

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษาภาวะติดเชื้อในช่องท้องในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้อง โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

Risk factors for peritoneal dialysis withdrawal due to peritoneal dialysis-related peritonitis in King Narai Hospital.

(Received: September 19,2024 ; Revised: September 23,2024 ; Accepted: September 24,2024)

รัฐพล จิตร์ไทย¹

Ratthaphon Chitthai¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังด้วยวิธี case-controlled study มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในช่องท้อง ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มรักษาต่อเนื่อง และกลุ่มที่ล้มเหลวในการรักษา และปัจจัยที่สัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยที่วินิจฉัยเป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้อง และมีการติดเชื้อในช่องท้อง ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2565 จำนวน 276 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา ไคสแควร์ การทดสอบที และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ป่วยล้างไตช่องท้องทั้งสิ้น 276 คน มีการติดเชื้อที่สายล้างไตทางหน้าท้องร่วมด้วย ร้อยละ 13 เชื้อที่เป็นสาเหตุมากที่สุด Staphylococcus coagulase negative ร้อยละ 26.8 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษา ได้แก่ จำนวนครั้งการติดเชื้อ โรคเบาหวาน, Hemoglobin < 10 g/dl, Kt/V < 1.7 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

คำสำคัญ: ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง, วิธีการล้างไตทางหน้าท้อง, ภาวะติดเชื้อในช่องท้อง, ความล้มเหลวในการรักษา

Abstract

This study was retrospective case-control study design to compare the demographic and clinical characteristics of patients with peritonitis between two groups: those who successfully underwent continuous ambulatory peritoneal dialysis and those who experienced treatment failure. The study aimed to identify factors associated with treatment failure. The sample comprised 276 patients diagnosed with end-stage renal disease who underwent peritoneal dialysis and developed peritonitis between October 1, 2018, and September 30, 2022. Data were collected using a researcher-developed data recording form and analyzed using descriptive statistics, chi-square tests, t-tests, and logistic regression analysis.

Results: Among the 276 patients included in the study, 13% concurrent catheter-related peritoneal dialysis peritonitis. The most common causative organism was Staphylococcus coagulase-negative (26.8%). Factors significantly associated with treatment failure included the frequency of infection, fungal peritonitis, diabetes mellitus, hemoglobin levels < 10 g/dL, and Kt/V < 1.7 ($p < 0.05$).

Keywords: Chronic kidney disease patients, Peritoneal dialysis, Peritonitis, Treatment failure

บทนำ

โรคไตวายเรื้อรัง (Chronic kidney disease: CKD) เป็นภาวะไตสูญเสียหน้าที่ติดต่อกันเป็นระยะเวลานานมากกว่า 3 เดือน ทำให้เกิดความผิดปกติของโครงสร้างการทำงานของไต เมื่อการดำเนินของ

โรคเข้าสู่ภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (End stage renal disease: ESRD) ทำให้เกิดการคั่งของของเสียและภาวะน้ำเกินตามมา ก่อให้เกิดความไม่สุขสบายและเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น จึงทำให้ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต ซึ่ง

¹ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

รักษา หรือเรียกว่า Refractory peritonitis จนทำให้เกิดความล้มเหลวในการรักษา จนต้องถอดสายล้างไตทางหน้าท้องออก และต้องเปลี่ยนวิธีบำบัดทดแทนไตมาเป็นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแทน ทำให้ผู้ป่วยเสียโอกาสในการทำการล้างไตทางหน้าท้องไป การศึกษานี้จึงต้องการที่จะศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้องที่เกิดภาวะติดเชื้อในช่องท้อง (peritonitis) จนต้องถอดสายออก โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้องให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้องที่มีภาวะติดเชื้อในช่องท้อง (peritonitis) ระหว่างผู้ป่วยกลุ่มรักษาต่อเนื่อง และผู้ป่วยกลุ่มที่ล้มเหลวในการรักษา

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้องที่มีภาวะติดเชื้อในช่องท้อง (peritonitis) โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

วิธีดำเนินวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังด้วยวิธี case-controlled study

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่วินิจฉัยเป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้อง และมีการติดเชื้อในช่องท้องเข้ารับการรักษา โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2565 จำนวน 890 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่วินิจฉัยเป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้อง และมีการติดเชื้อในช่องท้อง เข้ารับการรักษา

โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2565 มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ได้แก่

เกณฑ์คัดเข้า

1. มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
2. วินิจฉัยมีการติดเชื้อในช่องท้องหลังการล้างไตทางหน้าท้อง
3. มีการบันทึกในเวชระเบียนครบถ้วน

เกณฑ์คัดออก

1. มีการติดเชื้อในช่องท้องด้วยสาเหตุอื่น เช่น ใส่ดื่อกเสบ อวัยวะในช่องท้องทะลุ อุบัติเหตุ บาดเจ็บในช่องท้อง
2. มีภาวะดื่อกเสบ ตับวาย
3. สงสัยว่าเป็นมะเร็ง

กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณ

ของ Robert V. Krejcie and W.Morgan (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2551)

$$n = \frac{X^2 NP(1-P)}{e^2(N-1) + X^2 P(1-P)}$$

เมื่อ n แทนขนาดตัวอย่าง

$X^2 = 3.84$ คือ ค่าไคสแควร์ (Chi-square Value) ที่ความเชื่อมั่น 95% กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

$N = 890$ คือ ขนาดประชากร

$P = 0.50$ คือ สัดส่วนของลักษณะประชากรที่สนใจและไม่สนใจ อย่างละครึ่งจะทำให้ได้ขนาดตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ที่สุด

$e = 0.05$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างที่สามารถยอมรับได้

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 276 คน สุ่มแบบเป็นระบบจากฐานข้อมูล HosXp โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กำหนดให้การสุ่มตัวอย่างตามจำนวน แบ่งเป็นผู้ป่วยกลุ่มที่ล้มเหลวในการรักษา (case) จำนวน 138 คน ผู้ป่วยกลุ่มรักษาต่อเนื่อง (Control) จำนวน 138 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน
คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล
ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา โรค
ประจำตัว ดัชนีมวลกาย ข้อมูล peritoneal
equilibration test (PET) และ Kt/V

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการติดเชื้อ ประกอบด้วย
การได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนภายใน 3 เดือน จำนวน
ครั้งการติดเชื้อ เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุ และการติดเชื้อ
ที่สายล้างไตทางหน้าท้องร่วมด้วย (Catheter-
related peritonitis)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลปัจจัยทางคลินิก
ประกอบด้วย Hematocrit, Hemoglobin, Serum
WBC, Percentage of neutrophil in serum,
Serum sodium, Serum potassium, Serum
phosphate, Serum Albumin, Serum
creatinine, PDF WBC and percentage of
neutrophil in PDF

ส่วนที่ 4 ข้อมูลปัจจัยสนับสนุน
ประกอบด้วย ผู้ทำหน้าที่การเปลี่ยนน้ำยา CAPD
ระยะเวลาหลังการทำ CAPD ติดเชื้อในเยื่อในช่อง
ท้อง ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการจนมาถึงโรงพยาบาล

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัย
ได้สร้างขึ้นเอง โดยผ่านการตรวจสอบของ
ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ความตรงเชิงเนื้อหา
(IOC) และความเชื่อมั่นโดยวิเคราะห์สัมประสิทธิ์
แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบาค

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลแบบแจกนับ (categorical data) จะถูก
นำเสนอเป็น จำนวน และ ร้อยละ ในขณะที่ข้อมูล
แบบต่อเนื่อง (Continuous data) ที่มีการกระจาย
ตัวแบบปกติ (Normal distribution) จะนำเสนอโดย
ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(Standard deviation; SD) แต่ถ้าการกระจายตัวของ
ข้อมูล ไม่ เป็น แบบ ป ก ตี (Asymmetrical
distribution) จะนำเสนอโดยค่ามัธยฐาน (median)
และพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range;

IQR) ใช้สถิติ Chi square test เปรียบเทียบข้อมูล
ระหว่างกลุ่ม กำหนดค่านัยสำคัญ (significance) ที่ $p \leq 0.05$ การหาปัจจัยทำนายใช้ค่าสถิติ binary
logistic regression ค่าความเชื่อมั่น 95% CI แสดง
อัตราปัจจัยเสี่ยงครวละปัจจัยด้วย Odds ratio (OR)
ครวละหลายปัจจัยด้วย Adjusted Odds ratio
(OR_{adj})

จริยธรรมงานวิจัย

งานวิจัยเรื่องปัจจัยที่สัมพันธ์กับความล้มเหลว
ในการรักษาผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่บำบัดด้วยวิธีการ
ล้างไตทางหน้าท้อง โรงพยาบาลพระนารายณ์
มหาราช ได้รับการรับรองจริยธรรมงานวิจัยจาก
คณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์
โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช

ผลการวิจัย

ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่
บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้อง และมีการติด
เชื้อในช่องท้อง ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30
กันยายน 2565 จำนวน 276 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศ
หญิง 148 คน (ร้อยละ 53.6) มีโรคประจำตัว
Hypertension 142 คน (ร้อยละ 69.6) มีการติดเชื้อ
ที่สายล้างไตทางหน้าท้องร่วมด้วย 36 คน (ร้อยละ
13)

เชื้อที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการติดเชื้อในช่อง
ท้อง ส่วนใหญ่เป็นเชื้อ Staphylococcus coagulase
negative 74 คน (ร้อยละ 26.8) รองลงมา
Escherichia coli 49 คน (ร้อยละ 17.8)

ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่
บำบัดด้วยวิธีการล้างไตทางหน้าท้อง และมีการติด
เชื้อในช่องท้อง พบว่า จำนวนครั้งของการติดเชื้อ
เฉลี่ย 2.84 ครั้ง/ปี ระยะเวลาหลังการทำ CAPD และ
ติดเชื้อเฉลี่ย 17.98 เดือน ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการ
จนมาถึงโรงพยาบาลเฉลี่ย 2.41 วัน ผลตรวจทาง
ห้องปฏิบัติการเฉลี่ย Serum WBC, Serum

neutrophil, Hemoglobin, Hematocrit, Serum sodium, Serum potassium, Serum phosphate, Serum creatinine, Serum Albumin, PDF WBC มีค่าเฉลี่ย 8,279 cell/mm³, 98.75%, 8.91g/dL, 26.96%, 135.97 g/dL, 4.01 g/dL, 4.36 g/dL, 9.87 g/dL, 3.66 g/dL, 1027.42 cell/mm³ ตามลำดับ

ความสมดุลของเยื่อผนังช่องท้องมากที่สุด เป็นกลุ่ม Low average 152 คน (ร้อยละ 55.1) รองลงมา High average 77 คน (ร้อยละ 27.9) Low 28 คน (ร้อยละ 10.1) High 19 คน (ร้อยละ 6.9)

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย กลุ่มที่ล้มเหลว กับ กลุ่มรักษาต่อเนื่อง พบว่ามีความแตกต่างของจำนวนครั้งของการติดเชื้อ ระยะเวลาหลังการทำ CAPD และติดเชื้อ ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการจนมาถึงโรงพยาบาล ระดับ Hemoglobin ระดับ Hematocrit ประสิทธิภาพการฟอกไต (Kt/V) โดยในกลุ่มที่ล้มเหลว จำนวนครั้งของการติดเชื้อ มากกว่ากลุ่มรักษาต่อเนื่อง เฉลี่ย 2.29 ครั้ง/ปี ระยะเวลาหลังการทำ CAPD และติดเชิ้อน้อยกว่า กลุ่มรักษาต่อเนื่อง เฉลี่ย 14.27 เดือน ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการจนมาถึงโรงพยาบาลนานกว่ากลุ่ม

รักษาต่อเนื่อง เฉลี่ย 2.92 วัน Hemoglobin ต่ำกว่า กลุ่มรักษาต่อเนื่อง เฉลี่ย 8.71 g/dL Hematocrit ต่ำกว่ากลุ่มรักษาต่อเนื่อง เฉลี่ย 26.22 g/dL PDF WBC สูงกว่ากลุ่มรักษาต่อเนื่อง เฉลี่ย 1,034.62 cell/mm³ และ Kt/V กลุ่มรักษาล้มเหลวต่ำกว่า กลุ่มรักษาต่อเนื่อง โดยค่า Kt/V เฉลี่ยของกลุ่มรักษาล้มเหลวอยู่ที่ 1.94 L/week/1.73 m² ดังตาราง 1

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษาแบบปัจจัยเดียว พบว่า โรคเบาหวาน (DM), ไชมันในเลือดสูง (DLP), การติดเชื้อที่สายล้างไตทางหน้าท้องร่วม, จำนวนครั้งการติดเชื้อ PDF WBC, Hemoglobin, Kt/V และ เชื้อ Candida มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.031, 0.038, 0.020, 0.001, 0.007, 0.000, 0.000, 0.000 ตามลำดับ สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยร่วมทำนายที่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษา ได้แก่ โรคเบาหวาน (DM), Hemoglobin < 10 g/dL, จำนวนการติดเชื้อ > 2 ครั้ง Kt/V < 1.7 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.003, 0.001, 0.000, 0.017 ดังตาราง 2 และ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย กลุ่มที่ล้มเหลว กับ กลุ่มรักษาต่อเนื่อง

ลักษณะทางคลินิก	การติดเชื้อในช่องท้อง		p-value
	กลุ่มที่ล้มเหลว(N=138)	กลุ่มรักษาต่อเนื่อง (N=138)	
อายุ	51.58 ± 16.49	52.36 ± 16.28	0.692
จำนวนครั้งของการติดเชื้อ (ครั้ง/ปี)	2.29 ± 0.74	1.93 ± 0.49	0.012*
ระยะเวลาหลังการทำ CAPD และติดเชื้อ (เดือน)	14.27± 1.94	18.21± 2.94	0.024*
ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการจนมาถึงโรงพยาบาล (วัน)	2.92± 0.98	1.47± 1.09	0.008*
Initial Laboratory Data			
Serum WBC (cell/mm ³)	8256.46 ± 262.13	8302.90 ± 322.16	0.911
Serum neutrophil (%)	98.42 ± 2.91	96.34 ± 2.87	0.080
Hemoglobin (g/dL)	8.71 ± 1.32	9.12 ± 2.08	0.000*
Hematocrit (%)	26.22 ± 4.07	27.70 ± 6.45	0.050*
Serum sodium (g/dL)	135.89 ± 4.35	136.04 ± 4.81	0.783

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย กลุ่มที่ล้มเหลว กับ กลุ่มรักษาต่อเนื่อง

ลักษณะทางคลินิก	การติดเชื้อในช่องท้อง		p-value
	กลุ่มที่ล้มเหลว(N=138)	กลุ่มรักษาต่อเนื่อง (N=138)	
Serum potassium (g/dL)	4.10 ± 0.99	3.92 ± 0.78	0.272
Serum phosphate	4.45 ± 1.43	4.27 ± 1.17	0.064
Serum creatinine	9.84 ± 4.05	9.89 ± 4.31	0.364
Serum Albumin (g/dl)	3.67 ± 0.56	3.65 ± 0.51	0.781
PDF WBC	1,034.62 ± 83.47	923.17 ± 110.6	0.050*
ความเพียงพอ			
Kt/V	1.94 ± 0.39	2.14 ± 0.31	0.000*

* P<0.05

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษา (ปัจจัยเดียว)

Factor	การติดเชื้อในช่องท้อง		Relative Risk (95% CI)	P value
	กลุ่มที่ล้มเหลว (N=138)	กลุ่มรักษาต่อเนื่อง (N=138)		
Age				
<60 year	86	83	0.91	0.402
>60 year	52	55	0.56-1.48	
Sex				
Male	60	68	1.26	0.199
Female	78	70	0.78-2.02	
DM				
yes	77	59	1.69	0.031*
No	61	79	1.05-2.72	
HT				
yes	117	118	0.81	0.387
No	21	20	0.97-2.38	
DLP				
yes	13	2	1.82	0.038*
No	125	136	1.092-3.410	
Catheter-related peritonitis				
yes	36	1	2.09	0.020*
No	102	137	1.094-7.381	
จำนวนครั้งการติดเชื้อ				
< 2 ครั้ง	117	134	6.01	0.001*
> 2 ครั้ง	21	4	2.0-3.49	
White blood cells count				
< 3.0 × 10 ³ /ul	5	10	2.07	0.193
> 3.0 × 10 ³ /ul	133	128	0.69-6.24	

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษา (ปัจจัยเดียว)

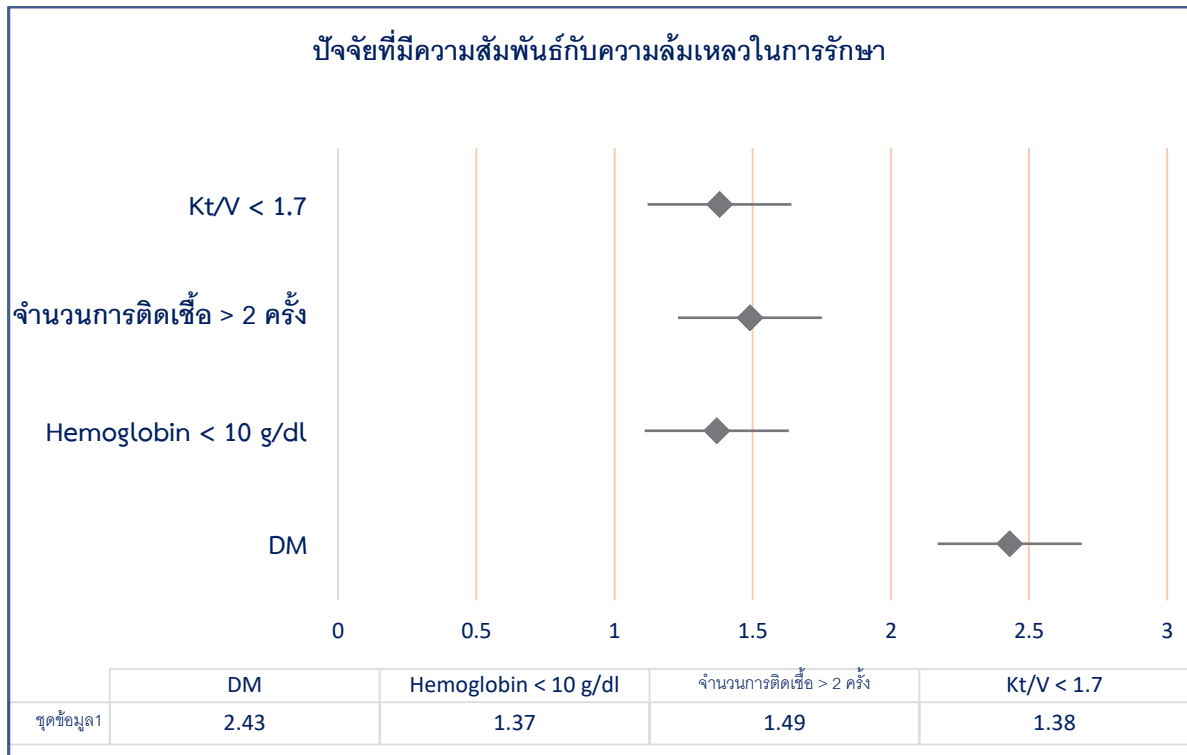
Factor	การติดเชื้อในช่องท้อง		Relative Risk (95% CI)	P value
	กลุ่มที่ล้มเหลว (N=138)	กลุ่มรักษาต่อเนื่อง (N=138)		
PDF WBC				
<1000	38	72	1.09	0.007*
>1000	100	66	1.01-4.83	
Hemoglobin				
< 10 g/dl	88	30	4.16	0.000*
> 10 g/dl	50	108	2.09-6.27	
Serum Phosphorus				
< 4.5 mg/dl	89	94	0.85	0.305
> 4.5 mg/dl	49	44	0.51-1.40	
Serum albumin				
<3.5 mg/dl	47	48	1.03	0.899
>3.5 mg/dl	91	90	0.62-1.68	
Kt/V				
< 1.7	52	7	2.79	0.000*
> 1.7	86	131	1.18-7.49	
เชื้อที่เป็นสาเหตุ				
Staphylococcus coagulase negative	35	39	1.16 0.68-1.97	0.587
Klebsiella pneumoniae	18	20	1.88 0.44-1.75	0.772
Escherichia coli	20	29	1.55 0.34-1.69	0.158
Pseudomonas aeruginosa	14	20	1.62 0.32-1.38	0.274
Acinetobacter baumannii	7	10	1.68 0.25-1.85	0.455
Enterobacter spp.	17	20	1.82 0.41-1.64	0.596
Candida	27	0	1.32 1.04-3.42	0.000*

* P<0.05

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษา (ปัจจัยร่วมทำนาย)

ปัจจัย	OR	95%CI	P-value
DM	2.43	1.22-2.74	0.003*
Hemoglobin < 10 g/dl	1.37	1.17-1.64	0.001**
จำนวนการติดเชื้อ > 2 ครั้ง	1.49	1.20-1.97	0.000**
Kt/V < 1.7	1.38	1.20-3.12	0.017*
ค่าคงที่	2.77		0.007**

1 (reference) ** p-value < 0.01 * p-value < 0.05 (Nagelkerke $R^2=0.415$, Over percentage correct 76.4%)



สรุปและอภิปรายผล

จากจำนวนของผู้ป่วยลำไส้โตทางหน้าท้อง โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราชที่มีการติดเชื้อ peritonitis จำนวน 276 ราย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2565 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่สามารถลำไส้โตทางหน้าท้องต่อเนื่องได้ภายหลัง การติดเชื้อ และกลุ่มที่การรักษาล้มเหลวต้องได้รับการ ถอดสายลำไส้โตทางหน้าท้อง พบว่า ปัจจัยที่ สัมพันธ์ต่อความล้มเหลวในการรักษาการติดเชื้อทาง หน้าท้อง คือ ภาวะเบาหวาน (OR=2.4, 95%CI 0.22- 0.74,p=0.003) และการติดเชื้อทางสายลำไส้โตทาง หน้าท้อง (Catheter-related peritonitis) ซึ่งผล การศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ Bunnag S. และคณะ¹ที่พบว่า ภาวะเบาหวานที่พบน้ำตาลใน เลือดสูง และการติดเชื้อผ่านทางสายลำไส้โตทางหน้า ท้องเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในช่องท้องของ ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่รักษาด้วยการลำไส้โตทางหน้า ท้องของโรงพยาบาลราชวิถี เนื่องจากภาวะเบาหวาน

ทำให้การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายลดลง และเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้²

ภาวะซีด โดยที่ Hemoglobin ที่น้อยกว่า 10 g/dL (OR=1.33, 95%CI 0.17-0.64,p=0.001) เป็น ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความล้มเหลวในการรักษาการติด เชื้อทางหน้าท้อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Pakorn Tungkasereerak³ ที่ทำการศึกษาศักยภาพ การติดเชื้อซ้ำในช่องท้องจากการลำไส้โตทางช่องท้อง โรงพยาบาลสุรินทร์ พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะซีด มีโอกาส ติดเชื้อซ้ำเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 48 (95%CI 1.03-2.14, p =0.036) โดยอธิบายจากภาวะซีดทำให้ระบบ ภูมิคุ้มกันทำงานได้ลดลงจากภาวะพร่องออกซิเจน

การติดเชื้อรา หรือ fungal peritonitis ซึ่งใน การศึกษานี้พบผู้ป่วยจำนวน 27 รายที่ติดเชื้อ Candida และทั้งหมดจำเป็นต้องได้รับการถอดสาย ลำไส้โตทางหน้าท้อง เนื่องจากมีการศึกษาก่อนหน้า นี้^{4,5} พบว่า ผู้ป่วยที่ติดเชื้อราจะมีอัตราการตายและการ รักษาล้มเหลวที่สูงถึงแม้จะมีการถอดสายเร็วขึ้น เนื่องจากว่าการเพาะเชื้อรา มักใช้เวลาในการ

วินิจฉัย(fungal culture) ฉะนั้นจาก ISPD peritonitis Guideline 2022⁶ แนะนำว่าอาจใช้การตรวจ gram stain เพื่อช่วยให้การวินิจฉัยการติดเชื้อทำได้เร็วขึ้น เพราะมีการศึกษาในอดีต^{7,8} พบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ติดเชื้อราในช่องท้องจากการล้างไตทางหน้าท้อง มีอัตราตายสูงถึงร้อยละ 50-90 ในกลุ่มที่ไม่ได้ถอดสายล้างไตทางหน้าท้อง ในขณะที่การถอดสายล้างไตทางหน้าท้องภายหลังการวินิจฉัยการติดเชื้อรา พบว่าอัตราตายลดลง 2-3 เท่า นอกจากนี้ยังเพิ่มโอกาสในการกลับมาทำการล้างไตทางหน้าท้องได้อีกด้วย⁹

ปัจจัยอื่นๆคือ จำนวนครั้งของการติดเชื้อที่ผ่านมามากกว่า 2 ครั้งขึ้นไป ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการจนมาถึงโรงพยาบาลที่ ระยะเวลาของการติดเชื้อครั้งแรกหลังจากวางสายล้างไตทางหน้าท้อง จำนวนเม็ดเลือดขาวในน้ำยาล้างไตทางช่องท้องวันแรกที่มาโรงพยาบาล และค่าความพอเพียง $kt/v < 1.7$ ก็พบว่ามีความสัมพันธ์ต่อความล้มเหลวในการรักษาการติดเชื้อทางหน้าท้องเช่นกัน ซึ่งอธิบายได้จากการติดเชื้อที่ผ่านมามากกว่า 2 ครั้งขึ้นไป ผู้ป่วยอาจมีการติดเชื้อซ้ำซ้อน มีความเสี่ยงหรือพฤติกรรมในการติดเชื้อทางหน้าท้องง่าย หรือมีการติดเชื้อเดิมหลายครั้ง ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การรักษาล้มเหลว จนต้องถอดสายล้างไตทางหน้าท้องได้ นอกจากนี้ระยะเวลาการติดเชื้อจนมาถึงโรงพยาบาลที่นานกว่าทำให้เกิดความล่าช้าในการได้รับการรักษาก็เป็นอีกหนึ่งสาเหตุให้เกิดการรักษาล้มเหลวเช่นกัน

จำนวนเม็ดเลือดขาวในน้ำยาล้างไตทางช่องท้อง พบว่า กลุ่มที่การรักษาล้มเหลว จะมีจำนวนเม็ดเลือดขาวในน้ำยาล้างไตทางช่องท้องสูงกว่ากลุ่มที่รักษาต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Surapon N. และคณะ¹⁰ ที่ทำการศึกษหาปัจจัยทำนายผู้ป่วยล้างไตทางหน้าท้องในประเทศไทยที่มี

การรักษาล้มเหลว โดยทำเป็น Clinical risk prediction tools โดยใช้ปัจจัยเสี่ยงของการเป็นเบาหวาน ความดันโลหิต systolic BP < 90 mmHg จำนวนเม็ดเลือดขาววันที่ 3-4 หลังการรักษาที่ยังสูงกว่า 1,000/uL และจำนวนเม็ดเลือดขาววันที่ 5 หลังการรักษาที่ยังสูงกว่า 100/uL โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มเสี่ยงต่ำ เสี่ยงปานกลาง และความเสี่ยงสูง พบว่า ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการรักษาล้มเหลวอยู่ที่ร้อยละ 3, 54.4 และ 89.5 ตามลำดับ นอกจากนี้มีการศึกษาของ Chow KM. และคณะ¹¹ พบว่า จำนวนเม็ดเลือดขาวในน้ำยาล้างไตทางช่องท้องในวันที่ 3 หลังการรักษาที่สูงกว่า 1,090 /uL จะมีพยากรณ์โรคที่แย่ และเกิดการรักษาล้มเหลวเช่นกัน

ตามแนวปฏิบัติการล้างไตทางช่องท้อง พ.ศ. 2560 ของสมาคมโรคไต แนะนำให้รักษาระดับค่าความพอเพียง $kt/v > 1.7$ เนื่องจากการศึกษาของ Lo WK และคณะ¹² พบว่าการทำการล้างไตทางหน้าท้องที่มีผลค่าความพอเพียง (kt/v) < 1.7 มีผลทำให้ต้องใช้ยากระตุ้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น มีอาการของเสียคั่ง (uremic symptoms) เพิ่มขึ้น และต้องเปลี่ยนไปทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย เพราะฉะนั้นการศึกษานี้จึงต้องการศึกษาค่าความพอเพียง $kt/v > 1.7$ มาเปรียบเทียบกับพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าความพอเพียง $kt/v < 1.7$ มีความเสี่ยงต่อการรักษาล้มเหลวในการรักษาการติดเชื้อทางหน้าท้อง (OR 1.00, 95%CI 1.20-3.12, $p=0.017$)

ข้อเสนอแนะ

ผู้ป่วยกลุ่มที่ล้มเหลวในการรักษา CAPD เกี่ยวข้องกับความเพียงพอในการฟอกไต และจำนวนครั้งการติดเชื้อ

เอกสารอ้างอิง

1. Bunnag S, Thanakitcharu P, Krairittichai U, Jirajan B, Meenune W, Kanjanapant C. Risk factors of infectious peritonitis of CAPD patients in Rajavithi Hospital. J Med Assoc Thai 2011; 94 (Suppl 4): S37-43.
2. Geerlings SE, Hoepelman AI. Immune dysfunction in patients with diabetes mellitus (DM). FEMS Immunol Med Microbiol 1999; 26(3-4): 259-65.

3. Pakorn Tungkasereerak. The Prognostic Factors of Recurrent Peritonitis in CAPD Patients. *Srinagarind Med J* 2017; 32(6): 519-23.
4. Nadeau-Fredette AC and Bargman JM. Characteristics and outcomes of fungal peritonitis in a modern North American cohort. *Perit Dial Int* 2015; 35(1): 78-84.
5. Chang TI, Kim HW, Park JT, et al. Early catheter removal improves patient survival in peritoneal dialysis patients with fungal peritonitis: results of ninety-four episodes of fungal peritonitis at a single center. *PeritDial Int* 2011; 31(1): 60-66.
6. Li PK, Chow KM, Cho Y, Fan S, Figueiredo AE, Harris T, Kanjanabuch T, Kim YL, Madero M, Malyszko J, Mehrotra R, Okpechi IG, Perl J, Piraino B, Runnegar N, Teitelbaum I, Wong JK, Yu X, Johnson DW. ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int.* 2022 Mar;42(2):110-153.
7. Goldie SJ, Kiernan-Tridle L, Torres C, et al. Fungal peritonitis in a large chronic peritoneal dialysis population: a report of 55 episodes. *Am J Kidney Dis* 1996; 28(1): 86-91.
8. Wang AY, Yu AW, Li PK, et al. Factors predicting outcome of fungal peritonitis in peritoneal dialysis: analysis of a 9-year experience of fungal peritonitis in a single center. *Am J Kidney Dis* 2000; 36(6): 1183-1192.
9. Hassoun AA, Coomer RW and Mendez-Vigo L. Intraperitoneal daptomycin used to successfully treat vancomycinresistant enterococcus peritonitis. *Perit Dial Int* 2009; 29(6): 671-673.
10. Nochaiwong, S., Ruengorn, C., Koyratkoson, K. et al. A Clinical Risk Prediction Tool for Peritonitis-Associated Treatment Failure in Peritoneal Dialysis Patients. *Sci Rep* 8, 14797 (2018).
11. Chow KM, Szeto CC, Cheung KK, et al. Predictive value of dialysate cell counts in peritonitis complicating peritoneal dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006; 1(4): 768-773.
12. Lo WK, Ho YW, Li CS, Wong KS, Chan TM, Yu AW, Ng FS, Cheng IK. Effect of Kt/V on survival and clinical outcome in CAPD patients in a randomized prospective study. *Kidney Int.* 2003 Aug;64(2):649-56. doi: 10.1046/j.1523-1755.2003.00098.x. PMID: 12846762.