ผลของค่าอัตราการกรองของไต ณ ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มล้างไตทางช่องท้องต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

ระวีวรรณ วิฑูรย์[1] (พ.บ.) สมชาย ยงศิริ[1] (พ.บ.) อโนชา วนิชชานนท์[2] (พ.บ.) และ เพ็ชรงาม ไชยวานิช[1](พ.บ.)

[1]ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ประเทศไทย
[2]ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลชลบุรี ชลบุรี ประเทศไทย

บทคัดย่อ

บทนำ ระยะเวลาที่เหมาะสำหรับการเริ่มล้างไตทางช่องท้องยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัด

วัตถุประสงค์ หาความสัมพันธ์ระหว่างค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) เริ่มต้นของผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องกับอัตราการรอดชีวิต การนอนโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อนจากการล้างช่องท้อง

วิธีการศึกษา เก็บข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาตั้งแต่ปี พ.ศ.2556-2560 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การล้างไต ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การติดเชื้อ นอนรพ.และเสียชีวิตของผู้ป่วย แบ่งผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่มตามค่า eGFR < 3, 3-5.9, 6-9.9 และ ≥10 มล. /นาที/ 1.73 ตารางเมตร เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ของ eGFR เริ่มต้นกับผลลัพธ์ทางคลินิก

ผลการศึกษา ผู้ป่วยที่เข้าร่วม 176 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง eGFR เริ่มต้นเฉลี่ย 5.35±2.60 มล. /นาที/ 1.73 ตารางเมตร ปริมาณปัสสาวะคงเหลือ 736.53 ± 502.58 มิลลิลิตรต่อวัน ระยะเวลาในการล้างช่องท้อง 26.32 ± 19.42 เดือน ผู้ป่วยเสียชีวิต 76 ราย จากการศึกษาพบว่า ระดับค่า eGFR เริ่มต้นไม่สัมพันธ์กับอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (95% CI:0.88-1.50; p=0.318) เช่นเดียวกันกับอัตราการติดเชื้อของเยื่อบุช่องท้องและการนอนโรงพยาบาล (p=0.801, p=0.674 ตามลำดับ)

สรุปผลการศึกษา กลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มล้างไตทางช่องท้อง ณ ค่าอัตราการกรองของไตต่ำให้ผลลัพธ์ทางคลินิกไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เริ่มเร็วกว่าทั้งในแง่อัตราการรอดชีวิต การติดเชื้อเยื่อบุช่องท้องและอัตราการนอนโรงพยาบาล

คำสำคัญ การล้างไตทางช่องท้อง ค่าอัตราการกรองของไต อัตราการอยู่รอด การติดเชื้อเยื่อบุช่องท้อง

ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบ ระวีวรรณ วิฑูรย์
ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
E-mail: r_aumy@hotmail.com

วันที่รับบทความ : มิถุนายน 2562 **วันที่ตอบรับบทความ : กันยายน 2562**

Effect of glomerular filtration rate at peritoneal dialysis initiation on clinical outcomes in Burapha Hospital

Raweewan Witoon[1](M.D.), Somchai Yongsiri[1](M.D.), Anocha Wanitchanont[2](M.D.) and Pechngam Chaiwanit[1](M.D.)

[1]Department of internal medicine, Faculty of medicine, Burapha University, Chonburi, Thailand

[2]Department of internal medicine, Chonburi Hospital, Chonburi, Thailand

Abstract

Introduction The optimal time for peritoneal dialysis (PD) initiation remains controversial.

Objective To assess the correlation between eGFR at PD initiation and clinical outcomes. The primary outcome was patient's survival and the secondary outcomes were PD-related complications and hospitalization.

Methods The patients who undergoing peritoneal dialysis in 2013-2017 were enrolled in this retrospective study. Demographics, baseline laboratories, PD data and adequacy were collected from the medical records. Patients were categorized into four groups < 3, 3-5.9, 6-9.9 and ≥10 ml/min/1.73 m^2 as per eGFR at the initiation of PD for assessing the association with the clinical outcomes.

Results 176 patients were included in this study. Female prevalence was 61.4%. Mean eGFR at PD initiation was 5.35±2.60 ml/min/1.73m^2, residual urine volume 736.53±502.5 ml/day, dialysis vintage 26.32±19.42 months. Death occurred in 76 patients. The survival outcome was not significantly different in any level of GFR at initiation (95% CI: 0.88-1.50; p=0.318). The peritonitis rate and hospitalization were also similar (p=0.801, p=0.674 respectively).

Conclusion The late initiation of peritoneal dialysis showed comparable survival outcome with the early initiation group, and did not increase the rate of peritonitis and hospitalization.

Keywords peritoneal dialysis, glomerular filtration rate, survival rate, peritonitis

Corresponding author Raweewan Witoon
Department of internal medicine, Faculty of medicine,
Burapha University, Chonburi, Thailand
E-mail: r_aumy@hotmail.com

Recive Date : June 2019 **Accepted Date : September 2019**

บทนำ

การบำบัดทดแทนไตถือเป็นการรักษามาตรฐานในปัจจุบันเพื่อช่วยแก้ไขภาวะความผิดปกติซึ่งเกิดขึ้นจากการทำงานที่ลดลงของไต ในอดีตเชื่อว่าหากรอให้ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงจากภาวะไตวายเรื้อรัง จนไม่ตอบสนองต่อการรักษาแบบประคับประคองแล้วจึงเริ่มการบำบัดทดแทนไตอาจทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น[1,2] National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF-KDOQI) ออกแนวทางเวชปฏิบัติในปี พ.ศ.2540 แนะนำให้เริ่มบำบัดทดแทนไตเมื่อค่าการขจัดยูเรียรวมต่อสัปดาห์ (weekly total Kt/V urea) น้อยกว่า 2 หรือค่าอัตราการกรองของไต (glomerular filtration rate; GFR) น้อยกว่า 10.5 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร[3] หลังจากนั้นมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้เข้ารับการบำบัดทดแทนไตเป็นจำนวนมากทั่วโลก[4,5] อย่างไรก็ดียังขาดข้อมูลการศึกษาขนาดใหญ่สนับสนุนเรื่องค่าอัตราการกรองของไตเริ่มต้นที่เหมาะสมต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย ต่อมามีการศึกษาแบบสุ่มที่ชื่อ IDEAL study ทำในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังจำนวน 828 ราย เปรียบเทียบอัตราการตายระหว่างกลุ่มฟอกเลือดเร็ว (เริ่มฟอกเลือดที่ GFR 10-14 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร) และกลุ่มที่ฟอกเลือดช้า (เริ่มฟอกเลือดที่ GFR 5-7 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร) ผลการศึกษาพบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน หลังจากการศึกษา IDEAL ตีพิมพ์ ในปีพ.ศ. 2553[6] มีการประชุมโดยสมาคมต่างๆ และปรับเปลี่ยนแนวทางการเริ่มล้างไตจากเดิม โดยสนับสนุนให้เริ่มล้างไตช้าลง โดยให้ความสำคัญกับอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยมากกว่าค่าอัตราการกรองของไตเพียงอย่างเดียว[7-9] สำหรับสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยก็ได้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางปฏิบัติเช่นกัน โดยกำหนดข้อบ่งชี้ในการบำบัดทดแทนในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายในปีพ.ศ. 2555 ให้เริ่มบำบัดทดแทนไตเมื่อค่าอัตราการกรองของไต ≤ 6 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร หรือ > 6 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร ร่วมกับมีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดโดยตรงจากโรคไตเรื้อรัง

จากข้อมูลการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาเรื่องระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเริ่มล้างไตทางช่องท้องในประชากรไทย และขาดข้อมูลการเริ่มล้างไตทางช่องท้องในผู้ป่วยที่มีค่าอัตราการกรองของไตต่ำมาก (extremely low glomerular filtration rate) ในแง่อัตราการรอดชีวิต การนอนโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนจากการล้างช่องท้อง เช่น การติดเชื้อเยื่อบุช่องท้อง จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าอัตราการกรองของไต ณ ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มล้างไตทางช่องท้องต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

การออกแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีล้างไตทางช่องท้อง ณ คลินิกล้างไตทางช่องท้องโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 -2560 อายุมากกว่า 20 ปีและเข้ารับการรักษาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 เดือน

ขั้นตอนการศึกษาและเครื่องมือที่ใช้

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมมหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่ 221/2560 ผู้วิจัยทบทวนแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและแฟ้มประวัติการล้างไตทางช่องท้องเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าตั้งแต่ 1 มกราคม 2556 จนถึง 31 ธันวาคม 2560) เก็บข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียน แฟ้มเวชระเบียนอิเลคทรอนิกส์ บันทึกใน case record form ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วบันทึกข้อมูลเข้าโปรแกรม Microsoft excel และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม R

การวิเคราะห์ทางสถิติ

เก็บข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย เพศ อายุ โรคร่วม ระยะเวลาที่ล้างไต สาเหตุของการเกิดไตวาย ค่าอัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มการล้างไตทางช่องท้อง (estimated glomerular filtration; eGFR by CKD-EPI equation) ความเพียงพอของการล้างช่องท้อง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รายงานเป็นค่าจำนวน ร้อยละ และ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean ± SD) เก็บข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิกการเสียชีวิต การติดเชื้อเยื่อบุช่องท้อง การนอนโรงพยาบาลตาม ICD 10 หาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย อัตราการนอนโรงพยาบาลและการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการล้างช่องท้อง กับค่าอัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มการล้างไตทางช่องท้อง โดยใช้ Chi-square กำหนดค่าการมีนัยสำคัญทางสถิติคือ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาเก็บข้อมูลตั้งแต่พ.ศ.2556-2560 จำนวน 176 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.4) อายุเฉลี่ย 61.01 ± 13.04 ปี สาเหตุของการเกิดไตวายอันดับ 1 เกิดจากโรคเบาหวาน (ร้อยละ 60.2) รองลงมาคือความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 21.6) และไม่ทราบสาเหตุ (ร้อยละ 14.8) ตามลำดับ เริ่มล้างไตทางช่องท้องเมื่อค่าอัตราการกรองของไตเฉลี่ย 5.35 ± 2.6 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยส่วนใหญ่เริ่มล้างไตทางช่องท้องเมื่อค่าอัตราการกรองของไตอยู่ในช่วง 3-5.9 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร ปริมาณปัสสาวะคงเหลือก่อนล้างช่องท้อง 736.53 ± 502.58 มิลลิลิตรต่อวัน ระยะเวลาในการล้างช่องท้อง 26.32 ± 19.42 เดือน ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการวิจัยและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (ตารางที่ 1)

คลินิกล้างไตทางช่องท้องโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาตั้งเป้าหมายความเพียงพอในการล้างช่องท้องโดยใช้ค่า weekly Kt/V urea > 1.7 ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยมีค่าความเพียงพอในการขจัดยูเรียรวมต่อสัปดาห์เฉลี่ย (total weekly Kt/V) 2.42 ± 0.82 ค่าการขจัดครีเอทีนีนต่อสัปดาห์รวม (total weekly creatinine clearance) เฉลี่ย 78.21 ± 36.42 ลิตรต่อสัปดาห์ต่อตารางเมตร และมีปริมาณการขจัดน้ำ (ultrafiltration) เฉลี่ย 701.94 ± 985.91 มิลลิลิตรต่อวัน (ตารางที่ 2)

จากการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ 2556-ธันวาคม พ.ศ.2560 มีผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาเสียชีวิตทั้งสิ้น 76 ราย เปลี่ยนจากการล้างไตทางช่องไปเป็นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 19 ราย พบว่าที่ 1 ปีหลังเข้ารับการล้างช่องท้อง มีผู้ป่วยรอดชีวิตจำนวน 127 ราย คิดเป็นอัตราการรอดชีวิตในปีแรก ร้อยละ 72.16 ที่ปีที่ 2 และปีที่ 3 มีผู้ป่วยรอดชีวิต 83 ราย และ 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.84 และ 29.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 176 ราย

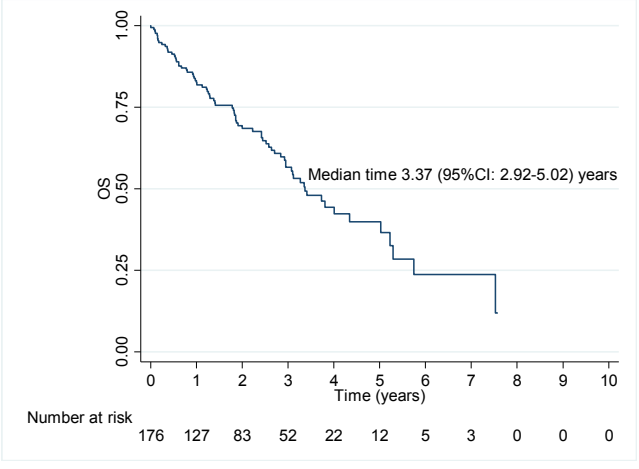
ตัวแปร	ข้อมูล
อายุ (Mean ± SD)	61.01 ± 13.04
เพศ	
หญิง	108 (61.4%)
ชาย	68 (38.6%)
อัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มล้างไตทางช่องท้อง(มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร) (Mean ± SD)	5.35 ± 2.6
<3	34 (19.3%)
3-5.9	80 (45.5%)
6-9.9	50 (28.4%)
>=10	12 (6.8%)
ปริมาณปัสสาวะ (มิลลิลิตรต่อวัน) (Mean ± SD)	736.53 ± 502.58
โรคสาเหตุของไตวาย	
Diabetic kidney disease	106 (60.2%)
Hypertension	38 (21.6%)
Unknown	26 (14.8%)
Interstitial nephritis	3 (1.7%)
Chronic glomerulonephritis	2 (1.1%)
Obstructive nephropathy	1 (0.6%)
โรคร่วม	
Hypertension	129 (73.3%)
Diabetes	106 (60.2%)
Coronary artery disease	13 (7.4%)
Gout	11 (6.3%)
Malignancy	2 (1.1%)
COPD/asthma	2 (1.1%)
HIV	2 (1.1%)
ระยะเวลาในการล้างช่องท้อง (เดือน) (Mean ± SD)	26.32 ± 19.42
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Mean ± SD)	
Blood urea nitrogen (mg/dL)	64.84 ± 34.06
Creatinine (mg/dL)	9.09 ± 3.82
Serum sodium (mmol/L)	138.92 ± 4.71
Serum potassium (mmol/L)	4.2 ± 1.99
Serum bicarbonate (mmol/L)	25.68 ± 5.44
Serum calcium (mg/dL)	9.3 ± 1.29
Serum phosphorous (mg/dL)	4.72 ± 1.74
Serum albumin (g/dL)	3.62 ± 0.62
Hematocrit (%)	28.97 ± 4.91
Serum ferritin (ng/dL)	547.53 ± 585.27
Parathyroid hormone (pg/dL)	349.04 ± 374.69

ตารางที่ 2 แสดงค่าความเพียงพอในการขจัดของเสียและน้ำทางปัสสาวะ การล้างช่องท้องและค่ารวม

ความเพียงพอในการล้างช่องท้อง	Mean ± SD
Weekly Kt/V	
Weekly Kt/V renal	0.62 ± 0.85
Weekly Kt/V PD	1.79 ± 0.40
Total Weekly Kt/V	2.42 ± 0.82
Weekly creatinine clearance; CCr (ลิตรต่อสัปดาห์ต่อตารางเมตร)	
Weekly CCr renal	28.54 ± 31.13
Weekly CCr PD	47.83 ± 9.62
Total weekly CCr	78.21 ± 36.42
Ultrafiltration at baseline (มิลลิลิตรต่อวัน)	701.94 ± 985.91

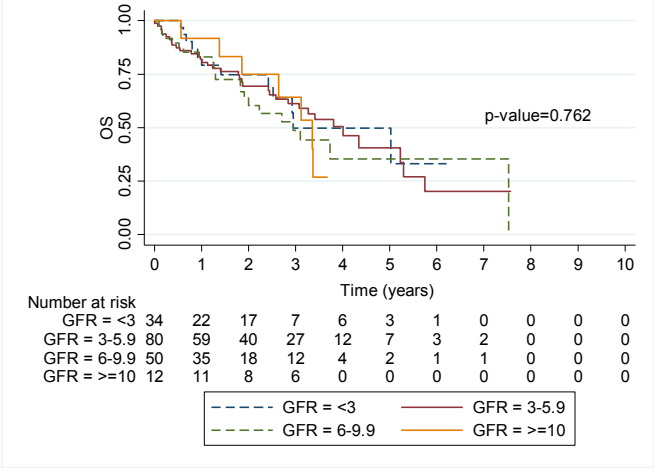
CCr, Creatinine clearance; PD, Peritoneal dialysis

อัตราการรอดชีวิต



OS, Overall survival

รูปที่ 1 แสดงอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา



OS, Overall survival; GFR, Glomerular filtration rate

รูปที่ 2 แสดงอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่มตามค่าอัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มล้างไตทางช่องท้อง คือ GFR < 3, GFR 3-5.9, GFR 6-9.9 และ GFR > 10 ml/min/1.73 m^2

เมื่อแบ่งผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่มตามระดับอัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มล้างไตทางช่องท้องเป็น GFR < 3, GFR 3-5.9, GFR 6-9.9 และ GFR > 10 ml/min/1.73 m^2 พบว่าการเริ่มล้างไตทางช่องท้องช้า ที่ค่าอัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มล้างไตทางช่องท้องน้อยกว่า 3 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตไม่แตกต่างจากการการเริ่มล้างไตเร็วกว่า โดยไม่พบความแตกต่างของอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยแต่ละกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p = 0.762 (รูปที่ 2)

การติดเชื้อเยื่อบุช่องท้อง (peritoneal dialysis-related peritonitis) และการนอนโรงพยาบาล

ข้อมูลโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาเกิด peritoneal dialysis-related peritonitis รวม 148 ครั้ง พบเชื้อเป็น Gram positive 37 ครั้ง, Gram negative 46 ครั้ง, เชื้อรา 4 ครั้ง, No growth 58 ครั้ง และไม่ทราบข้อมูล 3 ครั้ง

ตารางที่ 3 แสดงเชื้อก่อโรคของการติดเชื้อเยื่อบุช่องท้องในผู้ป่วย

เชื้อก่อโรค	จำนวนครั้ง (n)
Gram positive	**37**
- S.aureus MSSA	11
- S.aureus MRSA	5
- Staph Coagulase neg	7
- Streptococcus spp.	7
- Enterococcus spp.	1
- Other Gram positive	6
Gram negative	**46**
- E.coli	15
- E.coli ESBL	5
- Klebsiella spp.	8
- Pseudomonas spp.	3
- Acinetobacter baumannii	2
- Shigella	1
- Salmonella	1
- Acinetobacter Iwoffii	2
- Other Gram negative	9
Culture negative	**58**
Fungus	**4**

ตารางที่ 4 แสดงการติดเชื้อเยื่อบุช่องท้องและการนอนโรงพยาบาลโดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่มตามค่าอัตราการกรองของไตพื้นฐาน (baseline GFR) คือ GFR < 3, GFR 3-5.9, GFR 6-9.9 และ GFR > 10 ml/min/1.73 m^2

	อัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มล้างไตทางช่องท้อง (มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ1.73 ตารางเมตร)				
	<3	**3-5.9**	**6-9.9**	**>=10**	***p-value***
การติดเชื้อเยื่อบุช่องท้อง (ครั้ง)	19 (55.9%)	37 (46.3%)	26 (52%)	6 (50%)	0.801
การนอนโรงพยาบาล (ครั้ง)	27 (79.4%)	56 (70%)	34 (68%)	8 (66.7%)	0.674

ผลลัพธ์เรื่องการติดเชื้อเยื่อบุช่องท้องและการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 176 ราย โดยแบ่งผู้ป่วยตามค่าอัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มล้างไตทางช่องท้อง พบว่าผู้ป่วยทั้ง 4 กลุ่มมีอัตราการติดเชื้อเยื่อบุช่องท้องและการนอนโรงพยาบาลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p = 0.801 และ p = 0.674 ตามลำดับ ดังนั้นจากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าการเริ่มล้างช่องท้องเร็วหรือช้าไม่มีผลต่ออัตราการติดเชื้อเยื่อบุช่องท้องและอัตราการนอนโรงพยาบาล คณะผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมโดยค้นหาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (ตารางที่ 5) พบว่า มีเพียงปัจจัยด้านอายุเท่านั้นที่มีผล ผู้ป่วยที่มีอายุมากมีอัตราการรอดชีวิตที่ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (95% CI :1.02-1.07;

p<0.001) ส่วนค่าอัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มล้างไตทางช่องท้องนั้นไม่พบว่าความสัมพันธ์กับอัตราการรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI :0.88-1.5; p = 0.32) เช่นเดียวกันกับปัจจัยด้านโรคร่วม ปริมาณปัสสาวะของผู้ป่วย ความเพียงพอของการล้างช่องท้องและผลการตรวจทางปฏิบัติการต่างๆ

ตารางที่ 5 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 176 ราย

	Univariate	
ปัจจัย	**Crude HR (95%CI.)**	***p-value***
อายุ	1.05 (1.02, 1.07)	<0.001*
เพศหญิง	1.44 (0.89, 2.33)	0.133
GFR baseline	1.15 (0.88, 1.50)	0.318
<3	Reference	1
3-5.9	1.1 (0.57, 2.13)	0.768
6-9.9	1.38 (0.68, 2.8)	0.371
≥10	1.37 (0.53, 3.5)	0.514
Body mass index	0.98 (0.93, 1.04)	0.539
Residual urine	1 (0, 1)	0.209
Ultrafiltration (baseline)	1 (0, 1)	0.831
Kt/V urine	0.74 (0.49, 1.12)	0.154
Kt/V PD	1.43 (0.69, 2.96)	0.337
Kt/V total	0.75 (0.5, 1.13)	0.168
CCr renal	0.99 (0.98, 1)	0.161
CCr PD	1.03 (1, 1.06)	0.073
Total CCr	0.99 (0.98, 1)	0.184
โรคร่วม		
Diabetes	1.01 (0.64, 1.59)	0.98
Hypertension	1.07 (0.63, 1.8)	0.804
Coronary artery disease	1.11 (0.51, 2.42)	0.798
Gout	0.69 (0.28, 1.73)	0.432
Malignancy	1.02 (0.14, 7.35)	0.985
COPD/asthma	0.05 (0, 1)	0.745
HIV	0.05 (0, 48.25)	0.388
Hematocrit	0.98 (0.94, 1.03)	0.5
Ferritin	1 (0, 1)	0.319
Parathyroid hormone	1 (0, 1)	0.617
Albumin	0.86 (0.59, 1.25)	0.42
Glucose	1 (1, 1.01)	0.096
การติดเชื้อเยื่อบุช่องท้อง	1.07 (0.68, 1.68)	0.783
การนอนโรงพยาบาล	1.11 (0.6, 2.05)	0.733

GFR, Glomerular filtration rate; CCr, Creatinine clearance; PD, Peritoneal dialysis

วิจารณ์

ปัจจุบันยังไม่ทราบแน่ชัดถึงระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเริ่มต้นล้างไตทางช่องท้อง เนื่องจากข้อมูลการศึกษาขนาดใหญ่ที่ออกมายังมีข้อขัดแย้ง The CANADA-USA investigators รายงานผลการศึกษาว่าทุกๆ การลดลงของค่า weakly creatinine clearance 5 L/1.73 m^2 สัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยร้อยละ 7 และการเริ่มล้างไตทางช่องท้องเมื่อค่า GFR ที่สูง สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการที่ดีของผู้ป่วย[10] เช่นด้วยกับการศึกษาของ Tang และคณะ ที่ศึกษาแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วย 233 ราย จากประเทศฮ่องกง พบว่าการเริ่มล้างไตเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะยูรีเมียเพิ่มอัตราการเสียชีวิตที่ 1 ปี หลังติดตามการรักษาและเพิ่มอัตราการการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ฟอกเร็วกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[11] ในทางตรงกันข้ามผลการศึกษาของ Shiao และคณะ พบข้อดีของ late initiation of peritoneal dialysis (GFR< 6 ml/min) ทั้งในด้านอัตราการอยู่รอดและการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย[12] อย่างไรก็ดียังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน เนื่องจากการศึกษาในอดีตยังมีข้อจำกัดในเรื่องการคัดเลือกผู้ป่วย จำนวนประชากร ระยะเวลาในการส่งต่อผู้ป่วย และยังไม่มีการศึกษาแบบสุ่มไปข้างหน้าที่มีความน่าเชื่อถือพอ ในปีพ.ศ. 2543-2551 Cooper และคณะทำการศึกษาแบบสุ่มที่ชื่อ IDEAL study ข้อมูลการศึกษาย่อยในผู้ป่วยที่วางแผนการบำบัดทดแทนไตโดยการล้างไตทางช่องท้อง แบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่ม early initiation (GFR 10-14 ml/min/1.73 m^2) และ กลุ่ม late initiation (GFR 5-7 ml/min/1.73 m^2) ผลการศึกษาพบว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่ม early initiation และ late initiation ไม่มีความแตกต่างกัน เช่นเดียวกันกับอุบัติการณ์ การติดเชื้อของเยื่อบุช่องท้องพบว่าไม่ต่างกันในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม[13]การศึกษาในแคนาดา Jain และคณะศึกษาการเริ่มล้างไตทางช่องท้องในผู้ป่วย 8,047 ราย โดยแบ่งผู้ป่วยตาม GFR > 10.5, 7.5-10.5 และ < 7.5 ml/min/1.73 m2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของอัตราการเสียชีวิตรวมในผู้ป่วยทั้งสามกลุ่ม แต่เมื่อวิเคราะห์เป็นรายปี ในปีแรกของการศึกษาผู้ป่วยกลุ่ม early initiation มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าอีก 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[5]

แม้ข้อมูลในระยะหลังจะพบว่ามีแนวโน้มที่การล้างไตทางช่องท้องเร็วหรือช้าจะมีผลลัพธ์ด้านอัตราการอยู่รอดของผู้ป่วยไม่ต่างกัน แต่ยังเป็นที่กังวลว่าการล้างไตทางช่องท้องเร็วจะส่งผลเสียต่อผู้ป่วยในแง่ของเพิ่มการเกิด catheter-related complication, PD-related complications รวมถึงการนอนโรงพยาบาลที่มากขึ้น Oh Kook-Hwan และคณะ ได้ศึกษาผลจากการ early initiation of peritoneal dialysis พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทั้งเรื่องอัตราการเสียชีวิตรวม, PD-related mortalities, technical failure และ cardiovascular events[14]

การศึกษานี้เก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 จนถึง ปี พ.ศ.2560 ในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี จำนวน 176 ราย เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลของค่าอัตราการกรองของไต ณ ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มล้างไตทางช่องท้องต่ออัตราการรอดชีวิต โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่ม ตามระดับอัตราการกรองของไตเมื่อเริ่มล้างไตทางช่องท้อง ผลการศึกษาพบว่าไม่พบความแตกต่างของอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยทั้ง 4 กลุ่ม ที่เริ่มล้างไตทางช่องท้องที่อัตราการกรองของไตตั้งต้นต่างกัน รวมถึงไม่มีความแตกต่างการติดเชื้อเยื่อบุช่องท้องและอัตราการนอนโรงพยาบาล จะเห็นได้ว่าในผู้ป่วยไทยแม้เริ่มล้างไตทางช่องท้องที่ค่าอัตราการกรองต่ำกว่าในต่างประเทศ แต่อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เริ่มล้างไตทางช่องท้อง เมื่อค่าอัตราการกรองของไตตั้งต้นสูง การล้างไตทางช่องช่องท้องเร็วหรือช้าอาจไม่สามารถใช้เพียงค่าค่าอัตราการกรองของไตจากการใช้ครีเอทีนีนเพียงอย่างเดียวประกอบการตัดสินใจ

รักษาเนื่องจากค่าครีเอทีนีนนั้นไม่ได้บอกแค่การทำงานของไต ยังมีผลในเรื่องมวลกล้ามเนื้อของผู้ป่วยเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งการที่ผู้ป่วยมีมวลกล้ามเนื้อน้อยโดยเฉพาะจากภาวะทุพโภชนาการอาจมีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย ดังนั้นแพทย์ผู้รักษาต้องประเมินค่าผลการตรวจครีเอทีนีนควบคู่ไปกับอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเพื่อสามารถตัดสินใจเริ่มล้างไตทางช่องท้องในช่วงเวลาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย

การศึกษานี้ศึกษาข้อมูลในผู้ป่วยที่มีค่าอัตราการกรองของไต ณ ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มล้างไตทางช่องท้องต่ำกว่าการศึกษาที่ผ่านมาโดยมีกลุ่มที่มีค่าอัตราการกรองของไตตั้งต้นน้อยกว่า 3 มิลลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร และผลการศึกษายังพบว่าแม้เริ่มล้างไตทางช่องท้องในผู้ป่วยที่มีค่าอัตราการกรองของไตต่ำมาก ผู้ป่วยมีอัตราการรอดชีวิตและการเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่ต่างจากกลุ่มที่เริ่มต้นล้างไตเร็ว นอกจากนั้นยังมีการเก็บข้อมูลเรื่องปริมาณปัสสาวะคงเหลือของผู้ป่วย (residual renal function) ความเพียงพอจากการล้างช่องท้อง ซึ่งจากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ 1. เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังจึงมีข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน 2. ทำในสถาบันเดียว 3. ขาดข้อมูลด้านความคุ้มทุน (cost-effectiveness) เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่เริ่มล้างไตทางช่องท้องเร็วและล้างไตทางช่องท้องช้า (early versus late dialysis) 4. ใช้การคำนวณค่าอัตราการกรองของไตจากสมการ (estimated glomerular filtration rate) เป็นตัวกำหนดระยะเวลาเริ่มบำบัดทดแทนไตซึ่งอาจมีข้อจำกัดด้านความแม่นยำในการประเมินในคนไทย 5. อัตราการเสียชีวิตสูงเนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ถูกส่งต่อมา เพื่อรับการบำบัดทดแทนไตโดยไม่ได้ติดตามต่อเนื่องโดยอายุรแพทย์โรคไต

สรุป

การเริ่มบำบัดทดแทนไตในช่วงเวลาที่เหมาะสมส่งผลดีต่อผู้ป่วยทั้งด้านอัตราการอยู่รอด ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงเกิดความคุ้มทุนในการรักษา จากการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างของอัตราการอยู่รอดของผู้ป่วยที่เริ่มล้างไตทางช่องท้อง ณ ค่าอัตราการกรองของไตต่างกัน ดังนั้นแพทย์ผู้รักษาต้องอาศัยการประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยควบคู่ไปกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยพิจารณาผู้ป่วยเป็นรายบุคคล เพื่อทำให้การรักษามีประสิทธิภาพสูงสุด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก เงินรายได้คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ 2561 ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หน่วยล้างไตทางช่องท้อง และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Bonomini V, Feletti C, Stefoni S, Vangelista A. Early dialysis and renal transplantation. Nephron. 1986; 44: 267-71.
2. Bonomini V, Vangelista A, Stefoni S. Early dialysis in renal substitutive programs. Kidney Int Suppl. 1978: S112-6.
3. NKF-DOQI clinical practice guidelines for peritoneal dialysis adequacy. National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis. 1997; 30(3 Suppl 2): S67–136.

4. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Bragg-Gresham J, Chen X, Gipson D, et al. US Renal Data System 2019 Annual Data Report: epidemiology of kidney disease in the United States. Am J Kidney Dis. 2019; Oct 31. pii: S0272-6386(19)31009-1.
5. Jain AK, Sontrop JM, Perl J, Blake PG, Clark WF, Moist LM Timing of peritoneal dialysis initiation and mortality: analysis of the Canadian Organ Replacement Registry. Am J Kidney Dis. 2014; 63: 798–805.
6. Cooper BA, Branley P, Bulfone L. A randomized, controlled trial of early versus late initiation of dialysis. N Engl J Med. 2010; 363: 609–19.
7. Tattersall J, Dekker F, Heimbürger O. Jager KJ, Lameire N, Lindley E, et al. When to start dialysis: updated guidance following publication of the Initiating Dialysis Early and Late (IDEAL) study. Nephrol Dial Transplant. 2011; 26: 2082–6.
8. Andrassy KM, Comments on 'KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease'. Kidney Int. 2013; 84: 622–3.
9. Nesrallah GE, Mustafa RA, Clark WF, Bass A, Barnich L, Hemmelgarn BR, et al. Canadian Society of Nephrology 2014 clinical practice guideline for timing the initiation of chronic dialysis. CMAJ. 2014; 186: 112–7.
10. Adequacy of dialysis and nutrition in continuous peritoneal dialysis association with clinical outcomes. Canada-USA (CANUSA) Peritoneal Dialysis Study Group. J Am Soc Nephrol. 1996; 7: 198–207.
11. Tang SC, Ho YW, Tang AW, Cheng YY, Chiu FH, Hong Kong Peritoneal Dialysis Study Group. Delaying initiation of dialysis till symptomatic uraemia–is it too late? Nephrol Dial Transplant. 2007; 22: 1926–32.
12. Shiao CC, Huang JW, Chien KL, Chuang HF, Chen YM, Wu KD. Early initiation of dialysis and late implantation of catheters adversely affect outcomes of patients on chronic peritoneal dialysis. Perit Dial Int. 2008; 28: 73-81.
13. Johnson DW, Wong MG, Cooper BA, Branley P, Bulfone L, Collins JF, et al. Effect of timing of dialysis commencement on clinical outcomes of patients with planned initiation of peritoneal dialysis in the IDEAL trial. Perit Dial Int. 2012; 32: 595–604.
14. Oh KH, Hwang YH, Cho JH, Kim M, Ju KD, Joo KW, et al. Outcome of early initiation of peritoneal dialysis in patients with end-stage renal failure. J Korean Med Sci. 2012; 27: 170-6.