

Evaluasi gagal ginjal akut pada pasien luka bakar listrik yang diterapi dengan titrasi cairan resusitasi = Evaluating acute renal failure in electric burns patients treated using titration resuscitation procedure

Aditya Herwandar Sastrasupena, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20405235&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Luka bakar listrik berpotensi untuk menjadi penyebab terjadinya gagal multiorgan dengan angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi. Kombinasi antara luka bakar pada kulit yang luas serta kerusakan organ dalam menyebabkan meningkatnya kebutuhan cairan akibat banyaknya cairan yang hilang. Kerusakan pada jantung dan otot dapat menyebabkan myoglobulinuria. Myoglobin menyebabkan obstruksi dan vasokonstriksi serta menyebabkan gagal ginjal. Resusitasi cairan menggunakan metode parkland dan titrasi diharapkan dapat merehidrasi, mengembalikan fungsi ginjal serta mencegah komplikasi pada ginjal akibat myoglobin pada urin. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi angka kejadian gagal ginjal pada pasien luka bakar listrik yang di resusitasi dengan formula parkland dan titrasi.

Metode: Penelitian ini merupakan studi retrospektif pada pasien luka bakar listrik yang dirawat di Unit Luka Bakar RSCM Jakarta dari Januari 2010 hingga Januari 2014. Data yang dikumpulkan meliputi identitas, jumlah cairan saat resusitasi 24 jam pertama, nilai kreatinin hari pertama dan ketiga, warna urin, riwayat gagal ginjal, waktu kejadian dan kedatangan pasien ke RS dan luas luka bakar. Kami bagi menjadi dua kelompok, kelompok AKI dan non-AKI dengan menggunakan kriteria RIFLE. Dilakukan penghitungan Parkland Score pada masing-masing kelompok dan dibandingkan menggunakan analisa t-test.

Hasil: Terdapat 49 pasien luka bakar listrik yang memenuhi kriteria inklusi. 36 pasien datang dengan myoglobulinuria. 64.8% (n=24) pasien tidak mengalami gagal ginjal tapi 35.1% mengalami gagal ginjal (n=13). Pada metode T Test didapatkan hasil bermakna antara penggunaan parkland score dengan angka kejadian gagal ginjal ($P<0.05$). variable lainnya seperti umur, waktu keterlambatan, berat badan serta luas luka bakar tidak memberikan hasil yang bermakna. Tidak adanya hubungan bermakna antara hemoglobinuria dengan kejadian gagal ginjal.

kesimpulan: Resusitasi cairan yang adekuat sangat penting dalam manajemen dini luka bakar. Formula parkland sudah banyak digunakan sebagai dasar perhitungan cairan resusitasi. Terdapat hasil yang bermakna pada hubungan antara pemberian cairan menggunakan formula parkland dan titrasi dengan angka kejadian gagal ginjal. Study ini membuktikan bahwa pemberian cairan berdasarkan formula parkland dan titrasi dapat menurunkan angka kejadian gagal ginjal pada luka bakar listrik. Myoglobulinuria sendiri tidak menunjukkan hubungan dengan angka kejadian gagal ginjal akut, kemungkinan disebabkan karena myoglobulinuria sendiri hanya merupakan salah satu faktor penyebab gagal ginjal pada luka bakar listrik.

.....

Background: Electrical burn injury has potential cause of multisystem injury with high morbidity and mortality. The combination of extensive burns and significant internal injury in cases of severe high voltage electrical injury leads to increase fluid requirements due to fluid extravasation and ongoing fluid losses, Cardiac complication and muscle destruction that cause myoglobinuria. Myoglobin causes renal obstruction and intrarenal vasoconstriction and could result in acute kidney injury. Fluid resuscitation using parkland titration method is applied to rehydrate, restore renal function and prevent further damage caused by

myoglobin. The study aimed to evaluate the incidence of Acute Kidney Injury related to the first 24 hour fluid resuscitation using the parkland formula and titration method in electrical burn injury.

Method: This is a retrospective cohort design, recruited from medical records in Cipto Mangunkusumo Hospital from January 2010 to January 2014. Data will be collected at baseline and after resuscitation.

Patients information included age, time of referral, cause of burn, resuscitation fluid, urine production, urine colour, serum creatinin level at day 1-3. We divide all electrical burn injury patients into two groups, AKI (Acute Kidney Injury) group and non-AKI group, using RIFLE classification. Then we compare the fluid resuscitation using Parkland score within two groups. We also compare other risk factors contributing to AKI in electrical burn injury including delayed time characteristics.

Results: A total of 49 patients of electrical burn injury met the study inclusion criteria, 36 patients presented with myoglobinuria during admission to the hospital. 64.8% (n=24) did not have AKI while 35.1% had AKI (n=13). Independent T test showed significant differences between parkland score and the occurrence of Acute Kidney Injury ($P < 0,05$). Other variables such as age, delayed time, weight and percentage of burn did not show any significant differences related to acute kidney injury. The presence of hemoglobinuria supposed to increase the number of acute kidney injury but in contrary it did not have significant result related to acute kidney injury ($P > 0.05$).

Conclusions: Adequate resuscitation is essential in a successful early burn management. Parkland formula had been used widely as guidelines for fluid resuscitation. There is a significant result relating to the use of parkland formula with titration and acute kidney injury. This study confirmed that administering resuscitation fluid according to the parkland formula and maintaining the hydration using titration method could decrease the number of acute kidney injury. Clearly, Myoglobinuria alone can not be held accountable as predictor of an acute kidney injury, it is only one of several causes of acute kidney injury.