

**KORELASI KADAR SINDEKAN-1 DENGAN KELEBIHAN
CAIRAN PADA PASIEN ANAK PASCA OPERASI
YANG DIRAWAT DI RUANG PICU RSUP DR M DJAMIL
PADANG**

TESIS

RAHMAT SYAWQI

NIM 1750304209



**PROGRAM STUDI KESEHATAN ANAK PROGRAM SPESIALIS
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
RSUP. DR. M. DJAMIL PADANG
2024**

ABSTRAK

KORELASI KADAR SINDEKAN-1 DENGAN KELEBIHAN CAIRAN PADA PASIEN ANAK PASCA OPERASI YANG DIRAWAT DI RUANG PICU RSUP DR M DJAMIL PADANG

Rahmat Syawqi, Mayetti, Rusdi, Rinang Mariko, Amirah Zatil Izzah, Asrawati

Program Studi Kesehatan Anak Program Spesialis, Fakultas Kedokteran,
Universitas Andalas
Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RSUP. Dr. M. Djamil Padang

Latar Belakang : Kelebihan cairan sering terjadi pada periode awal pasca operasi. Kelebihan cairan dapat merusak lapisan glikokaliks pada endotel pembuluh darah. Hal ini diduga mendasari terjadinya disfungsi organ, peningkatan morbiditas dan mortalitas pada anak yang mengalami kelebihan cairan. Sindekan-1 adalah salah satu biomarker utama yang menjadi penanda terjadinya kerusakan glikokaliks. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan korelasi kadar sindekan-1 dengan kelebihan cairan pada pasien anak pasca operasi.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian *cross-sectional* yang dilakukan di PICU RSUP M Djamil Padang pada Januari – Juni 2024. Subjek penelitian adalah anak berusia 1 bulan – 18 tahun pasca operasi yang dirawat di PICU. Pada subjek dilakukan penilaian kadar sindekan-1 plasma pre dan postoperatif, serta penilaian balans cairan selama operasi.

Hasil : Sebanyak 37 subjek yang diteliti, didapatkan laki-laki 22(59,5%) dan perempuan 15(40,5%), dengan median usia 6,38 tahun. Sebagian besar subjek (75.7%) mengalami kelebihan cairan dengan median jumlah kelebihan cairan 1.01 % (0.02-8). Terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar sindekan-1 preoperatif [46.62 (10.21-234.08) ng/ml] dan postoperatif [81.62 (11.15-242.00) ng/ml] pada kelompok pasien anak pasca operasi dengan kelebihan cairan yang dirawat di PICU ($P<0.05$). Uji korelasi Spearman mendapatkan korelasi positif perubahan kadar sindekan-1 dengan kelebihan cairan dengan kekuatan hubungan sedang ($r=0.449$, $P<0.05$).

Kesimpulan : Konsentrasi plasma sindekan-1, sebagai penanda kerusakan glikokaliks endotel, berkorelasi positif dengan kekuatan hubungan sedang terhadap kelebihan cairan pada pasien pasca operasi, yang menunjukkan hubungan antara kelebihan cairan dan kerusakan glikokaliks.

Kata Kunci : Sindekan-1, kelebihan cairan, anak, pasca operasi

ABSTRACT

CORRELATION OF SYNDECAN-1 LEVELS WITH FLUID OVERLOAD IN POSTOPERATIVE PAEDIATRIC PATIENTS TREATED IN THE PICU ROOM OF DR M DJAMIL HOSPITAL PADANG

Rahmat Syawqi, Mayetti, Rusdi, Rinang Mariko, Amirah Zatil Izzah, Asrawati

Department of Child Health, Faculty of Medicine, Universitas Andalas, Padang,
Indonesia

Departement of Pediatric, Dr. M. Djamil General Hospital, Padang, Indonesia

Background : Fluid overload is common in the early postoperative period. Fluid overload can damage the glycocalyx layer of the vascular endothelium. This is thought to underlie the occurrence of organ dysfunction, increased morbidity and mortality in children who experience fluid overload. Syndecan-1 is one of the main biomarkers that mark the occurrence of glycocalyx damage. This study aims to determine the correlation of syndecan-1 levels with fluid overload in postoperative paediatric patients.

Method : This study was a cross-sectional study conducted in the PICU of M Djamil Hospital Padang from January to June 2024. The subjects were children aged 1 month - 18 years postoperatively admitted to the PICU. Subjects were assessed for pre and postoperative plasma syndecan-1 levels, as well as fluid balance assessment during surgery.

Results : A total of 37 subjects were studied, 22(59.5%) males and 15(40.5%) females, with a median age of 6.38 years. Most subjects (75.7%) had fluid overload with a median amount of fluid overload of 1.01% (0.02-8). There was a significant difference between preoperative [46.62 (10.21-234.08) ng/ml] and postoperative [81.62 (11.15-242.00) ng/ml] syndecan-1 levels in the group of postoperative paediatric patients with fluid overload admitted to the PICU ($P<0.05$). Spearman correlation test showed a positive correlation between changes in syndecan-1 levels and fluid overload with moderate strength ($r=0.449$, $P<0.05$).

Conclusion : Plasma concentrations of syndecan-1, as a marker of endothelial glycocalyx damage, were positively correlated with a moderate strength of association to fluid overload in postoperative patients, suggesting an association between fluid overload and glycocalyx damage.

Keywords : Syndecan-1, fluid overload, pediatric, postoperative