

อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก ในผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องโรงพยาบาลสิงห์บุรี

นภัสนันท์ อภิรัตนพันธุ์, พบ. วว.อายุรศาสตร์โรคไต*

Received: 16 ต.ค.67

Revised: 25 ก.พ.68

Accepted: 27 ก.พ.68

บทคัดย่อ

การติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องในผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (CAPD) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและเป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต งานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาที่เก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง (retrospective cohort study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2566 เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม STATA17.0 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรกด้วย univariable และ multivariable analysis กับกลุ่มที่ไม่เกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มช่องท้องด้วย Cox regression และการประมาณค่า Hazard ratio (HR) และ Adjust Hazard ratio (adj HR) ขอบเขตความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval) และค่า p-value

ผลการศึกษา มีผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องเข้ารวมการศึกษา 247 ราย ผู้ป่วยติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก 135 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์การติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก ร้อยละ 54.7 ผลเพาะเชื้อส่วนใหญ่เป็นลบ (culture negative) ร้อยละ 43.7 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก คือ การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาต้น ($p=0.03$) ระดับอัลบูมินในเลือดที่ต่ำ ($p=0.006$) ระดับ Hematocrit น้อยกว่า 30% ($p=0.025$) ระดับฟอสฟอรัสในเลือดที่ต่ำ ($p=0.004$) และการไม่ใส่ผ้าปิดปากและจมูก ($p<0.001$)

สรุปผลการศึกษา อุบัติการณ์การติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก ร้อยละ 54.7 ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก คือ การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาต้น ระดับอัลบูมินในเลือดที่ต่ำ ระดับฟอสฟอรัสในเลือดที่ต่ำ ภาวะโลหิตจาง และการไม่ใส่ผ้าปิดปากและจมูก

คำสำคัญ: การลำไส้ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง, การติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้อง, ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อลำไส้ทางช่องท้องครั้งแรก

* นายแพทย์ชำนาญการ, กลุ่มงานอายุรกรรม, โรงพยาบาลสิงห์บุรี, จังหวัดสิงห์บุรี, E-mail: nantawan88@gmail.com

The Incidence and Risk factors of First Peritonitis Episode in CAPD Patients in Singburi Hospital

Napassanan Apiruttanapan, M.D.*

Abstract

Peritoneal dialysis-related peritonitis in patients with continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) is a major complication and a direct cause associated with mortality. This study is a retrospective cohort study. Data from CAPD patients were collected from January 1, 2012, to December 31, 2023, to examine the incidence and risk factors associated with the first episode of peritoneal dialysis infection. The data were analyzed using STATA17.0. The association between risk factors and the first episode of peritoneal dialysis infection was investigated using univariable and multivariable analysis with the non-infected group serving as the reference, through Cox regression. The hazard ratio (HR) and adjusted hazard ratio (adj HR) were estimated with a 95% confidence interval and p-value.

The results revealed that a total of 247 CAPD patients were enrolled in the study, of whom 135 experienced their first episode of peritonitis, resulting in an incidence rate of 54.7%. The culture-negative component accounted for 43.7%. The risk factors for the initial episode were secondary school age ($p=0.03$), low serum albumin level ($p=0.006$), hematocrit level of 30% ($p=0.025$), low serum phosphorus level ($p=0.004$), and not wearing a mask ($p<0.001$).

The incidence of the first peritonitis episode was 54.7%. Risk factors for this episode in CAPD patients included secondary school age, low blood albumin levels, low phosphorus levels, anemia, and not wearing a mask.

Keywords: Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD), Peritoneal dialysis-related peritonitis, Risk factors of first peritonitis episode

* Medical Doctor, Professional Level, Department of Medicine, Singburi Hospital, Singburi Province, E-mail: nantawan88@gmail.com

บทนำ

ปัจจุบันการบำบัดทดแทนไตในผู้ป่วยเรื้อรังระยะสุดท้ายมี 4 วิธี การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (CAPD) การผ่าตัดปลูกถ่ายไต และการรักษาแบบประคับประคอง¹ อย่างไรก็ตามการล้างไตทางช่องท้องยังคงเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้ป่วยเนื่องจากสามารถล้างไตได้ด้วยตนเองที่บ้านปลอดภัย สามารถชะลอการเสื่อมของไตที่เหลืออยู่ได้นานกว่าการฟอกเลือด² ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นแต่ขณะเดียวกันภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยคือการเกิดการติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง (peritonitis)³ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ต้องเอาสายล้างช่องท้องออก⁴ นอกจากนี้การติดเชื้อในเยื่อช่องท้องยังอาจเป็นสาเหตุการเสียชีวิตโดยตรงหรือโดยอ้อม เช่น การเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจ⁵ ดังนั้นการทราบปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อป้องกันการติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง ลดการนอนโรงพยาบาลและลดการเสียชีวิต

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง ได้แก่ ระยะเวลาในการบำบัดทดแทนไตด้วยการล้างไตทางช่องท้อง ภาวะอ้วน การสูบบุหรี่ อาชีพ เพศ การศึกษาของผู้ดูแล ระดับอัลบูมินในเลือดต่ำ^{6,8} ระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในเลือดต่ำ^{6,7,9} ปริมาณปัสสาวะที่น้อยกว่า 500 มิลลิลิตรต่อวัน⁹ ระดับโพแทสเซียมในเลือดที่ต่ำ^{9,10} พบว่าระดับโพแทสเซียมที่น้อยกว่า 3.0 มิลลิโมลต่อลิตร จะมีโอกาสติดเชื้อในช่องท้อง 11.7 เท่า โดยกระบวนการล้างไตทางช่องท้อง ทำให้สูญเสียโพแทสเซียมไปกับน้ำยาล้างไต และกลูโคสในน้ำยาล้างไตกระตุ้นอินซูลิน ทำให้มีการเคลื่อนที่ของโพแทสเซียมเข้าเซลล์เพิ่มมากขึ้น เกิดภาวะโพแทสเซียม

ในเลือดต่ำได้ และการไม่สวมผ้าปิดปาก ปิดจมูกบางครั้ง การล้างมือบางครั้ง⁷ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง

โรงพยาบาลสิงห์บุรีให้บริการการล้างไตทางช่องท้อง ตั้งแต่ พ.ศ.2554 จนถึงปัจจุบัน ในช่วง PD first policy มีผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องเพิ่มมากขึ้น และตั้งแต่ พ.ศ.2561-2565 มีผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องต้องเปลี่ยนการรักษาเป็นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเนื่องจากภาวะติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง เป็นจำนวน 3, 6, 10, 5, 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.8, 6.9, 11, 5.5, 15.6 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นและนับเป็นปัญหาสำคัญของโรงพยาบาล จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง แต่การศึกษาวิจัยในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสิงห์บุรียังไม่มีผู้วิจัยจึงอยากทราบถึงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อเพื่อหาแนวทางป้องกันและลดอัตราการติดเชื้อในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องรวมทั้งพัฒนาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

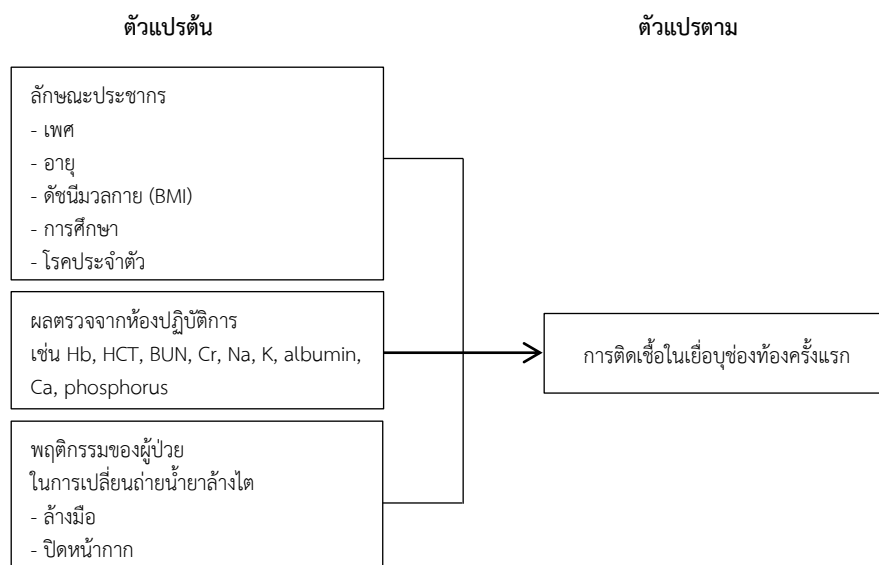
วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อช่องท้องครั้งแรกในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์รอง ระยะเวลาตั้งแต่วางสายล้างไตทางช่องท้องจนติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรก ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล เชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรก

สมมติฐานการวิจัย

1. ภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อช่องท้องครั้งแรก
2. ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อช่องท้องครั้งแรก

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

การศึกษาที่เก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง (retrospective cohort study) ในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ที่หน่วยล้างไตทางช่องท้อง (CAPD unit) โรงพยาบาลสิงห์บุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2566 ระยะเวลา 11 ปี จำนวน 247 ราย โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน โปรแกรม HOSxP แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย และข้อมูลในฐานข้อมูลแบบสมัครใจเพื่อช่วยเหลือหน่วยบริการ M&E และพัฒนาคุณภาพการบริบาลล้างไตทางช่องท้อง (Data base of peritoneal dialysis in Excel, DPEX)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางหน้าท้องอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2566

1. เกณฑ์การคัดเลือกเข้าโครงการวิจัย (Inclusion criteria)

1.1 ผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องโดยมีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป

1.2 ตรวจพบเม็ดเลือดขาวมากกว่าเท่ากับ 100 cell/HPF และ PMN มากกว่าร้อยละ 50 ในน้ำล้างไตทางช่องท้อง ก่อนได้รับยาต้านจุลชีพและได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์

1.3 มีผลการตรวจยืนยันการติดเชื้อทางห้องปฏิบัติการ จุลชีพระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2566

1.4 มีประวัติการติดเชื้อในช่องท้องจากการล้างไตทางช่องท้องครั้งแรก

2. เกณฑ์การคัดออกจากโครงการวิจัย (Exclusion criteria)

2.1 ไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

2.2 ผู้ป่วยที่มีข้อมูลการรักษาไม่ครบถ้วน

นิยามศัพท์

ภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบ (peritonitis) ครั้งแรก หมายถึง การเกิดภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โดยเลือกเฉพาะการติดเชื้อในช่องท้องครั้งแรกที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสิงห์บุรี

การวินิจฉัยภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบ (peritonitis) ใช้เกณฑ์ 2 ใน 3 ข้อ

1. อาการแสดงปวดท้อง กดเจ็บทั่วๆบริเวณหน้าท้อง

2. น้ำยาล้างไตขุ่น โดยต้องค้ำน้ำยาล้างไตในท้องไม่น้อยกว่า

2 ชั่วโมงและตรวจพบเม็ดเลือดขาวมากกว่าเท่ากับ 100 cell/HPF และ PMN มากกว่าร้อยละ 50

3. พบเชื้อโรคจากการย้อมสีแกรมหรือจากการเพาะเชื้อจากน้ำยาล้างไตทางช่องท้อง

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากการทบทวนวรรณกรรมของ ธวัช เตียวิไล⁷ หรือสูตรของณรงค์ชัย สังขา⁸ พบว่าอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะติดเชื้อเยื่อช่องท้องครั้งแรกของผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง

อย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลโพธาราม มีค่าอุบัติการณ์เท่ากับ 41% โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างดังนี้

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้หลักการ Infinite population proportion ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

Proportion (p) = 0.41, Error (d) = $0.2 \times 0.41 = 0.082$, Alpha (α) = 0.05, Z (0.975) = 1.959964

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 p(1-p)}{d^2}$$

$$= \frac{1.96^2 \times 0.41 \times (1-0.41)}{(0.2 \times 0.41)^2}$$

$$= 139$$

Sample size (n) = 139

พบว่าขนาดตัวอย่างที่ต้องการคืออย่างน้อย 139 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรม HOSxP เวชระเบียนผู้ป่วยนอกและเวชระเบียนผู้ป่วยในและฐานข้อมูล DPEX

2. แบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย (BMI) การศึกษา โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ผลเลือดทางห้องปฏิบัติการ การล้างมือ การสวมผ้าปิดปากและจมูกขณะเปลี่ยนน้ำยาล้างไต ระยะเวลาการเกิดการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรก และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลสิงห์บุรี เลขที่รับรอง EC 02/12/2023

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรม HOSxP โดยใช้รหัส ICD 10 T857,Y732,N185 เวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน พิจารณาคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดจากนั้นจึงกำหนดรหัสข้อมูลและบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม โดยคัดเลือกกลุ่มผู้ป่วยที่จะนำมาศึกษาเป็นผู้ป่วยติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรก

ระยะเวลา

1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA17.0

- ตัวแปรอิสระทั้งหมดในงานวิจัยนี้แสดงผลด้วยข้อมูลแจกแจง (Categorical data) ด้วยค่าสถิติความถี่ (n) และร้อยละ (%)

- การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มใช้สถิติ chi-square test เพื่อทดสอบความแตกต่างสัดส่วนระหว่างกลุ่มติดเชื้อ และไม่ติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง

- วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อเยื่อหุ้มสมองครั้งแรกด้วย การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (univariable analysis) กับกลุ่มที่ไม่เกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มสมอง ด้วยการใช้ Cox regression และการประมาณค่า Hazard ratio (HR) ขอบเขตความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval)

- การวิเคราะห์แบบตัวพหุ (multivariable analysis) ใช้ในการ Adjusted HR เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตัวแปรต่าง ๆ ที่ควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนที่ส่งผลกับการติดเชื้อโดยใช้สถิติ Cox regression โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของค่า Adjust Hazard ratio (adj HR) และค่าช่วงเชื่อมั่นที่ 95%CI และค่า p-value

- นำเสนอกราฟ Kaplan-Meier แสดงช่วงเวลาการติดเชื้อเยื่อหุ้มสมองครั้งแรก

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (CAPD) ของหน่วยไต โรงพยาบาลสิงห์บุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2566 ระยะเวลา 11 ปี ทั้งหมด 263 ราย พบว่ามีผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์เข้า ร่วมการศึกษา ทั้งหมด 247 ราย (ไม่ผ่านเกณฑ์ 16 ราย เนื่องจากย้ายภูมิลำเนา 9 ราย และไม่สามารถติดตามเวชระเบียนได้ 7 ราย) แบ่งเป็นผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในเยื่อหุ้มสมองครั้งแรก 135 ราย และกลุ่มที่ไม่พบการติด

เชื้อในเยื่อหุ้มสมอง 112 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์การติดเชื้อในเยื่อหุ้มสมองครั้งแรกร้อยละ 54.7

จากข้อมูลพื้นฐาน (ตารางที่ 1) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในสัดส่วนเพศหญิงและเพศชาย ($p=0.30$) และดัชนีมวลกาย (BMI) ($P=0.537$) ของทั้งสองกลุ่ม แต่พบว่าอายุเฉลี่ยในกลุ่มที่ติดเชื้อเท่ากับ $59.07(SD=13.52)$ และกลุ่มไม่ติดเชื้อ $62.71 (SD=11.21)$ มีความแตกต่างกัน ($P=0.021$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติรวมทั้งระดับการศึกษา ($P=0.039$) ส่วนโรคร่วม (comorbid disease) ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง หลอดเลือดหัวใจ ไขมันในเส้นเลือด เก๊าท์ ไม่มีความแตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่าระดับ Hemoglobin น้อยกว่า 10 g/dL , Hematocrit น้อยกว่า 30% ระดับโพแทสเซียมในเลือด น้อยกว่าเท่ากับ 3.5 mmol/L และระดับอัลบูมินในเลือด น้อยกว่า 3.5 mg/dL ในกลุ่มติดเชื้อแตกต่างจากกลุ่มไม่ติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$)

ระยะเวลาตั้งแต่วางสายล้างไตทางหน้าท้องจนติดเชื้อในเยื่อหุ้มสมองครั้งแรกเท่ากับ 19 เดือน (median time) (95%CI: 14.06-24.17) ดังแสดงในภาพที่ 2 และระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลในกลุ่มที่ติดเชื้อในช่องท้องเท่ากับ 9.98 ± 3.81 วัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 Demographic data

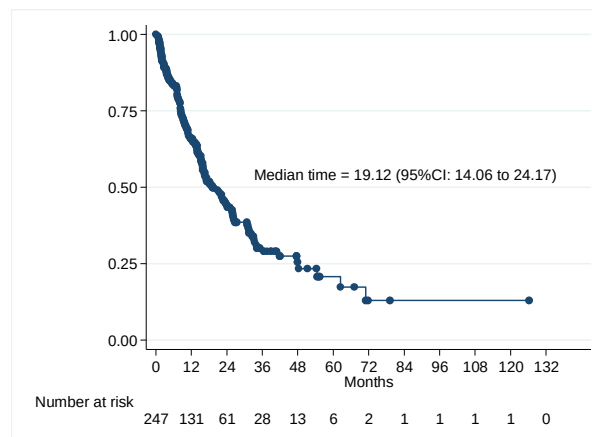
ปัจจัย	กลุ่มติดเชื้อ n=135 (54.7%)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ n=112 (45.3%)	p-value
เพศ			0.300
ชาย	68 (50.4%)	49 (43.8%)	
หญิง	67 (49.6%)	63 (56.3%)	
อายุ (ปี)			0.018*
< 60 (59.07 ± 13.52)	66 (48.9%)	38 (33.9%)	
> 60 (62.71 ± 11.21)	69 (51.1%)	74 (66.1%)	
	57.07 ± 13.52	62.71 ± 11.21	
Body mass index (BMI)			0.537
< 23 Kg/m^2	55 (40.7%)	50 (44.6%)	
$\geq 23 \text{ Kg/m}^2$	80 (59.3%)	62 (55.4%)	
การศึกษา			0.039*
ประถมศึกษา	81 (60%)	81 (72.3%)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	35 (25.9%)	15 (13.4%)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	11 (8.1%)	13 (11.6%)	
ปริญญาตรี	8 (5.9%)	3 (2.7%)	
ระยะเวลานอน รพ.	9.98 ± 3.81		
Diabetes mellitus			0.904
ไม่เป็น	48 (35.6%)	39 (34.8%)	
เป็น	87 (64.4%)	73 (65.2%)	
Hypertension			0.824
ไม่เป็น	3 (2.2%)	3 (2.7%)	
เป็น	131 (97.8%)	109 (97.3%)	

ตารางที่ 1 Demographic data (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มติดเชื้อ n=135 (54.7%)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ n=112 (45.3%)	p-value
Ischemic heart disease			0.658
ไม่เป็น	88 (65.2%)	76 (67.9%)	
เป็น	47 (34.8%)	36 (32.1%)	
Dyslipidemia			0.058
ไม่เป็น	7 (5.2%)	1 (0.9%)	
เป็น	128 (94.8%)	111 (99.1%)	
Gout			0.621
ไม่เป็น	95 (70.4%)	82 (73.2%)	
เป็น	40 (29.6%)	30 (26.8%)	
Hemoglobin			<0.001*
< 10 g/dl	79 (58.5%)	31 (27.7%)	
≥ 10 g/dl	56 (41.5%)	81 (72.3%)	
Hematocrit			<0.001*
< 30 %	87 (64.4%)	33 (29.5%)	
≥ 30 %	48 (35.6%)	79 (70.5%)	
FBS			0.338
< 130 mg/dl	90 (66.7%)	81 (72.3%)	
≥ 130 mg/dl	45 (33.3%)	31 (27.7%)	
BUN			0.817
< 20 mg/d	3 (2.2%)	3 (2.7%)	
≥ 20 mg/dl	132 (97.8%)	109 (97.3%)	
Serum creatinine			0.894
< 1.5 mg/d	1 (0.7%)	1 (0.9%)	
≥ 1.5 mg/dl	134 (99.3%)	111 (99.1%)	
Serum albumin			<0.001*
< 3.5 mg/dl	133 (98.5%)	77 (68.8%)	
≥ 3.5 mg/dl	2 (1.5%)	35 (31.3%)	
Na			0.458
≤ 130 mmol/L	24 (17.8%)	16 (14.3%)	
> 130 mmol/L	111 (82.2%)	96 (85.7%)	
K			<0.001*
≤ 3.5 mmol/L	55 (40.7%)	13 (11.6%)	
> 3.5 mmol/L	80 (59.3%)	99 (88.4%)	
Calcium			0.506
< 10.5 mg/dl	133 (98.5%)	109 (97.3%)	
≥ 10.5 mg/dl	2 (1.5%)	3 (2.7%)	
Phosphorus			0.111
< 4.5 mg/dl	74 (54.8%)	50 (44.6%)	
≥ 4.5 mg/dl	61 (45.2%)	62 (55.4%)	
SBP			0.022*
≤ 130 mmHg	48 (35.6%)	56 (50%)	
> 130 mmHg	87 (64.4%)	56 (50%)	
DBP			0.046*
≤ 80 mmHg	71 (52.6%)	73 (65.2%)	
> 80 mmHg	64 (47.4%)	39 (34.8%)	

ตารางที่ 1 Demographic data (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มติดเชื้อ n=135 (54.7%)	กลุ่มไม่ติดเชื้อ n=112 (45.3%)	p-value
ล้างมือ			<0.001*
ไม่ล้าง	65 (48.1%)	8 (7.1%)	
ล้างมือ	70 (51.9%)	104 (92.9%)	
ปิดแมส			<0.001*
ไม่ปิด	109 (80.7%)	27 (24.1%)	
ปิด	26 (19.3%)	85 (75.9%)	
Caregiver			0.501
ไม่มีผู้ช่วยดูแล	105 (77.8%)	83 (74.1%)	
มีผู้ช่วยดูแล	30 (22.2%)	29 (25.9%)	



ภาพที่ 2 Kaplan-Meier survival estimate

โดยในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อในช่องท้องครั้งแรกมีผลเพาะเชื้อเป็นลบ (culture negative) มากที่สุด 59 ราย (ร้อยละ 43) รองลงมา เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก ได้แก่ Staphylococcus Coagulase negative 17 ราย (ร้อยละ 12.5) ส่วนเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่พบ

ส่วนใหญ่คือ Escherichia Coli 13 ราย (ร้อยละ 9.6) และพบการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องจากเชื้อรา ได้แก่ yeast และ candida ทั้งหมด 2 ราย (ร้อยละ 1.4) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลเพาะเชื้อในเยื่อช่องท้อง

ชนิดของเชื้อ	จำนวน	ร้อยละ (%)
Culture negative	59	43.7
Gram positive organism		
-Staphylococcus aureus	6	4.5
-Staphylococcus Coagulase negative	17	12.6
-Streptococcus spp	5	3.7
- อื่นๆ	11	8.2
Gram-negative bacteria		
-Escherichia coli	13	9.6
-Pseudomonas spp.	7	5.2
-Klebsiella pneumonia	8	5.9
-Acinetobacter baumannii	7	5.2
Fungus	2	1.4

เมื่อนำตัวแปรแต่ละตัวแปรมาวิเคราะห์ข้อมูลแบบตัวแปรเดียว (univariate analysis) เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรก ดังตารางที่ 3 ได้แก่ ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 60 ปี การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น Hemoglobin น้อยกว่า 10 g/dl ระดับ Hematocrit น้อยกว่า 30% ระดับโพแทสเซียมในเลือดน้อยกว่าเท่ากับ 3.5 mmol/L ระดับอัลบูมินในเลือดน้อยกว่า 3.5 mg/dl ระดับฟอสฟอรัสน้อยกว่า 4.5 mg/dl SBP มากกว่า 130 mmHg DBP มากกว่า 80 mmHg การไม่ใส่ผ้าปิดปากและจมูก (p<0.05) หลังจากนั้นนำตัวแปรเหล่านี้มา

วิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariate analysis) เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรก ดังตารางที่ 4 ได้แก่ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ($HR_{adj}=1.79; 95\%CI: (1.06-2.95)$, p-value 0.03) ระดับ Hematocrit น้อยกว่า 30% ($HR_{adj}=1.92; 95\%CI: (1.09-3.38)$, p-value 0.025) ระดับอัลบูมินในเลือดน้อยกว่า 3.5 mg/dl ($HR_{adj}=7.3; 95\%CI: (1.75-30.35)$, p-value 0.006) ระดับฟอสฟอรัสน้อยกว่า 4.5 mg/dl ($HR_{adj}=1.72; 95\%CI: (1.19-2.47)$, p-value 0.004) การไม่ใส่ผ้าปิดปากและจมูก ($HR_{adj}=0.31; 95\%CI: (0.19-0.52)$, p-value<0.001)

ตารางที่ 3 Univariable Hazard ratio ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อช่องท้องครั้งแรกในผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลสิงห์บุรี

Variables	Univariate	
	HR (95%CI)	p-value
เพศ		
ชาย	1.06 (0.75 - 1.49)	0.742
หญิง	Reference	1
อายุ (ปี)		
< 60 (59.07±13.52)	1.5 (1.07 - 2.11)	0.018*
> 60 (62.71±11.21)	Reference	1
BMI		
< 23 Kg/m ²	Reference	1
≥ 23 Kg/m ²	1.13 (0.8 - 1.6)	0.472
การศึกษา		
ประถมศึกษา (1)	Reference	1
มัธยมศึกษาตอนต้น (2)	1.66 (1.12 - 2.47)	0.012*
มัธยมศึกษาตอนปลาย (3)	0.75 (0.4 - 1.42)	0.377
ปริญญาตรี (4)	1.45 (0.7 - 3)	0.323
ระยะเวลาอน รพ.(วัน)	9.98±3.81	
Diabetes melitus		
ไม่เป็น	Reference	1
เป็น	1.03 (0.72 - 1.46)	0.882
Hypertension		
ไม่เป็น	Reference	1
เป็น	0.67 (0.21 - 2.1)	0.488
Ischemic heart disease		
ไม่เป็น	Reference	1
เป็น	0.89 (0.62 - 1.27)	0.507
Dyslipidemia		
ไม่เป็น	Reference	1
เป็น	0.45 (0.21 - 0.96)	0.040*
Gout		
ไม่เป็น	Reference	1
เป็น	0.7 (0.48 - 1.02)	0.065

ตารางที่ 3 Univariable Hazard ratio ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มสมองครั้งแรกในผู้ป่วยลำไส้ใหญ่ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลสิงห์บุรี (ต่อ)

Variables	Univariate	
	HR (95%CI)	p-value
Hemoglobin	< 10 g/dl	2.03 (1.44 - 2.86)
	≥ 10 g/dl	Reference
Hematocrit	< 30 %	2.28 (1.6 - 3.25)
	≥ 30 %	Reference
FBS	< 130 mg/dl	Reference
	≥ 130 mg/dl	1.41 (0.99 - 2.02)
BUN	< 20 mg/d	Reference
	≥ 20 mg/dl	0.51 (0.16 - 1.62)
Serum creatinine	< 1.5 mg/d	Reference
	≥ 1.5 mg/dl	0.81 (0.11 - 5.78)
Serum albumin	< 3.5 mg/dl	17.28 (4.27 - 69.97)
	≥ 3.5 mg/dl	Reference
Na	≤ 130 mmol/L	Reference
	> 130 mmol/L	0.8 (0.52 - 1.25)
K	≤ 3.5 mmol/L	2.07 (1.47 - 2.93)
	> 3.5 mmol/L	Reference
Calcium	< 10.5 mg/dl	Reference
	≥ 10.5 mg/dl	0.65 (0.16 - 2.68)
Phosphorus	< 4.5 mg/dl	1.41 (1 - 1.98)
	≥ 4.5 mg/dl	Reference
SBP	≤ 130 mmHg	Reference
	> 130 mmHg	1.67 (1.17 - 2.38)
DBP	≤ 80 mmHg	Reference
	> 80 mmHg	1.51 (1.07 - 2.12)
ล้างมือ	ไม่ล้าง	Reference
	ล้างมือ	0.33 (0.23 - 0.47)
ปิดแมส	ไม่ปิด	Reference
	ปิด	0.19 (0.12 - 0.3)

ตารางที่ 3 Univariable Hazard ratio ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มสมองครั้งแรกในผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลสิงห์บุรี (ต่อ)

Variables	Univariate	
	HR (95%CI)	p-value
Caregiver		
ไม่มีผู้ช่วยดูแล	Reference	1
มีผู้ช่วยดูแล	0.92 (0.61 - 1.39)	0.701

ตารางที่ 4 Multivariable Hazard ratio ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มสมองครั้งแรกในผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลสิงห์บุรี

Variables	Multivariate	
	Adjusted HR (95%CI)	p-value
อายุ (ปี)		
< 60 (59.07±13.52)	1.18 (0.75 - 1.86)	0.476
> 60 (62.71±11.21)	Reference	1
การศึกษา		
ประถมศึกษา (1)	Reference	1
มัธยมศึกษาตอนต้น (2)	1.77 (1.06 - 2.95)	0.03*
มัธยมศึกษาตอนปลาย (3)	0.69 (0.33 - 1.41)	0.309
ปริญญาตรี (4)	1.7 (0.8 - 3.63)	0.167
Dyslipidemia		
ไม่เป็น	Reference	1
เป็น	0.55 (0.24 - 1.25)	0.155
Hemoglobin		
< 10 g/dl	0.83 (0.48 - 1.44)	0.515
≥ 10 g/dl	Reference	1
Hematocrit		
< 30 %	1.92 (1.09 - 3.38)	0.025*
≥ 30 %	Reference	1
Serum albumin		
< 3.5 mg/dl	7.3 (1.75 - 30.35)	0.006*
≥ 3.5 mg/dl	Reference	1
K		
≤ 3.5 mmol/L	1.17 (0.81 - 1.71)	0.404
> 3.5 mmol/L	Reference	1
Phosphorus		
< 4.5 mg/dl	1.72 (1.19 - 2.47)	0.004*
≥ 4.5 mg/dl	Reference	1
SBP		
≤ 130 mmHg	Reference	1
> 130 mmHg	1.01 (0.69 - 1.49)	0.951
DBP		
≤ 80 mmHg	Reference	1
> 80 mmHg	1.19 (0.81 - 1.76)	0.368
ล้างมือ		
ไม่ล้าง	Reference	1
ล้างมือ	0.7 (0.47 - 1.04)	0.075

ตารางที่ 4 Multivariable Hazard ratio ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรกในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลสิงห์บุรี (ต่อ)

Variables	Multivariate	
	Adjusted HR (95%CI)	p-value
ปิดแมส		
ไม่ปิด	Reference	1
ปิด	0.31 (0.19 - 0.52)	<0.001*

สรุปผลการศึกษา

อุบัติการณ์การติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรกร้อยละ 54.7 การศึกษาระดับมัธยมต้น ระดับอัลบูมินในเลือดน้อยกว่า 3.5 mg/dl ระดับ hematocrit น้อยกว่า 30% ระดับฟอสฟอรัสในเลือดน้อยกว่า 4.5 mg/dl เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก

อภิปรายผลการศึกษา

การติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (CAPD) โรงพยาบาลสิงห์บุรี มีอัตราการติดเชื้อภายในช่องท้องในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2566 เท่ากับ 33.85 patient-month และ 33.69 patient-month ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดโดย The International Society of peritoneal dialysis (ISPD) ในปี พ.ศ.2559¹¹ ที่กำหนดไว้ 24 patient-month อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ พ.ศ.2561-2565 มีผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องต้องเปลี่ยน การรักษาเป็นการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากภาวะติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้อง ซึ่งภาวะแทรกซ้อนนี้เป็นสาเหตุหลักของการต้องยุติการล้างไตทางช่องท้อง¹² และอาจเป็นสาเหตุโดยตรงหรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต¹³

การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2566 เป็นระยะเวลา 11 ปี ในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องจำนวน 247 ราย เป็นผู้ป่วยติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก 135 ราย พบอุบัติการณ์การติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรกเท่ากับ ร้อยละ 54.7 ระยะเวลาตั้งแต่วางสายล้างไตทางหน้าท้องจนติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรกเท่ากับ 19 เดือน (median time) (95%CI: 14.06-24.17) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของผกาทิพย์ สวนสุข และคณะ¹⁴ โดยศึกษาในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องโรงพยาบาลสระบุรี พบว่าระยะเวลาการล้างไตทางช่องท้องตั้งแต่วันแรกจนติดเชื้อเฉลี่ย 588 วัน ส่วนระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลในกลุ่มที่ติดเชื้อในช่องท้องของโรงพยาบาลสิงห์บุรีเท่ากับ 9.98+/- 3.81 วัน

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบ ผลเพาะเชื้อเป็นลบ (culture negative) มากที่สุด ร้อยละ 43 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนราภรณ์ ท่อนโพธิ์¹⁵ ที่พบผลเพาะเชื้อเป็นลบ สูงถึงร้อยละ 55

ซึ่งเป็นอัตราที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับข้อเสนอแนะที่ ISPD ว่าไม่ควรเกินร้อยละ 15¹¹ จากข้อมูลการปฏิบัติงานพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มักได้รับยาปฏิชีวนะก่อนเก็บน้ำยาล้างไตทางช่องท้องเพื่อส่งเพาะเชื้อ ซึ่งเป็นไปตาม sepsis guideline 2023 ว่าควรได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง นอกจากนี้เกิดจากวิธีการเก็บน้ำยาส่งตรวจเพาะเชื้อเนื่องจากในช่วงแรกของการเริ่มล้างไตทางช่องท้องบางแผนกในโรงพยาบาลเก็บน้ำยาล้างไตใส่ขวด sterile ส่งเพาะเชื้อ ซึ่งไม่เป็นไปตาม ISPD แนะนำให้ใส่ขวดเพาะเชื้อในเลือด (blood culture bottle) ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่พบส่วนใหญ่เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก โดยพบ Staphylococcus coagulase negative มากที่สุดร้อยละ 12.6 รองลงมาเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ คือ Escherichia coli ร้อยละ 9.6 ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลอุบัติการณ์ของประเทศไทย¹⁶ ที่พบว่าเชื้อส่วนใหญ่มักเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก ซึ่งปนเปื้อนระหว่างการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาล้างไต (touch contamination) การติดเชื้อที่บริเวณแผลทางออกและอุโมงค์สาย (exit site/tunnel infection)

การศึกษานี้พบปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรก คือ ภาวะอัลบูมินในเลือดน้อยกว่า 3.5 mg/dl ($HR_{adj}=7.3$; 95%CI: (1.75-30.35), p-value 0.006) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของณรงค์ ชัยสังข์⁸ ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้อแบคทีเรียในช่องท้องที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ด และเฉลิมพล ณ เพ็ชรวิจารณ์¹⁷ แต่แตกต่างจากงานวิจัยของณัฐวดี มกกงไผ่¹⁰ และธวัช เทียวไธ⁷ ที่พบว่าระดับอัลบูมินในเลือดไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางหน้าท้อง สาเหตุของภาวะ อัลบูมินในเลือดต่ำเกิดจากการสูญเสียอัลบูมินไปกับน้ำยาล้างไตทางช่องท้องและภาวะไม่ยอมอาหารของผู้ป่วยเนื่องจากโรคไตเรื้อรังทำให้การรับรสชาติอาหารลดลง รวมทั้งปริมาณน้ำยาล้างไตที่ต้องใสในแต่ละรอบมีปริมาตร 1.5-2 ลิตร จึงทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สุขสบายและมีผลทำให้ไม่ยอมรับประทานอาหาร

ระดับ hematocrit น้อยกว่า 30% ($HR_{adj}=1.92$; 95%CI: (1.09-3.38), p-value 0.025) บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีภาวะซีดเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในเยื่อหุ้มช่องท้องครั้งแรกโดยสอดคล้องกับการศึกษาของ ปกรณ์ ตุงคะเสรีรักษ์¹⁸ ได้ศึกษาผู้ป่วยไตวายที่ได้รับการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องที่โรงพยาบาลสุรินทร์

พบว่าภาวะช็อคและโรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการติดเชื้อเยื่อช่องท้องอีกเสบ

ระดับฟอสฟอรัสในเลือดที่น้อยกว่า 4.5 mg/dL ($HR_{adj} = 1.72$; 95%CI: (1.19-2.47), p-value 0.004) เป็นปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรกซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาใด ทั้งนี้ อาจเกิดจากภาวะอยากอาหารที่ลดลงของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายร่วมกับความไม่สุขสบายในการที่ต้องมีน้ำยาล้างไตในช่องท้อง ทำให้รับประทานอาหารได้น้อยลง ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ ณรงค์ชัย สังข์⁸ พบว่าระดับฟอสฟอรัสในเลือดไม่ได้เป็นปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง

มีหลายการศึกษาพบว่า ระดับโพแทสเซียมในเลือดต่ำ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า กระบวนการล้างไตทางช่องท้อง ทำให้สูญเสียโพแทสเซียมไปกับน้ำยาล้างไต และกลูโคสในน้ำยาล้างไตกระตุ้นอินซูลิน ทำให้มีการเคลื่อนที่ของโพแทสเซียมเข้าเซลล์เพิ่มมากขึ้น เกิดภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ ในการศึกษาที่พบว่าระดับโพแทสเซียมในเลือดต่ำ ไม่ได้เป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรกจากการวิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariate-analysis) Adjusted HR(95%CI) (1.17(0.81-1.71)) (P=0.404) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของลัดดาพร¹⁹ พบว่ากลุ่มที่มีโพแทสเซียมในเลือดต่ำติดเชื้อในช่องท้องมากกว่ากลุ่มโพแทสเซียมในเลือดปกติ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แตกต่างจากการศึกษาของ Chuang ปี พ.ศ.2552 ในผู้ป่วยเอเชีย 140 ราย พบว่าภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในช่องท้อง โดยเพิ่มอุบัติการณ์การเกิด Enterobacteriaceae peritonitis เนื่องจากใส่บิบตัวซ้ำผิดปกติ²⁰

นอกจากนี้พบว่า การไม่ใส่ผ้าปิดปากและจมูกเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรก เนื่องจากในโพรงจมูกมีเชื้อ Staphylococcus aureus อาศัยอยู่เป็นเชื้อประจำถิ่น และปนเปื้อนมาที่มือทำให้เกิดการติดเชื้อได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธวัช เทียววิไล พบว่าการสวมผ้าปิดปากและจมูกเป็นบางครั้ง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะติดเชื้อในเยื่อช่องท้องครั้งแรก

ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยนี้ไปใช้

1. เฝ้าระวังการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องในช่วง 19 เดือนแรกหลังวางสายล้างไต โดยการจัดทำแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องตั้งแต่เริ่มวางสายล้างไต หลังการผ่าตัดวางสาย การวางแผนจำหน่าย (Discharge planning) และการตรวจติดตามที่ CAPD clinic โดยเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมงแรก ถ้าไม่มีภาวะแทรกซ้อนสามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้ และนัดตรวจติดตามผู้ป่วยหลังวางสาย 1 สัปดาห์ เพื่อประเมินผลและทำแผลช่องสายออก (exit site) และหลังวางสาย 2 สัปดาห์

เพื่อเริ่มการล้างไตทางช่องท้อง รวมทั้งฝึกทักษะการล้างมือ หลังจากนั้นประเมินติดตามผู้ป่วย และผู้ดูแลทุก 6 เดือน เพื่อทบทวนขั้นตอนในการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาล้างไต การล้างมือ โดยพยาบาลล้างไตทางช่องท้อง และมีการติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามตัวชี้วัด คือ อัตราการติดเชื้อในเยื่อช่องท้อง อัตราการเกิดการติดเชื้อในช่องทางออกแผลในรอบเวลา 1 ปี นอกจากนี้ควรมีการส่งต่อข้อมูลให้ทีมเยี่ยมบ้านและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพตำบลออกเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินสถานที่จัดเก็บเปลี่ยนถ่ายน้ำยาและอนามัยสิ่งแวดล้อมซึ่งมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในช่องท้อง รวมทั้งประเมินการมีส่วนร่วมของคนในครอบครัวเพื่อการดูแลรักษาอย่างองค์รวม²¹

2. พัฒนาคู่มือแนะนำวิธีการเก็บน้ำยาล้างไตไปเพาะเชื้อให้ถูกต้องตาม ISPD guideline และเก็บน้ำยาล้างไตส่งตรวจก่อนการให้ยาปฏิชีวนะ โดยทำเป็นคิวอาร์โค้ด ไว้ที่ ER และแผนกอายุรกรรมผู้ป่วยใน

3. ส่งเสริมโภชนาการ เพื่อป้องกันภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำ โดยให้ความรู้ด้านโภชนาการเป็นรายบุคคลโดยนักโภชนาการ และมีสื่อการเรียนรู้ทั้งแผ่นพับ และคิวอาร์โค้ด และมีการประเมินภาวะทุโภชนาการ ทุก 6 เดือน โดยมีการใช้แบบประเมิน Subjective global assessment (SGA), ดัชนีมวลกาย (BMI), มวลกล้ามเนื้อ (muscle mass)

4. เฝ้าระวังภาวะโลหิตจาง โดยติดตามค่า ความเข้มข้นของเลือดทุกครั้งที่มาตรวจติดตาม และมีการตรวจ serum iron serum ferritin TIBC ทุก 6 เดือน และเก็บ stool occult blood เมื่อสงสัยภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร

ข้อจำกัดของการวิจัย

ข้อจำกัดของการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective cohort study) ระยะเวลา 11 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลายาวนาน อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเช่นปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้และการศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาถึงวิธีขั้นตอนในการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาล้างไต และสถานที่ที่ใช้ในการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในเยื่อช่องท้องอีกปัจจัยหนึ่ง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป

ศึกษาผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีการติดเชื้อในช่องท้องระหว่างกลุ่มที่ผลเพาะเชื้อเป็นลบ และกลุ่มที่ทราบเชื้อก่อโรคว่าแตกต่างกันหรือไม่ เช่น ระยะเวลาในการให้ยา อัตราการกลับมาเป็นซ้ำ การถอดสาย Tenckhoff catheter การเปลี่ยนไปการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และการเสียชีวิต

กิตติกรรมประกาศ

นางภรภัทร ธรรมเนียม พยาบาลวิชาชีพชำนาญการหน่วย
ล้างไตทางช่องท้อง โรงพยาบาลสิงห์บุรี

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์โรงพยาบาลสิงห์บุรี

เอกสารอ้างอิง

- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, คำแนะนำการดูแลรักษาสนับสนุนและ
ประคับประคองผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง พ.ศ. 2566 [อินเทอร์เน็ต] 2566.
[เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2568]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.nephrothai.org/>
- พงศธร คชเสนี. การบำบัดทดแทนไตในปัจจุบัน. สมาคมโรคไตแห่ง
ประเทศไทย[อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย;
2563[เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2020/08>
- Davenport A. Peritonitis remains the major clinical
complication of peritoneal dialysis: the London, UK,
peritonitis audit 2002-2003. Perit Dial Int 2009;29 (3):297-302.
- Kim GC, Vonesh EF, Korbet SM. The effect of technique
failure on outcome in black patients on continuous
ambulatory peritoneal dialysis. Perit Dial Int 2002;22(1):53-9.
- Fried L, Bernardini J, Johnston JR, et al. Peritonitis influences
mortality in peritoneal dialysis patients. J Am Soc. Nephrol
1996;7(10):2176-82.
- ชวนชม พิษพันธุ์ไพศาล. การจัดการตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อใน
เยื่อช่องท้องระยะเวลานาน้อย 18 เดือนของผู้ป่วยล้างไตทางช่อง
ท้องต่อเนื่อง. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี. 2561;
29(1):17-28.
- ธวัช เตยวิไล. อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะติดเชื้อเยื่อช่อง
ท้องครั้งแรกของผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องโรงพยาบาล
โพธาราม.วารสารแพทย์ เขต 4-5. 2563;39:51-64
- ณรงค์ชัย สังข. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้อแบคทีเรียในช่อง
ท้องของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง. วารสาร
โรงพยาบาลมหาสารคาม. 2561;15(2):44-48
- สุขชัย เขียวเสวตรตระกูล. ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในช่องท้องของผู้ป่วย
ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ล้างไตทางช่องท้องที่โรงพยาบาลพาน.
เสียงรายเวชสาร. 2566;15(1):10-19
- ณัฐวดี มกกนไผ่. ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยล้างไต
ทางหน้าท้อง โรงพยาบาลอรัญประเทศ. วารสารโรงพยาบาลพุทธโสธร.
2567;40(2):D1-D12
- Li PK, Szeto CC, Piraino B, de Arteaga J, Fan S, Figueiredo AE,
et al. ISPD Peritonitis Recommendation: 2016 Update on
prevention and Treatment. Peri Dial Int. 2016;36(5):481-508
- Pongsakol C, Sirivong D, Keobounma T, Chanlertrith D,
Promajuk P, Limwatananon C. Survival and technical failure
in a large cohort of Thai CAPD patients. J Med Asso Thai.
2006;89(Suppl2):S98-105
- Peres Fontan M, Rodriguez-Carmona A, Garcia-NAverio R,
Rosales M, Villaverde P, Valdes F. Peritonitis related mortality
in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. Perit Dial
Int. 2005;25(3):274-84
- ผกาทิพย์ สวนสุข และคณะ. การศึกษาระบาดของยาและผลการรักษา
ภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องของผู้ป่วยโรคไต
ระยะสุดท้ายที่ล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องในโรงพยาบาลสระบุรี.
วารสารโรงพยาบาลสระบุรี. 2566;37(1):19-30
- นราภรณ์ ท่อนโพธิ์. อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อเยื่อช่อง
ท้องในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง.วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุข
จังหวัด. 2563;4(8):167-176
- B. Kanchanabuch T, Chanchaoenthana W, Katavetin P,
Sritipayawan S, Praditpomsilpa K, Ariyapitipan S, et al. The
incidence of peritoneal dialysis-related infection inThailand: a
nationwide survey. J Med Assoc Thai 2011;94(Suppl4):S7-12.
- เฉลิมพล ณ เพ็ชรวิจารณ์. ระบาดของยาของการติดเชื้อแบคทีเรียในเยื่อ
ช่องท้องในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โรงพยาบาลมหาราช
นครศรีธรรมราช.มหาราชนครศรีธรรมราชเวชสาร 2563;4(1):84-96
- ปกรณ์ ดวงเคสิริรักษ์. การติดเชื้อของการล้างไตทางช่องท้องอะไรคือ
ความแตกต่าง. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2559;31(4):167-172.
- ลัดดาพร วงษ์ลือชัย, จิรยุพา แม้วพลสง, ปัจจัยที่ส่งผลอัตราการเสียชีวิต
และภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องที่มีภาวะ
โพแทสเซียมในเลือดต่ำ. วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย.
2564;27(4):66-74
- Chuang, Y. W, Shu, K., Yu, T. M, Cheng, C. H, & Chen, C.H.
Hypokalemia: an incident risk factor of Enterobacteriaceae
peritonitis in CAPD patients. Nephrol Dial Transplant. 2009;
24(5):1603-8
- พจิ สมบอง, การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไตวายเรื้อรังระยะ
สุดท้ายโดยวิธีล้างไตทางช่องท้อง. วารสารโรงพยาบาลสิงห์บุรี.
2562;28(1):73-86