternatif dari embolektomi bedah. Meskipun efektif, tindakan ini memiliki risiko komplikasi perdarahan. Dalam sebuah penelitian yang mengevaluasi trombolisis intra kateter pada kasus ITA, tercatat 7% kasus mengalami perdarahan mayor dengan kematian di rumah sakit sebesar 4,5%. Hingga kini, belum ada laporan yang meneliti prediktor perdarahan mayor pada populasi Indonesia.

#### **Tujuan Penelitian**

Memprediksi perdarahan mayor pada pasien ITA yang menjalani trombolisis intra kateter dengan alteplase.

#### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan analisis kohort retrospektif yang menggunakan data dari seluruh pasien ITA yang menjalani trombolisis intra kateter dengan alteplase di RSUP Dr. Sardjito selama periode 2020-2023. Data karakteristik dasar dan parameter laboratorium selama trombolisis intra kateter dikumpulkan. *Area under the curve* (AUC) dari *receiver operating characteristic* (ROC) dihitung untuk menentukan *cut-off* optimal dosis dan durasi trombolisis. Perdarahan mayor selama periode rawat inap didefinisikan sesuai dengan kriteria *Bleeding Academic Research Consortium* (BARC) tipe III/V.

#### **Hasil**

Dari 117 kasus yang termasuk dalam penelitian, insidensi perdarahan mayor adalah 37,6%. Dari jumlah tersebut, 56,8% mengalami penurunan hemoglobin  $\geq 3$  g/dl, 75% membutuhkan transfusi darah, 9,1% mengalami perdarahan intrakranial, dan 2,3% mengalami perdarahan fatal. Tingkat kematian di rumah sakit adalah 19,7%. Median dosis total alteplase yang diberikan adalah 38 mg, dengan median dosis bolus 10 mg, dosis drip terakumulasi 27 mg, dan median durasi 34 jam. Analisis AUC mengidentifikasi *cut-off* untuk dosis total pada 34,5 mg, dosis bolus pada 13,5 mg, dosis drip pada 25,25 mg, dan durasi pada 50,5 jam. Terdapat 12 prediktor yang dianalisis yaitu usia, jenis kelamin laki-laki, hipertensi, penggunaan antiplatelet, penggunaan VKA, heparinisasi sistemik, trombositopenia, riwayat penyakit jantung koroner (PJK), gagal ginjal, riwayat perdarahan, diabetes melitus, dosis dan durasi trombolisis. Riwayat PJK (*odds ratio* [OR] 8,69, interval kepercayaan [IK] 95% 1,58-47,82), *dual antiplatelet therapy* (DAPT) (OR 3,19, IK 95% 1,01-10,11), dan dosis bolus alteplase  $\geq 13,5$  mg (OR 3,01, IK 95% 1,27-7,13) ditemukan sebagai prediktor independen dari perdarahan mayor.

#### **Kesimpulan**

Prediktor perdarahan mayor pada penderita ITA yang dilakukan trombolisis intra kateter dengan alteplase di RSUP Dr. Sardjito adalah riwayat PJK, penggunaan antiplatelet khususnya DAPT, dan pemberian dosis bolus alteplase  $\geq 13,5$  mg. Sedangkan variabel lain tidak terbukti sebagai prediktor perdarahan mayor.

Kata kunci: perdarahan mayor, trombolisis intra kateter, iskemia tungkai akut, alteplase

## ABSTRACT

### **PREDICTORS OF MAJOR BLEEDING IN PATIENTS WITH ACUTE LIMB ISCHEMIA UNDERWENT CATHETER-DIRECTED THROMBOLYSIS WITH ALTEPLASE**

Adani, Y., Anggrahini, D. W., Hariawan, H.

#### **Background**

Catheter-directed thrombolysis (CDT) for acute limb ischemia (ALI) is a well-established alternative to surgical embolectomy. Despite its efficacy, CDT presents a risk of bleeding complications. In a study examining CDT in ALI cases, 7% experienced major bleeding, with a 4.5% in-hospital mortality rate. No reports have studied predictors for major bleeding in the Indonesian population.

#### **Research Objective**

This study may represent the first investigation aimed at predicting major bleeding in ALI patients undergoing CDT.

#### **Research Methods**

A retrospective cohort analysis was conducted using data from all consecutive patients with ALI who underwent CDT with alteplase at Sardjito General Hospital between 2020-2023. Baseline characteristics and laboratory parameters during CDT were collected. The area under the curve (AUC) of receiver operating characteristic (ROC) was calculated to determine optimal cut-off values for the dose and duration of CDT. The primary endpoint was major bleeding events during hospitalization, defined according to the Bleeding Academic Research Consortium (BARC) criteria type III/V.

#### **Results**

Of the 117 cases included in the study, the overall incidence of major bleeding was 37.6%. Among these, 56.8% had a hemoglobin decrease of  $\geq 3$  g/dl, 75% required blood transfusions, 9.1% developed intracranial bleeding, and 2.3% encountered fatal bleeding. The in-hospital mortality rate was 19.7%. The median total alteplase dose administered was 38 mg, with a median bolus dose of 10 mg, an accumulated drip dose of 27 mg, and a median duration of 34 hours. AUC analysis identified cut-off values for total dose at 34.5 mg, bolus dose at 13.5 mg, drip dose at 25.25 mg, and duration at 50.5 hours. The analysis included 12 predictors: age, male sex, hypertension, antiplatelet therapy, VKA therapy, systemic heparinization, thrombocytopenia, ischemic heart disease (IHD), renal failure, history of bleeding, diabetes mellitus, and the dose and duration of thrombolysis. Ischemic heart disease (odds ratio [OR] 8.69, 95% confidence interval [CI] 1.58-47.82), dual antiplatelet therapy (DAPT) (OR 3.19, 95% CI 1.01-10.11), and an initial alteplase bolus dose  $\geq 13.5$  mg (OR 3.01, 95% CI 1.27-7.13) were independent predictors of major bleeding during CDT.

#### **Conclusion**

The predictors of major bleeding in patients with ALI underwent CDT with alteplase include IHD, antiplatelet therapy, particularly dual antiplatelet therapy (DAPT), and an alteplase bolus dose of  $\geq 13.5$  mg. Other variables were not found to be significant predictors of major bleeding.

*Keywords: major bleeding, catheter-directed thrombolysis, acute limb ischemia, alteplase.*