

**ที่มา** การฟอกไตทางช่องท้องเป็นทางเลือกหนึ่งของการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ปัญหาที่สำคัญสำหรับการฟอกไตคือการเสื่อมสภาพของเยื่อผนังช่องท้องที่เกิดจากน้ำยาฟอกไต การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่พบ คือปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อมที่ลดลง เกิดการสะสมของพังผืด และปริมาณเส้นเลือดเพิ่มมากขึ้นซึ่งมักจะพบร่วมกับความสามารถในการขจัดน้ำและของเสียลดลง

**วิธีการศึกษา** มีผู้ป่วยฟอกไตทางช่องท้องเข้าร่วมการศึกษา 39 ราย เป็นเพศชาย 22 ราย เพศหญิง 17 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดจะได้รับการตรวจปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อม และปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อมที่ตายจากกระบวนการอะพอโทซิส ในน้ำยาฟอกไตค้างคืนด้วยวิธีโฟลไซโตเมทรี ร่วมกับทดสอบประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนสารของเยื่อผนังช่องท้องในวันเดียวกัน

**ผลการศึกษา** พบปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อมในน้ำยาฟอกไตค้างท้องมีค่าเฉลี่ย  $0.19 \pm 0.02$  ล้านเซลล์ และปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อมที่ตายจากกระบวนการอะพอโทซิสเฉลี่ย  $0.04 \pm 0.07$  ล้านเซลล์ โดยพบว่า ปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อมและปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อมที่ตายจากกระบวนการอะพอโทซิสมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับค่าสัดส่วนความเข้มข้นของระดับครีตินีนในตัวอย่างน้ำยาฟอกไต ณ เวลาชั่วโมงที่ 4 กับตัวอย่างเลือด ( $r = 0.62, 0.48$ ) ขณะเดียวกันพบว่าปริมาณเซลล์ดังกล่าวมีความสัมพันธ์แบบผกผันกันกับค่าสัดส่วนความเข้มข้นของระดับน้ำตาลกลูโคสในตัวอย่างน้ำยาฟอกไต ณ เวลาชั่วโมงที่ 4 กับ ชั่วโมงที่ 0 ( $r = -0.54, -0.41$ ) และปริมาณการลดลงของความเข้มข้นของไซโตเคอมีนในน้ำยาฟอกไต ( $r = -0.39, -0.41$ ) ในผู้ป่วยเบาหวานที่ฟอกไตทางช่องท้อง เป็นระยะเวลาน้อยกว่า 2 ปีพบว่าปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อมมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวาน ( $p < 0.01$ ) ขณะที่ไม่พบความแตกต่างของปริมาณเซลล์ดังกล่าวในผู้ป่วยที่ฟอกไตทางช่องท้องนานกว่า 2 ปี

**สรุปผลการศึกษา** พบว่าปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อมและปริมาณเซลล์มีโซที่เสื่อมที่ตายจากกระบวนการอะพอโทซิสในน้ำยาฟอกไตค้างท้องมีความสัมพันธ์กับค่าทดสอบประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนสารของเยื่อผนังช่องท้องและพบว่าในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการเสื่อมของเยื่อผนังช่องท้องมีปริมาณเซลล์หลุดลอกออกมาในน้ำยาฟอกไตมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยง

**Background:** Peritoneal dialysis is widely used for renal replacement therapy in end stage renal disease (ESRD) patients. Exposing to dialysate, the peritoneal function will progressively change from low to high transport, and cause denudation of mesothelial cells, and ultimately tissue fibrosis and ultrafiltration failure.

**Methods:** Mesothelial cells from dialysate effluents from patients undergoing peritoneal dialysis were assessed using flow cytometry. Adequacy and peritoneal equilibrium test were simultaneously evaluated.

**Results:** 39 patients (22 males and 17 females) were enrolled. Numbers of total and apoptotic mesothelial cell were  $0.19 \pm 0.02$  and  $0.04 \pm 0.07$  million cells/mm<sup>3</sup>, respectively. The numbers of total mesothelial cell and apoptotic mesothelial cell in patients with high & high average transports were significantly greater than low & low average transports,  $p < 0.05$ . The number of mesothelial cell in patients with diabetes, who treated peritoneal dialysis less than 2 years, was significantly higher than non-diabetic patients. Of note, the numbers of total mesothelial cell and apoptotic mesothelial cell had negative correlation with levels of D/D0 glucose and sodium dipping.

**Conclusion:** Total mesothelial cell and apoptotic mesothelial cell numbers correlated well with transport parameters. Patients with prognostic factors (high transport, no Na dipping, and diabetes) had higher amounts of both total and apoptotic mesothelial cells. Amounts of total mesothelial cell and apoptotic mesothelial cell in overnight dialysate may predict declination of peritoneal membrane function.