

บทคัดย่อ

บทนำ การติดเชื้อในกระแสเลือดชนิดรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่งและทำให้เกิดอัตราการตายสูงในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตทั่วโลก สาร activated protein C เป็นสารประเภทโปรตีนมีคุณสมบัติควบคุมการแข็งตัวของเลือด และการอักเสบอย่างไรก็ตามหน้าที่ของ activated protein C ในเด็กที่เกิดภาวะติดเชื้อรุนแรงยังไม่ชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายที่จะตรวจสอบหาสารนี้ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ และดูความสัมพันธ์ของอาการทางคลินิก

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง เด็กอายุระหว่าง 1 เดือนถึง 15 ปี ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตด้วยการวินิจฉัยว่ามีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และเข้าได้กับข้อบ่งชี้ของการวิจัยจะถูกบันทึกข้อมูลอาการทางคลินิกทั้งหมด รวมถึงอัตราการตาย พร้อมทั้งเก็บเลือดเพื่อการตรวจหา activated protein C ต่อไป

ผลการทดลอง พบว่าจากผู้ป่วยทั้งหมด 1100 คน ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตในระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2548 (2 ปี) มีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะช็อกจากการติดเชื้อเท่ากับ 75 คน (6.8%) และมีเลือดสำหรับการตรวจเท่ากับ 67 ตัวอย่าง ซึ่งในจำนวนนี้มีผู้รอดชีวิต 41 คน (61%) และเสียชีวิตเท่ากับ 26 คน (39%). และพบระดับของ activated protein C activity (%) ใน plasma ในผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยที่ 37.8 ± 4.4 , โดยในเด็กที่เสียชีวิตจะพบว่ามีระดับต่ำกว่าเด็กที่รอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ 23.6 ± 4.3 และ 46.8 ± 6.3 . ($P=0.002$) นอกจากนี้ยังพบว่าโอกาสที่เสียชีวิตเพิ่มขึ้น ถ้าค่ามีระดับต่ำกว่า 25% ($OR = 2.9$, $P < 0.001$)

สรุป จากการทดลองนี้พบว่าในเด็กที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดจะมีระดับ activated protein C activity ในระดับที่ต่ำมากดังนั้นถ้าพิจารณาให้สารนี้เพิ่มเติมในการรักษาอาจจะทำให้อัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้น

Abstract

Background; Severe sepsis and septic shock remains a major cause of morbidity and mortality among children in ICU worldwide. Activated protein C (APC) is a critical, endogenous regulator of coagulation and inflammation in patients with sepsis. However the role of APC in pediatric sepsis is still obscure. Our aim of this study is to explore the relationship of activated protein C levels and clinical outcomes of Pediatric septic shock.

Materials & Methods; We prospectively recruited infants and children age between 1 month-15 years who admitted to PICU and had diagnosis of septic shock. Blood was drawn and kept for APC and D-Dimer level analysis. Clinical data was also recorded. Primary outcome was measured as mortality at 28 days. In our study, we analyzed circulating activated protein c activity in patients with septic shock.

Results; Of the approximate 1100 pediatric patients admitted to PICU during January, 2004 - December, 2005. There were 75 patients identified with septic shock (6.8%) and 67 samples were available for analysis. There were 41(61%) survivors and 26(39%) non-survivors. The average of plasma APC activity (%) was at 37.8 ± 4.4 . Plasma APC activity (%) was significantly lower in Non-Survivors compared to Survivors at 23.6 ± 4.3 and 46.8 ± 6.3 ($P=0.002$). D-Dimer levels were not significantly different between Survivors; 1461 ± 266 (ng/ml) and Non-survivors; 1989 ± 489 (ng/ml) ($P=0.68$) as well as there was no correlation between APC activity and D-Dimer levels ($r=-0.07$, $P=0.6$) In addition, the odds of dying were significantly higher in patients with the level of APC activity less than 25 %. (OR = 2.9, $P<0.001$) (Data represents mean \pm SE)

Conclusion; Pediatric patients with septic shock demonstrated very low level of APC activity. Thus, the use of APC replacement therapy in these infants and children with septic shock might improve overall outcome.

Key words; Septic shock, Activated protein c, Mortality, Risk of death