

## 169078

วรางคณา พิชัยวงศ์ : การศึกษาประสิทธิภาพตัวกรองชนิดเซลลูโลสไตรอะซิเตทกับตัวกรองสังเคราะห์ โพลีซัลฟอนสำหรับการฟอกเลือดอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน (EFFICACY OF CELLULOSE TRIACETATE DIALYZER AND POLYSULFONE SYNTHETIC HEMOFILTER IN CONTINUOUS VENOVENOUS HEMOFILTRATION IN ACUTE RENAL FAILURE) อ. ที่ปรึกษา : ศ. นพ. สมชาย เข็มมอ่อง, อ.ที่ปรึกษาร่วม : นพ. อัมภักดิ์ ลิฬหวนิชกุล ; 86 หน้า. ISBN 974-17-6947-4.

**ที่มา** การฟอกเลือดแบบต่อเนื่อง เป็นวิธีการรักษาแบบประคับประคองที่มีความเหมาะสมในผู้ป่วย ไตวายเฉียบพลันที่อยู่ในภาวะวิกฤติ ในประเทศไทยเริ่มมีการทำการฟอกไตแบบต่อเนื่องมากขึ้น แต่ยังไม่แพร่หลายมากนัก เนื่องจากเป็นวิธีการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายสูง ตัวกรองที่ออกแบบสำหรับ การฟอกเลือดวิธีนี้ มักเป็นตัวกรองชนิดที่สังเคราะห์ เป็นตัวกรองที่มีประสิทธิภาพสูง แต่มีราคาแพงมาก

หน่วยไตของโรงพยาบาลโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ได้มีการประยุกต์นำตัวกรองธรรมชาติที่ ผลิตจากสารประกอบเซลลูโลสที่ใช้ในการฟอกเลือดแบบเป็นครั้งคราว มาใช้ในการฟอกเลือดแบบต่อเนื่อง ซึ่งมีราคาประหยัดกว่าตัวกรองชนิดสังเคราะห์มาก การศึกษานี้มุ่งศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพใน ด้านการกำจัดของเสีย และปฏิกิริยากระตุ้นกระบวนการอักเสบของร่างกาย ระหว่างการใช้ตัวกรองชนิด เซลลูโลสไตรอะซิเตท โดยใช้ตัวกรอง SUREFLUX 150E<sup>®</sup> และ ตัวกรองชนิดสังเคราะห์โพลีซัลฟอน โดยใช้ ตัวกรอง AV 400<sup>®</sup> ซึ่งเป็นตัวกรองมาตรฐานที่ใช้ในการฟอกเลือดอย่างต่อเนื่อง

**วิธีการศึกษา** ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันที่มีข้อบ่งชี้ในการฟอกเลือดจะได้รับการฟอกเลือดอย่างต่อเนื่องที่ผ่านทางเส้นเลือดดำ โดยการเลือกใช้ตัวกรองสองชนิดได้แก่ ตัวกรอง SUREFLUX<sup>®</sup> และตัวกรอง AV-400<sup>®</sup> วงจรการไหลเวียนโลหิตควบคุมโดยเครื่องหมุนเลือด กำหนดการไหลเวียนโลหิต 100 มิลลิลิตร ต่อนาที ค่าอัลตราฟิวเตรชั่น 1200 มิลลิลิตรต่อนาที อัตราการให้สารน้ำทดแทน 20 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

**ผลการศึกษา** ผู้ป่วย 17 รายที่เข้าร่วมการศึกษา มีลักษณะพื้นฐานและความรุนแรงของโรค ใกล้เคียงกัน ค่า Seiving Coefficient ของสารโมเลกุลขนาดกลางและขนาดกลางไม่มีความ แตกต่างกันในแต่ละตัวกรอง พบว่าการใช้ตัวกรองชนิด SUREFLUX<sup>®</sup> มีการสูญเสียอัลบูมิน ออกไปในอัลตราฟิวเตรทมากกว่าตัวกรองชนิดสังเคราะห์ ที่เวลา 2 และ 8 ชั่วโมง ( P = 0.029 ตามลำดับ ) ไม่มีความแตกต่างในด้านอายุเฉลี่ยของการทำงาน และการเกิดปฏิกิริยากระตุ้นการอักเสบของร่างกาย

**สรุปผลการศึกษา** ตัวกรอง SUREFLUX<sup>®</sup> มีประสิทธิภาพในการกำจัดสารได้ดีเทียบเท่ากับตัวกรองชนิดสังเคราะห์ มีความปลอดภัยที่จะนำมาใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติ มีราคาถูก ดังนั้น การเลือกใช้ ตัวกรองที่ผลิตจากเซลลูโลสไตรอะซิเตท จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่แสดงถึงความคุ้มค่าใน การรักษาการฟอกเลือดอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยภาวะไตวายเฉียบพลัน

## 4674779130 : MAJOR MEDICINE (NEPHROLOGY)

KEYWORD: CRRT / Cellulose Triacetate / Membrane / Biocompatibility

WARANGKANA PICHAIWONG: EFFICACY OF CELLULOSE TRIACETATE DIALYZER AND POLYSULFONE SYNTHETIC HEMOFILTER FOR CONTINUOUS VENOVENOUS HEMOFILTRATION IN ACUTE RENAL FAILURE. THESIS ADVISOR : PROF. Somchai Eiamong, M.D., THESIS COADVISOR : UDSDA LEELAHAVANICHKUL, M.D. 86 pp. ISBN 974-17-6947-4.

*Background.* Continuous renal replacement therapy (CRRT) is a highly effective system for replacing renal function in patient with acute renal failure (ARF). Nevertheless, the advantages of CRRT over IHD are not firmly established. One of these aspects might be the costs of CRRT which much more expensive than IHD. Hemofilter is a one of single item. A standard synthetic membrane material used in CRRT is generally high efficiency, more biocompatible but very expensive.

The aim of this study was to verify the first data using a modified cellulose membrane in CRRT. We focused on the clearance performance and clinical safety of hemofilter under condition of CVVH.

*Methods.* We compared the use of cellulose triacetate (Sureflux<sup>®</sup>) and synthetic membrane (AV-400<sup>®</sup>) for CVVH in ARF patients. They were treated with separated CVVH system, conduct with pre-dilution mode. Blood and replacement flow rate were kept at 100 and 20 ml/min, respectively. Ultrafiltration rate was 1,200 ml/hr. Blood and ultrafiltrate were sampling at baseline, 2 hr, 8hr, 16 hr, 24 hr.

*Results.* Seventeen critically ill patients were included in this study. Well tolerated hemodynamically. The sieving coefficient of small and middle molecule were similar. The loss of albumin at 2 and 8 hr. of Sureflux was more than AV-400 significantly (  $P = 0.029$  ). No significant in complement activation .

*Conclusions.* Sureflux efficacy was excellent. The high permeability and sieving coefficient achieved comparable with AV-400 . No side effects occurred during treatment. We provide the preliminary evidence that cellulose triacetate may be good alternative to synthetic membranes in continuous renal replacement therapy.