

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดของสายล้างไต ทางช่องท้องในโรงพยาบาลนครปฐม

Risk Factors Associated with Peritoneal Dialysis Catheter Survival at Nakhonpathom Hospital

ธนพร อิมใจ พ.บ.,
ว.ว อายุรศาสตร์
กลุ่มงานอายุรกรรม
โรงพยาบาลนครปฐม

Thanaporn Imchai M.D.,
Thai Board of Internal Medicine
Division of Medicine
Nakhonpathom Hospital

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ศึกษาอัตราการรอดของสายล้างไตทางช่องท้องและปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดของสาย

วัสดุและวิธีการศึกษา: การศึกษาแบบย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องแบบ CAPD ที่โรงพยาบาล นครปฐมตั้งแต่มกราคม 2551-ธันวาคม 2554 ทั้งหมด 120 ราย โดยศึกษาจากประวัติ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพถ่ายเอกซเรย์

ผลการศึกษา: ผู้ป่วย CAPD ทั้งหมด 298 ราย ถูกคัดเลือก 120 ราย เป็นชาย 61 ราย (ร้อยละ 50.80) หญิง 59 ราย (ร้อยละ 49.20) อายุเฉลี่ย 54.45 ปี เป็นเบาหวาน 72 ราย (ร้อยละ 6) ความดันโลหิตสูง 110 ราย (ร้อยละ 91.70) แผลผ่าตัดทางช่องท้องเดิม 2 ราย (ร้อยละ 1.70) ใต้ลิ้น 6 ราย (ร้อยละ 5) โดยมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.13 kg/m² ระดับโปรตีนซีรัมในเลือดเฉลี่ย 3.28 mEq/l และระดับอัลบูมินในเลือด 3.12 g/dl อัตราการรอดของสายล้างไตทางช่องท้องที่ 12, 24 และ 36 เดือนเท่ากับ ร้อยละ 91.67, 91.30 และ 75.00 ตามลำดับ ผู้ป่วยที่ต้องนำสายล้างไตออก 28 ราย (ร้อยละ 23.30) แบ่งเป็น primary PD catheter failure 19 ราย secondary PD catheter failure 3 ราย และ functional PD catheter 6 ราย (เสียชีวิต) พบว่าการติดเชื้อทางช่องท้อง (peritonitis) ทำให้อัตราการรอดของสายล้างไตลดลง (Hazard ratio 9.901; 95% CI 2.999-33.079) และถ้ามีการติดเชื้อในผู้ป่วยผู้หญิงมีโอกาสที่จะต้องนำสายล้างไตออกมากขึ้น (Hazard ratio 2.605; 95% CI 1.061-6.380) การติดเชื้อช่องท้องผ่านของสายมีผลให้อัตราการรอดของสายลดลง (Hazard ratio 18.338; 95% CI 1.856-181.240) ปัจจัยที่ไม่ใช่การติดเชื้อ เช่น การหักงอไม่อยู่ในตำแหน่งของสายล้างไตก็มีผลให้อัตราการรอดของสายลดลงเช่นกัน (Hazard ratio 5.977; 95% CI 2.559-13.957) อายุน้อยกว่า 50 ปี ถ้ามีการติดเชื้อมีโอกาสที่จะต้องนำสายล้างไตออกมากขึ้น (Beta estimate -0.027) (Hazard ratio 0.973; 95% CI 0.950-0.997)

สรุป: การติดเชื้อ อายุ เพศหญิง การหักงอ หลุด ไม่อยู่ในตำแหน่งของสายมีผลต่ออัตราการรอดของสายล้างไตทางช่องท้อง

คำสำคัญ: การรอดของสายล้างไตทางช่องท้อง ปัจจัยเสี่ยง การติดเชื้อทางช่องท้อง ภาวะแทรกซ้อนที่ไม่ใช่การติดเชื้อ

ABSTRACT

Objective: To evaluate PD catheter survival and risk factor associated with peritoneal dialysis catheter survival.

Method: A retrospective analytic study of CAPD at Nakhonpathom hospital during January 2008-December 2011 in 120 CAPD. The medical records, laboratory examinations and X-ray findings were reviewed.

Result : Random sampling was done in 286 to the studied group of 120, 61 (50.8%) were male and 59 (49.20%) were female. Mean age was 54.45 years. 72 patients have been diagnosed DM (6%), 110 HT (91.70%), 2 previous abdominal surgery (1.70%) and 6 hernia (5%). The mean of BMI was 24.13 kg/m², serum-potassium 3.27 mEq/l and serum albumin 3.12 g/dl. PD catheter survival at 12, 24 and 36 month equaled 91.67%, 91.30% and 75.00% respectively. PD catheters were removed in 28 patients (23.30%), primary PD catheter failure in 19 patients and secondary PD catheter failure in 3 patients, Functional PD catheters were found in 6 patients (death). Peritonitis was the infectious complication that affected PD catheter survival (Hazard ratio 9.901; 95%CI 2.999-33.079). Infection of female at younger age had more chance of PD catheter removal. Tunnel infection also had the effect on PD catheter survival (Hazard ratio 18.338; 95% CI 1.856-181.240). Non-infectious complications, eg: kinking, extrusion, malposition also affected on PD catheter survival (Hazard ratio 5.977; 95% CI 2.559-13.957) and infection of patients who had age lesser than 50 years old, had more chance of catheter removal (Beta estimate -0.027) (Hazard ratio 0.973; 95% CI 0.950-0.997)

Keywords: PD catheter survival, risk factor, peritonitis, non-infectious complication.

บทนำ

เนื่องด้วยนโยบายการให้บริการการรักษาทดแทนไตในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายด้วยการล้างไตทางช่องท้อง ตามนโยบาย PD first policy¹ ในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และมีการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์ (หมายถึงจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ในแต่ละปี) ของโรคไตระยะสุดท้ายเมื่อปรับด้วยอายุจะมีค่าประมาณ 300 ต่อล้านประชากรต่อปี² หรือประมาณหนึ่งหมื่นห้าพันรายต่อปี สำหรับผู้มีสิทธิ์ 47 ล้านคน โรคไตเรื้อรัง กำลังเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขในระบบสาธารณสุขไทยที่สำคัญมากขึ้น เพราะมีอัตราการเพิ่มของผู้ป่วยประมาณร้อยละ 25 ต่อปี จากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานปี 2551 จำนวน 388,551 ราย ปี 2552 จำนวน 558,156 ราย ปี 2553 จำนวน 607,828 ราย³ จำนวนผู้ป่วยดังกล่าวมีผลต่อการเกิดโรคไตสูงขึ้น

เรื่อยๆ สำหรับอัตราผู้ป่วยโรคไตปี 2550, 2551 และ 2552 คือ 721.83, 920.32 และ 878.96 ต่อแสนประชากรตามลำดับ⁴ ปี 2551 ผู้ป่วยที่รักษาบำบัดทดแทนทางไต (RRT) ของประเทศไทย จำนวน 31,496 ราย เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีฟอกเลือด (HD) จำนวน 26,438 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีล้างไตทางช่องท้องชนิดต่อเนื่อง (CAPD) จำนวน 2,760 ราย และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนไต (KT) จำนวน 2,298 ราย⁵ ในปี 2551 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ขยายการบริการการรักษาพยาบาลในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ให้ครอบคลุมผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องการ RRT โดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) จะสนับสนุนการรักษาผู้ป่วยดังกล่าวด้วยวิธี CAPD จึงมีผลต่อการรักษาเพิ่มขึ้น

อัตราความชุกของการรักษาทดแทนไต ปี

2550 มีอัตราความชุกที่ 419.95 ต่อล้านประชากร ปี 2551 มีอัตราความชุกที่ 496.93 ต่อล้านประชากร และปี 2552 มีอัตราความชุกที่ 552.8 ต่อล้านประชากร จำนวนผู้ป่วยใหม่ที่รับรักษาด้วยล้างไตทางช่องท้องชนิดต่อเนื่อง ปี 2550 จำนวน 528 ราย ปี 2551 จำนวน 1,330 ราย และปี 2552 จำนวน 3,532 ราย สำหรับผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องชนิดต่อเนื่อง เขตตรวจราชการที่ 4 ปี 2552 มีจำนวน 290 ราย ประกอบด้วย สุพรรณบุรี จำนวน 78 ราย ราชบุรี มีจำนวน 67 ราย กาญจนบุรี มีจำนวน 50 ราย นครปฐม 95 ราย มีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการติดเชื้อทางช่องท้องในโรงพยาบาลต่างๆ แต่ไม่ได้มีการรายงานว่าต้องนำสายล้างไตทางช่องท้องออกหรือไม่ มีการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ทำ CAPD ใน 102 แห่งในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554 โดยมีผู้ป่วย 8,201 คน ใน 102 PD-center โดยเป็นผู้ป่วย CAPD 7,925 คน พบว่ามีการติดเชื้อช่องท้องออกของสาย (exit site infection) เท่ากับ 1 ครั้ง ทุก 37.7 เดือนหรือ 0.32 ครั้งต่อปี และอัตราการติดเชื้อทางช่องท้องเท่ากับ 1 ครั้งทุก 25.6 เดือน หรือเท่ากับ 0.47 ครั้งต่อปี แต่ไม่ได้สรุปว่าต้องนำสายล้างไตออกหรือหยุดล้างไตทางช่องท้องหรือไม่ โรงพยาบาลนครปฐมได้เข้าร่วมโครงการล้างไตทางช่องท้องในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 จึงเริ่มมีการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการ งานวิจัยฉบับนี้ต้องการศึกษาอัตราการรอดของสายล้างไตทางช่องท้องในผู้ป่วยที่มารับบริการล้างไตทางช่องท้องแบบ CAPD เพื่อนำไปปรับปรุงการให้บริการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาอัตราการรอดของสายล้างไตทางช่องท้อง
2. ศึกษาปัจจัยที่มีผลให้ต้องนำสายล้างไตทางช่องท้องออก

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (retro-

spective analytic study) ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (CKD stage 5)⁷ ที่มารับบริการรักษาบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้อง⁸⁻¹⁰ ที่โรงพยาบาลนครปฐมตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2551-ธันวาคม พ.ศ. 2554 โดยศึกษาจากประวัติที่บันทึกไว้ทั้งในประวัติผู้ป่วยนอก ประวัติการผ่าตัด ประวัติในอนโรพยาบาลและเพิ่มประวัติที่บันทึกของห้องล้างไตทางช่องท้องและฟิล์มเอกซเรย์ เก็บรวบรวมข้อมูลเรื่อง อายุ เพศ ส่วนสูง น้ำหนัก (เพื่อคำนวณดัชนีมวลกาย) โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคร่วมภาวะไตเสื่อม ระดับโปรตีนในเลือด ระดับอัลบูมินในเลือด การติดเชื้อทางช่องท้อง (peritonitis) การติดเชื้อช่องท้องออกของสายล้างไตทางช่องท้อง (exit site infection) การติดเชื้อช่องท้องผ่านของสายล้างไตทางช่องท้อง (tunnel infection) วันที่วางสายล้างไตทางช่องท้อง การหักงอ การหลุด หรือไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องของสายล้างไตทางช่องท้อง การนำสายล้างไตทางช่องท้องออก ระยะเวลาที่สายล้างไตทำงานได้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยที่ศึกษา Inclusion criteria

1. ผู้ป่วย ESRD ที่มารับการวางสายล้างไตทางช่องท้องเป็นครั้งแรกที่โรงพยาบาลนครปฐม
2. ผู้ป่วยมารับการรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลนครปฐม
3. ใช้สายล้างไตทางช่องท้องชนิด double cuff coiled Tenckhoff catheter¹¹
4. วางสายโดยศัลยแพทย์ที่ผ่านการอบรม 3 ท่าน
5. ผู้ป่วยยินยอมให้ศึกษาประวัติ

เกณฑ์การแยกผู้ป่วยออกนอก Exclusion criteria

1. ผู้ป่วยที่เก็บข้อมูลไม่ครบ
2. ผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้องด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น APD (automate peritoneal dialysis)
3. ผู้ป่วยย้ายไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลอื่น เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่วางสายล้างไตเป็นครั้งแรก และสายล้างไตไม่ทำงาน (PD catheter failure)

จนต้องนำสายออก การหยุดล้างไตทางช่องท้องด้วยสาเหตุอื่นๆ เช่น ตาย ปลูกถ่ายไต ปฏิเสธการรักษา จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการล้างไตทางช่องท้องทั้งหมด 298 ราย เป็นผู้ป่วย CAPD 286 ราย คัดเลือกแบบสุ่มตัวอย่าง (systematic randomized sampling: Hair)¹² โดยศึกษา 12 ตัวแปร จำนวนประชากร 120 ราย

คำนิยามศัพท์

Primary PD catheter failure คือการนำสายล้างไตทางช่องท้องออกเนื่องจากสายล้างไตไม่ทำงานด้วยภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

Secondary PD catheter failure คือภาวะที่สายล้างไตทางช่องท้องใช้งานได้เป็นครั้งคราวจนใช้งานไม่ได้จากภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

Co-morbid คือโรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ โรคปอด แผลผ่าตัดทางช่องท้อง เช่น ผ่าตัดทางสูติรีเวช ผ่าตัดไส้ติ่ง ผ่าตัดถุงน้ำดี ผ่าตัดไส้เลื่อน ผ่าตัดไต

ภาวะแทรกซ้อนของสายล้างไต (catheter related complication) แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

1. ภาวะแทรกซ้อนที่มีการติดเชื้อ ได้แก่ การติดเชื้อเยื่อช่องท้อง (peritonitis) การติดเชื้อช่องทางออก (exit site infection) การติดเชื้อช่องว่างสาย (tunnel infection)

2. ภาวะแทรกซ้อนที่ไม่ใช่การติดเชื้อ เช่น สายตัน สายหัก สายไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม (malposition) สายหลุด (catheter extrusion) น้ำล้างไตรั่ว (dialysate leak) น้ำล้างไตมีเลือดปน (hemorrhagic effluent) มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (hydrothorax)

Functional catheter คือ ภาวะที่สายล้างไตยังทำงานได้ปกติแต่ต้องหยุดล้างไต เช่น เสียชีวิต ปฏิเสธการล้างไต ต้องผ่าตัดทางช่องท้อง ได้รับการปลูกถ่ายไต

การติดเชื้อเยื่อช่องท้อง (Peritonitis)¹³⁻¹⁵ มีเกณฑ์การวินิจฉัยโดยต้องมีข้อบ่งชี้ 2 ใน 3 ข้อคือ

1. ปวดท้อง

2. น้ำล้างไตทางช่องท้องขุ่นโดยตรวจพบเม็ดเลือดขาวมากกว่า $100 / \text{mm}^3$ และร้อยละ 50 เป็นนิวโทรฟิล

3. เพาะเชื้อพบเชื้อก่อโรคในน้ำล้างไตทางช่องท้อง

การติดเชื้อช่องทางออก (exit site infection)¹³⁻¹⁶ คือการติดเชื้อที่ชั้นผิวหนังหรือชั้นใต้ผิวหนังบริเวณช่องทางออกของสาย การวินิจฉัยคือมีหนองออกจากช่องทางออกโดยผิวหนังรอบสายจะมีสีแดงหรือไม่ก็ได้

การติดเชื้อช่องว่างสาย (tunnel infection)¹³⁻¹⁶ คือการติดเชื้อในชั้นผิวหนังหรือชั้นที่ลึกกว่าของช่องทางผ่านสายล้างไตทางช่องท้องต้องมีการบวม แดง หรือเจ็บ โดยมีหนองไหลหรือไม่ก็ได้ มักเกิดร่วมกับการติดเชื้อช่องทางออก (exit site infection)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปนำเสนอด้วยอัตราร้อยละ (%)
2. ข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือพิสัย
3. ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับอัตราการรอดของสายล้างไตทางช่องท้องใช้ survival analysis, Cox proportional hazard regression model ($p < 0.0$)
4. อัตราการรอดของสายใช้ Kaplan-Meyer method

ผลการศึกษา

ตั้งแต่ มกราคม 2551-ธันวาคม 2554 ผู้ป่วย 298 ราย รับการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องเป็นผู้ป่วย APD (Automated Peritoneal Dialysis) 12 ราย ผู้ป่วยที่ทำ CAPD และวางสายล้างไตเป็นครั้งแรกและเข้าเกณฑ์คัดเลือกมา 120 ราย ข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 1 พบว่าเพศหญิง 59 ราย (ร้อยละ 49.2) เพศชาย 61 ราย (ร้อยละ 50.8) อายุเฉลี่ย $54.46 \text{ ปี} \pm 14.38$ (range 19-92 ปี) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย $24.13 \text{ kg/m}^2 \pm 4.81$ (range 14.69-39.31 kg/m^2) ระดับโปรตีนซีรัมในเลือดเฉลี่ย $3.9 \text{ mEq/l} \pm 0.79$ (range 1.81-5.71 mEq/l), ระดับโปรตีนในเลือด $3.12 \text{ g/dl} \pm 0.65$ (range 1.0-4.7 g/dl)

ข้อมูลภาวะแทรกซ้อนของสายล้างไตทางช่องท้อง (ตารางที่ 2)

ผู้ป่วยไม่เคยมีการติดเชื้อทางช่องท้อง 61 ราย (ร้อยละ 50.8) ติดเชื้อทางช่องท้อง 1 ครั้ง 33 ราย (ร้อยละ 27.5) ติดเชื้อทางช่องท้องมากกว่า 1 ครั้ง 26 ราย (ร้อยละ 21.7) ผู้ป่วยติดเชื้อช่องทางออก (exit site infection) 22 ราย (ร้อยละ 18.3) ผู้ป่วยติดเชื้อช่องทางผ่าน (tunnel

infection) 1 ราย (ร้อยละ 0.8) อัตราผู้ป่วยติดเชื้อทางช่องท้อง (peritonitis rate)¹⁷ ในปีพ.ศ. 2552, 2553 และ 2554 ดังนี้ คือ 1 ครั้งทุก 33.2, 40.8 และ 19 เดือน

ผู้ป่วยที่มีสายหัก งอ 6 ราย (ร้อยละ 5) น้ำล้างไตรั่ว 1 ราย (ร้อยละ 0.8) ไม่อยู่ในตำแหน่ง 10 ราย (ร้อยละ 8.3) ผู้ป่วยที่มีปัญหาของสายล้างไตทางช่องท้องรวม 17 ราย (ร้อยละ 14.2) ผู้ป่วยที่ไม่เคยมีปัญหาดังกล่าว

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
เพศ	หญิง 59 (49.2) ชาย 61 (50.8)
โรคเบาหวาน	72 (6)
โรคหัวใจ	16 (13.3)
โรคความดันโลหิตสูง	110 (91.7)
โรคร่วมตั้งแต่ 3 โรค	35 (29.2)
แผลผ่าตัดทางหน้าท้อง	2 (1.7)
ใส่เลนส์	6 (5)

ตารางที่ 2 ข้อมูลภาวะแทรกซ้อนของสายล้างไตทางช่องท้อง

	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	นำสายออก
การติดเชื้อทางช่องท้อง (peritonitis)		
0 ครั้ง	61 (50.8)	4
1 ครั้ง	33 (27.5)	8
มากกว่า 1 ครั้ง	26 (21.7)	16
การติดเชื้อช่องทางออก (exit site infection)	22 (18.3)	6
การติดเชื้อช่องทางผ่าน (tunnel infection)	1 (0.8)	1
สายหักงอ, หลุด, ไม่อยู่ในตำแหน่ง, น้ำรั่ว (catheter problem)	17 (14.2)	11

103 ราย (ร้อยละ 85.8)

อัตราการรอดของสายล้างไตทางช่องท้อง

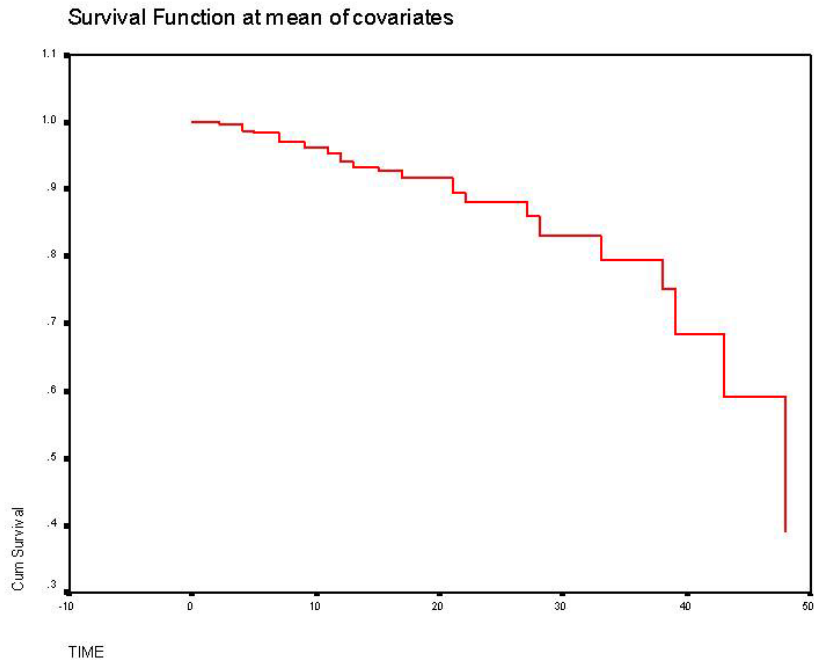
อัตราการรอดของสายล้างไตทางช่องท้องที่ 12, 24 และ 36 เดือน เท่ากับ ร้อยละ 91.67, 91.30 และ 75.00 ตามลำดับ โดยมีค่ากลางอัตราการรอดของสาย (median survival time) ในการวิจัยนี้อยู่ที่ 41.25 เดือน ผู้ป่วยที่ต้องนำสายล้างไตออก 28 ราย (ร้อยละ 23.3) แบ่งเป็น primary PD catheter failure 19 ราย secondary PD catheter failure 3 ราย functional PD catheter 6 ราย (เสียชีวิต) พบว่าอัตราการติดเชื้อทางช่องท้อง (peritonitis) ทำให้อัตราการ

รอดของสายล้างไตลดลง (Hazard ratio 9.901; 95% CI 2.999-33.079) และถ้ามีการติดเชื้อในผู้ป่วยผู้หญิงที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปีมีโอกาสที่จะต้องนำสายล้างไตออก (Hazard ratio 0.973; 95%CI 0.950-0.997) การติดเชื้อช่องทางผ่านของสายมีผลให้อัตราการรอดของสายลดลง (Hazard ratio 18.338; 95% CI 1.856-181.240) ปัจจัยของการหักงอหรือไม่อยู่ในตำแหน่งของสายล้างไตก็มีผลให้อัตราการรอดของสายลดลงเช่นกัน (Hazard ratio 5.977; 95% CI 2.559-13.957) ดังตารางที่ 3

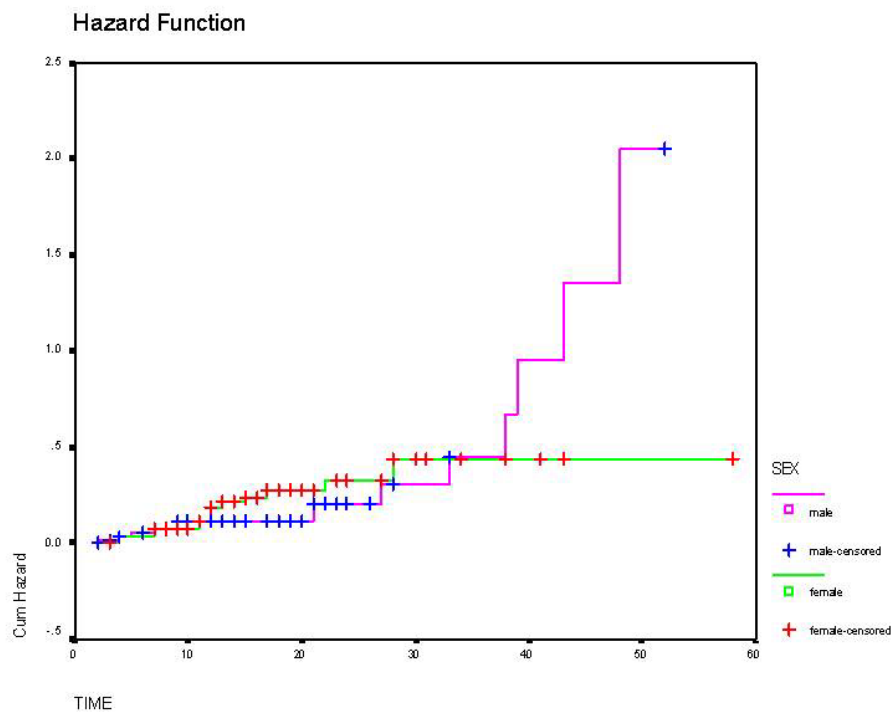
ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ให้อัตราการรอดของสายล้างไตกับปัจจัยที่ศึกษาโดย Cox proportional Hazard model

Variable	Beta estimate	SE	Chi-square P < 0.05	Hazard Ratio (HR)	95% confidential interval for HR
age	-0.027	0.12	4.747 (0.029)	0.973	0.950,0.997
female	0.958	0.457	4.392 (0.036)	2.605	1.061,6.380
BMI	-0.95	0.50	3.602 (0.058)	0.909	0.823,1.003
DM	-0.069	0.562	0.015 (0.902)	0.933	0.310,2.806
Hernia	-11.653	648.594	0.00 (0.986)	0	0.-
Potassium	0.131	0.272	0.233 (0.63)	1.140	0.669,1.943
Exit site infection	0.455	0.571	0.635 (0.425)	1.576	0.527,4.874
Tunnel infection	2.909	1.169	6.194 (0.013)	18.338	1.856,181.240
Peritonitis					
1	1.632	0.692	5.558 (0.018)	5.113	1.317,19.856
> 1	2.299	0.012	14.009 (0.00)	9.901	2.999,33.079
Catheter problem	1.788	0.433	17.071 (0.00)	5.977	2.559,13.957

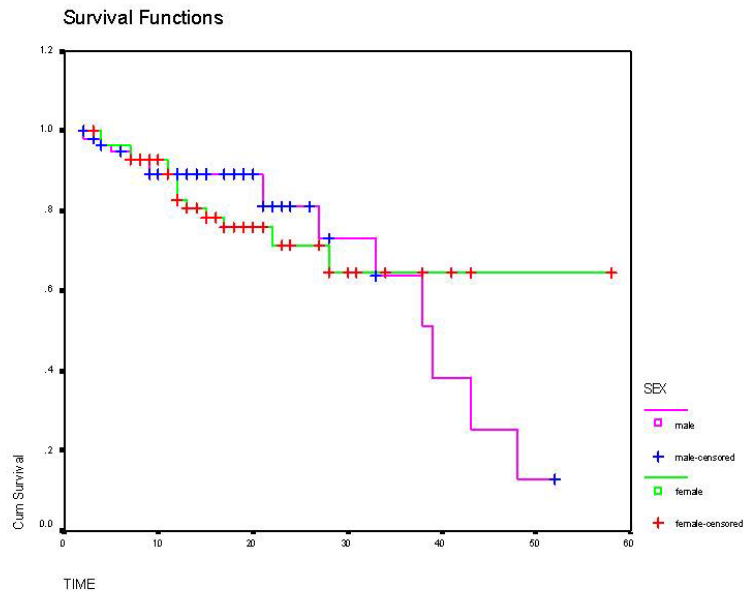
Kaplan-Meier



รูปที่ 1 Kaplan Meier Curve for overall catheter survival probability. One, two, three years catheter survival rates were 91.67%, 91-30%, 75.00%

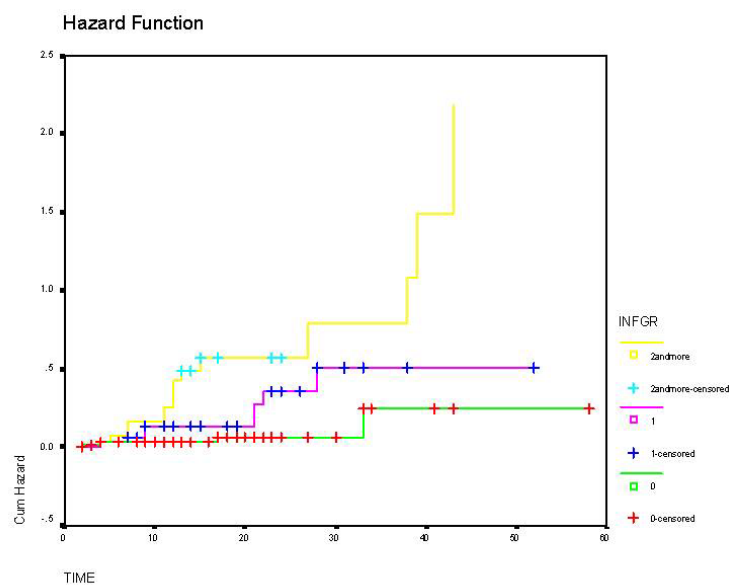


รูปที่ 2 Cox proportional hazard regression เปรียบเทียบระหว่างเพศหญิงและชาย

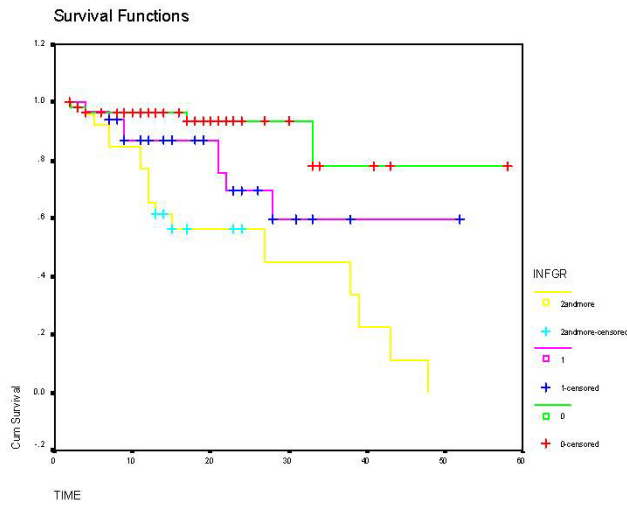


		Total	Number Events	Number Censored	Percent Censored
SEX	female	59	14	45	76.27
SEX	male	61	14	47	77.05
\Overall		120	28	92	76.67

รูปที่ 3 Kaplan Meier Curve for overall catheter survival probability between male and female. Survival Analysis for TIME



รูปที่ 4 Cox proportional hazard regression เปรียบเทียบระหว่าง peritonitis กับการนำสายออก



Survival Analysis for TIME	Total	Number	Number	Percent
	Events	Censored	Censored	
INFR 0	61	4	57	93.44
INFR 1	33	8	25	75.76
INFR 2	26	16	10	38.46
Overall	120	28	92	76.67

รูปที่ 5 Kaplan Meier Curve for catheter survival probability ; peritonitis.

วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังโดยวิเคราะห์ข้อมูลจากประวัติผู้ป่วย 120 ราย ที่มารับบริการวางสายล้างไตทางช่องท้องและติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลนครปฐมตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2551-ธันวาคม พ.ศ. 2554 พบว่าอัตราการรอดของสายล้างไตที่ 1, 2 และ 3 ปี คือ ร้อยละ 91.67, 91.30 และ 75.00 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าอัตราการรอดของสายล้างไตในปีที่ 3 ลดลงมากเพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่เริ่มทำการล้างไตได้ 2 ปี มีผู้ป่วยที่ล้างไตมากกว่า 2 ปี เพียง 9 ราย

มีการศึกษาในผู้ป่วย 315 ราย¹⁸ ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2544-ธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยมีอัตราการรอดของสายที่ 1, 2 และ 3 ปี คือ ร้อยละ 92.9, 91.9 และ 91.1

ในการศึกษานี้พบว่าภาวะแทรกซ้อนที่ไม่ดีคือ เช่น การอุดตัน รั่ว หลุด และไม่อยู่ในตำแหน่งของสายล้างไตทางช่องท้องที่มีผลต่ออัตราการรอดของสายล้างไตทางช่องท้องถึง 22 เท่า (Hazard ratio 22.467; 95% CI 6.665-75.732) อายุ เพศ BMI DM แผลผ่าตัดหน้าท้อง การติดเชื้อทางช่องท้องและช่องทางออกและช่องทางผ่านของสายล้างไตทางช่องท้องไม่มีผลต่ออัตราการรอดของสายล้างไต ในการศึกษานี้อัตราการรอดของสายล้างไตไม่แตกต่างกับการศึกษาของดังกล่าวใน 1 และ 2 ปี แต่ในการศึกษานี้ มีผู้ป่วยที่มีแผลผ่าตัดหน้าท้องเพียง 2 ราย (ร้อยละ 5) จึงไม่เพียงพอที่จะนำมาศึกษา มีการศึกษาในผู้ป่วย CAPD ที่ล้างไตระหว่างปี พ.ศ. 2538-พ.ศ. 2550 ในผู้ป่วยที่ทำ CAPD 473 ราย ซึ่งต้องนำสายล้างไตออก

63 ราย ดังนี้ 30 ราย (ร้อยละ 47) จากการติดเชื้อทางช่องท้อง 11 ราย (ร้อยละ 17) จากการล้างไตล้มเหลว 8 ราย (ร้อยละ 13) จากมะเร็งทางเดินอาหาร 6 ราย (ร้อยละ 10) จากลำไส้ทะลุ 2 ราย (ร้อยละ 3) จากสายขาด 3 ราย (ร้อยละ 5) จากการได้รับการปลูกไต 3 ราย (ร้อยละ 5) เปลี่ยนไปฟอกเลือด โดยมีระยะเวลาการล้างไตอยู่ที่ 5.6 ± 1.2 ปี¹⁹ แสดงว่าการติดเชื้อยังเป็นปัญหาที่สำคัญและการปรับปรุงวิธีการวางสายมีผลในการลดอัตราการติดเชื้อ การศึกษาในผู้ป่วย 120 ราย โดยใช้ double-cuff coiled, swan-neck catheter. ระหว่างมกราคม พ.ศ. 2539-มิถุนายน พ.ศ. 2546 พบอัตราการรอดของสายที่ 2 ปี ร้อยละ 97, 5 ปีที่ร้อยละ 92.2 มีการติดเชื้อทางช่องท้อง 0.149 ครั้ง/ผู้ป่วย-ปี สรุปว่าภาวะการติดเชื้อเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อภาวะแทรกซ้อนของสายล้างไตทางช่องท้อง²⁰

มีการศึกษาที่พยายามปรับปรุงเทคนิคการวางสายล้างไตโดยใช้การส่องกล้อง (peritoneoscopy) พบว่าถ้าแผลเล็กอัตราการรอดของสายล้างไตจะดีกว่าการผ่าตัดแบบเดิมโดยมีอัตราการรอดของสายที่ 1, 2 และ 3 ปี อยู่ที่ร้อยละ 77.5, 63 และ 51.3 ตามลำดับ²¹ ซึ่งอัตราการรอดของสายน้อยกว่าการศึกษานี้ มีการศึกษาที่ใช้การวางสายล้างไตทางช่องท้องโดยใช้ Toronto-Western hospital peritoneal catheter ลงแผลแบบ transverse paraumbilical พบว่าอัตราการรอดของสายที่ 1 และ 3 ปี คือร้อยละ 75 และร้อยละ 37 และพบว่าภาวะแทรกซ้อนสายรั่ว หลุดตัน ติดเชื้อลดลง²² แต่ไม่ได้บอกว่าการวิจัยได้มีผลให้ต้องนำสายล้างไตออกและอัตราการรอดของสายล้างไตน้อยกว่าการศึกษานี้

การศึกษาเรื่อง CRP ในผู้ป่วย 117 ราย ในระหว่างปี พ.ศ. 2543-พ.ศ. 2549 พบว่าการติดเชื้อทางช่องท้องมีผลให้ต้องนำสายล้างไตออกโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี CRP สูง และแนะนำว่าควรตรวจ CRP เป็นระยะเพื่อช่วยพยากรณ์ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังการนำสายล้างไตออก²³ แต่ในการศึกษานี้ไม่ได้มีการตรวจ CRP ไว้ มีการศึกษาในประเทศ ซาอุดีอาระเบียในผู้ป่วย 296 ราย พบว่าภาวะ

แทรกซ้อนที่ไม่ใช่การติดเชื้อพบร้อยละ 32 เป็นสาเหตุที่ต้องนำสายล้างไตออก²⁴ แต่ไม่ได้บอกอัตราการรอดของสายหรือระยะเวลาที่สายทำงานได้ปกติ

การศึกษาในประเทศไทยที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมาผู้ป่วย 318 รายระหว่าง มกราคม พ.ศ. 2551-31 ธันวาคม 2553 พบว่าผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี ระดับโปรตีนซีรัมน้อยกว่า 3.5 mEq/L และอัลบูมินในเลือดต่ำกว่า 3.5 g/dl มีผลต่อการติดเชื้อทางช่องท้อง อัตราการรอดของผู้ป่วยทั้งหมดอยู่ที่ ร้อยละ 51 ที่ 3 ปี²⁵ ซึ่งน้อยกว่าการศึกษานี้ การศึกษาอุบัติการณ์เกิดการติดเชื้อทางช่องท้องในผู้ป่วย CAPD 7,925 ราย ในประเทศไทยระหว่าง 1 ต.ค. 2552-ก.ย. 2553 จากโรงพยาบาล 102 แห่ง⁶ แต่ไม่ได้ศึกษาว่าต้องนำสายล้างไตออกหรือไม่ ในการศึกษาพบว่าจำนวนครั้งของการติดเชื้อทางช่องท้องทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสต้องนำสายล้างไตออกเพิ่มขึ้นโดยติดเชื้อทางช่องท้อง 1 ครั้งมีโอกาสที่ต้องนำสายออก 19 เท่า ถ้ามีการติดเชื้อตั้งแต่ 2 ครั้งมีโอกาสที่ต้องนำสายออก 32 เท่า การติดเชื้อช่องทางผ่าน (tunnel infection) มีโอกาสต้องนำสายออก 14 เท่า ผู้หญิงมีโอกาสติดเชื้อไม่ต่างจากเพศชายแต่ถ้ามีการติดเชื้อทางช่องท้องมีโอกาสต้องนำสายออกมากกว่าผู้ชาย 6 เท่า ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยถ้ามีการติดเชื้อมีโอกาสต้องนำสายออกมากกว่าผู้ป่วยที่อายุมาก ภาวะแทรกซ้อนของสายเช่นหักงอ หลุด ไม่อยู่ในตำแหน่งมีโอกาสต้องนำสายออก 14 เท่า ภาวะดัชนีมวลกาย (BMI) โรคเบาหวาน ไขมันสูง ระดับโปรตีนซีรัม การติดเชื้อช่องทางออก (exit site infection) ไม่มีผลให้ต้องนำสายล้างไตทางช่องท้องออก

สรุป

การติดเชื้อทางช่องท้องและช่องทางผ่านของสายล้างไตมีผลให้ต้องนำสายล้างไตออก ดังนั้นควรปรับปรุ้บเทคนิคการดูแลแผลและการสอนผู้ป่วยในการดูแลตนเอง และหาทางป้องกันรวมทั้งการรักษาที่รวดเร็วเพื่อลดอัตราการสูญเสียที่จะตามมา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะเจ้าหน้าที่ห้องล้างไตทางช่องท้อง
ห้องสมุด นพ.อุดม ไกรฤทธิชัย คุณน้ำฝน สุขสถาพรเลิศ
และ ดร.สุพัฒนา คำสอน ผู้ช่วยเหลือในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ประทีป ธนกิจเจริญ และคนอื่นๆ. Development of CAPD first policy in Thailand. ใน: สมชาย เข้มมอ่อง และคนอื่นๆ. บรรณานุกรม. Textbook of Peritoneal Dialysis. กรุงเทพฯ: แพ็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล; 2551. หน้า 19-23.
2. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคนอื่นๆ. การเข้าถึงบริการทดแทนไตอย่างถ้วนหน้าในประเทศไทย: การวิเคราะห์เชิงนโยบาย. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนา นโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; 2548.
3. สถิติสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. จำนวนและอัตราผู้ป่วยเบาหวาน ปี 2544-2551. [วันที่สืบค้น 1 ก.พ. 2555] เข้าถึงได้จาก URL: <http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php?pn=2&start=1&limit=10>.
4. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. สถิติสาธารณสุข ปี 2553: สาเหตุการป่วย. [วันที่สืบค้น 1 ก.พ. 2555] เข้าถึงได้จาก URL: <http://bps.ops.moph.go.th/Healthinformation/statistic53/statistic53.html>.
5. เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์. Thailand renal replacement therapy registry report 2010. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย; 2554.
6. Kanjanabuch T, Chanchaoenthana W, Katavetin P, et al. The incidence of peritoneal dialysis-related infection in Thailand: a nationwide survey. J Med Assoc Thai. 2011;94(suppl 4):S7-12.
7. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. Am J Kidney Dis. 2002;39 (2 suppl 1):S1-266.
8. Post TW, Rose BD. Overview of the management of chronic kidney disease in adults. Up To Date. 2010;1-26.
9. ณัฐวดี ไตรวนำชัย, พิสุทธิ กตเวทิน, สมชาย เข้มมอ่อง. Overview renal of replacement therapy. ใน: สมชาย เข้มมอ่อง และคนอื่นๆ. บรรณานุกรม. Textbook of Peritoneal Dialysis. กรุงเทพฯ: แพ็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล; 2551. หน้า 1-17.
10. ศุภชัย สุนธิอาชากุล. การล้างไตทางช่องท้อง: กายวิภาคของช่องท้อง. ใน: สมชาย เข้มมอ่อง และคนอื่นๆ. บรรณานุกรม. Textbook of Peritoneal Dialysis. กรุงเทพฯ: แพ็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล; 2551. หน้า 101-14.
11. เถลิงศักดิ์ กาญจนบุษย์ และคนอื่นๆ. CAPD apparatus, access device, implantation technique and surgical complication. ใน: สมชาย เข้มมอ่อง และคนอื่นๆ. บรรณานุกรม. Textbook of Peritoneal Dialysis. กรุงเทพฯ: แพ็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล; 2551. หน้า 157-62.
12. Hair JF, Anverson RF, Tatsam RL, et al. Applied multivariate statistical analysis. 5th ed. New Jersey: Prentice-Hall; 1998.
13. Kidney disease outcomes quality initiative (KDOQI). Clinical practice guidelines for peritoneal dialysis adequacy 2005: Spring; 2006.
14. ทวี ศิริวงศ์ และคณะ. แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง พ.ศ. 2550. ใน: สมชาย เข้มมอ่อง และคนอื่นๆ. บรรณานุกรม. Textbook of Peritoneal Dialysis. กรุงเทพฯ: แพ็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล; 2551. หน้า 829-31.
15. Piraino B, Bailie GR, Bernardini J, et al. Peritoneal dialysis-related Infections recommendation: 2005 update. Perit Dial Int. 2005;(25):107-31.

16. สิริภา ช่างศิริกุลชัย, ศิริภาญจน์ แซ่มลำเจียก. การดูแลช่องสายออกและภาวะติดเชื้อของสายออกใน: สมชาย เอี่ยมอ่อง และคนอื่นๆ, บรรณาธิการ. Textbook of Peritoneal Dialysis. กรุงเทพฯ: แพ็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล; 2551. หน้า 259-62.
17. Baxter Access Care and Complication Management; Care of the adult on Peritoneal Dialysis 2006.
18. Singh N, Davidson I, Minhajuddin A, et al. Risk factors associated with peritoneal dialysis catheter survival : a 9-year single-center study in 315 patients. J Vasc Access. 2010;11(4):316-22.
19. Nodaira Y, Ikeda N, Kobayashi K, et al. Risk factors and cause of removal of peritoneal dialysis catheter in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. Adv Perit Dial. 2008;24:65-8.
20. Ortiz AM, Fernandez MA, Troncoso PA, et al. Outcome of peritoneal dialysis: tenckhoff catheter survival in a prospective study. Adv Perit Dial. 2004;20:145-9.
21. Gadallah MF, Pervez A, el-Shahawy MA, et al. Peritoneoscopic versus surgical placement of peritoneal dialysis catheters; a prospective randomized study on outcome. Am J Kidney Dis. 1999;33(1):118-22.
22. Apostolidis NS, Panoussopoulos DG, Manouras AJ, et al. The use of TWH catheter in CAPD patients : fourteen-year experience in technique, survival, and complication rates. Perit Dial Int. 1998;18(4):424-8.
23. Moon SJ, Han SH, Kim DK, et al. Risk factors for adverse outcomes after peritonitis-related technique failure. Perit Dial Int. 2008;28(4):352-60.
24. Mekki MO, Fedail HM, Ali EM, et al. Non-infectious complications of peritoneal dialysis among Sudanese patients: five years experience. Arab J Nephrol Transplant. 2011;4(1):27-30.
25. Liawnoraset W. Prevalence and factors affecting peritonitis in CAPD patients in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital under universal coverage scheme during 2008-2010: a three-year experience. J Med Assoc Thai. 2011;94(suppl 4): S19-24.