
Educational Levels and 6-Month Peritonitis Risk in Peritoneal Dialysis Patients Along the Thai-Cambodian Border

Thana Lertsuttimetta

Department of Medicine, Aranyaprathet Hospital, Sa Kaeo, Thailand

Abstract

Background: Peritonitis is a common complication of peritoneal dialysis (PD). This study explored whether educational levels among patients and caregivers in rural areas of the Thai-Cambodian border influence the risk of early peritonitis in incident PD patients.

Methods: This 10-year retrospective cohort study evaluated patients with end-stage kidney disease (ESKD) undergoing PD at a clinic in Sa Kaeo Province, Thailand, along the Thai-Cambodian Border, between January 2016 and January 2026.

Results: Among 81 participants (mean age: 55.9 ± 10.9 years), diabetic kidney disease was the leading cause of ESKD (66.7%). Patients and their caregivers received education and training on PD from a multidisciplinary team before being permitted to begin PD at home. Caregivers assisted with PD for 45.7% of patients. Regarding educational attainment, 42.0% of patients and 35.5% of caregivers completed grades 1–4, while 21.0% of patients and 4% of caregivers had no formal education. There were 10 peritonitis events and 3 deaths. Univariable and multivariable analyses revealed no significant association between patient or caregiver educational levels and the incidence of PD-associated peritonitis in the first 6 months.

Conclusion: Within this rural border network, the education levels of patients and caregivers showed no correlation with the risk of peritonitis during the first 6 months after initiating PD.

Keywords: health literacy; renal replacement therapy; survival; death; RRT; multi-disciplinary team

Corresponding author: Thana Lertsuttimetta

Email: thl_ball@hotmail.com

Received: 5 June 2026; Revised: 19 July 2026; Accepted: 26 July 2026

<https://doi.org/10.63555/jnst.2026.289244>



All material is licensed under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0) license unless otherwise stated.

ระดับการศึกษาและความเสี่ยงต่อภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื่อในระยะ 6 เดือนแรก ในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา

ธนา เลิศสุทธิเมตตา

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

บทคัดย่อ

บทนำ: การติดเชื้อเยื่อช่องท้อง (peritonitis) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยของการล้างไตทางช่องท้อง (peritoneal dialysis) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าระดับการศึกษาของผู้ป่วยและผู้ดูแลส่งผลต่อความเสี่ยงในการเกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื่อใน 6 เดือนแรก ในผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องในชนบทบริเวณพื้นที่ชายแดนไทย-กัมพูชา

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาเชิงย้อนหลังแบบติดตามกลุ่มตัวอย่าง (Retrospective cohort study) ระยะเวลา 10 ปีนี้ ทำการประเมินผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง ณ คลินิกเครือข่ายโรงพยาบาลบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดสระแก้ว ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2569

ผลการวิจัย: จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 81 ราย (อายุเฉลี่ย 55.9 ± 10.9 ปี) พบว่าโรคไตจากเบาหวานเป็นสาเหตุหลักของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (ร้อยละ 66.7) ผู้ป่วยและผู้ดูแลจะได้รับความรู้และการฝึกสอนวิธีการล้างไตทางช่องท้องโดยทีมสหวิชาชีพก่อนจะได้รับอนุญาตให้เริ่มการล้างไตทางช่องท้องที่บ้านได้ ผู้ป่วยร้อยละ 45.7 จำเป็นต้องมีผู้ดูแลช่วยล้างไตทางช่องท้อง ร้อยละ 42 ของผู้ป่วย และร้อยละ 35.5 ของผู้ดูแลสำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 ในขณะที่ร้อยละ 21 ของผู้ป่วยและร้อยละ 4 ของผู้ดูแลไม่ได้รับการศึกษาในระบบ ในช่วงติดตามผลการรักษา 6 เดือนแรกหลังเริ่มการล้างไตทางช่องท้องพบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 10 รายเกิดเยื่อช่องท้องติดเชื่อ และมีผู้ป่วยจำนวน 3 รายเสียชีวิต การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวและพหุตัวแปรไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับการศึกษาของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลกับภาวะติดเชื่อในเยื่อช่องท้อง

สรุป: ในเครือข่ายพื้นที่ชายแดนชนบทแห่งนี้ ระดับการศึกษาของผู้ป่วยและผู้ดูแลไม่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการเกิดภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบใน 6 เดือนแรก

คำสำคัญ: ไตวาย; ฟอกไตทางช่องท้อง; ฟอกไต; อัตราการอยู่รอด; อัตราการตาย

บทนำ

ปัจจุบันโรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาสุขภาพที่มีความสำคัญทางสาธารณสุขระดับโลกในแต่ละปีมีจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในประเทศไทย¹ การล้างไตทางช่องท้องเป็นวิธีการบำบัดทดแทนไตที่สามารถทำได้เองที่บ้าน เหมาะสมกับผู้ป่วยที่ไม่สะดวกเดินทางมารับการฟอกเลือดที่โรงพยาบาลหรือ

ศูนย์ฟอกเลือด โดยเฉพาะผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลและพื้นที่ชายแดน² ปัจจุบันมีผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องทั่วโลกจำนวนร้อยละ 9 ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาบำบัดทดแทนไตทั้งหมด³ ในปี พ.ศ. 2567 ประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องสูงถึง 23,059 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 14.7 ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาบำบัดทดแทนไตทั้งหมด⁴

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: ธนา เลิศสุทธิเมตตา

อีเมล: thl_ball@hotmail.com

รับบทความ: 5 มิถุนายน 2569; **ปรับปรุงแก้ไข:** 19 กรกฎาคม 2569; **รับตีพิมพ์:** 26 กรกฎาคม 2569



All material is licensed under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0) license unless otherwise stated.

ตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลรัฐประเทศ ผู้ป่วยที่เลือกการรักษาด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องจะได้รับความรู้และการฝึกสอนวิธีการล้างไตทางช่องท้องโดยทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ อายุรแพทย์โรคไต พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการล้างไตทางช่องท้อง เภสัชกร และนักโภชนาการ ก่อนจะได้รับอนุญาตให้เริ่มการล้างไตทางช่องท้องที่บ้านได้ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยบางรายยังมีภาวะแทรกซ้อนหลังจากเริ่มการล้างไตทางช่องท้อง ได้แก่ ภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อ ความล้มเหลวของการล้างไตทางช่องท้องจนต้องเปลี่ยนวิธีการบำบัดทดแทนไตเป็นวิธีการอื่น และการเสียชีวิต มีการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อในประเทศไทย พบว่าสูงถึงร้อยละ 29.5⁵ และจากการบันทึกอุบัติการณ์การเกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อในโรงพยาบาลรัฐประเทศที่ให้การดูแลผู้ป่วยในเขตพื้นที่อำเภอรัฐประเทศ อำเภอโคกสูงและอำเภอตาพระยา 4 ปีล่าสุดพบว่าสูงถึง 27 ถึง 40 ครั้งต่อปี ทำให้เกิดความกังวลในผู้ป่วย ญาติและผู้ดูแล โดยเฉพาะกลุ่มที่มีระดับการศึกษาไม่สูงนัก ซึ่งมักจะอาศัยอยู่ในพื้นที่บริเวณชายแดน รายงานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาระดับจังหวัดสระแก้ว ปีการศึกษา 2568⁶ พบว่ากลุ่มประชากรแต่ละช่วงอายุได้รับการศึกษาเพียงร้อยละ 3 ถึง 39 เท่านั้น และจากการศึกษาในอดีตพบว่าระดับการศึกษาของผู้ป่วยและครอบครัว สภาพเศรษฐกิจและสังคม เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อรวมไปถึงความล้มเหลวของการล้างไตทางช่องท้อง^{3, 7-10}

การศึกษานี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาของผู้ป่วยและผู้ดูแลกับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อภายใน 6 เดือนแรกหลังจากเริ่มการล้างไตทางช่องท้อง

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาจากข้อมูลย้อนหลัง (retrospective cohort study) โดยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว เลขที่ COE 005/2569

ประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้าการศึกษาคือ ผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องทั้งแบบล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องด้วยตนเอง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, CAPD) หรือการล้างไตทางช่องท้องด้วยเครื่องอัตโนมัติ (Automated Peritoneal Dialysis, APD) และได้รับการดูแลรักษาในคลินิกล้างไตทางช่องท้อง โรงพยาบาลรัฐประเทศ จังหวัดสระแก้ว ซึ่งจะรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่มีภูมิลำเนาในพื้นที่อำเภอรัฐประเทศ อำเภอโคกสูง และอำเภอตาพระยา ซึ่งเป็นพื้นที่ชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาบำบัดทดแทนไตแบบชั่วคราว และผู้ป่วยที่ไม่สามารถสืบค้นประวัติจากเวชระเบียนหรือเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยการศึกษานี้เก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกคนที่เข้าเกณฑ์การคัดเข้าการศึกษาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559 ซึ่งนับเป็นช่วงเริ่มต้นคลินิกล้างไตทางช่องท้องโรงพยาบาลรัฐประเทศ ถึงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2569

ขั้นตอนการศึกษา

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียนและเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว และภูมิลำเนา ข้อมูลโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง วิธีการล้างไตทางช่องท้อง และบุคคลผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้อง ข้อมูลระดับการศึกษาและสังคม ได้แก่ ระดับการศึกษาของผู้ป่วย ผู้ดูแลผู้ป่วยและผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้อง ความเกี่ยวข้องของผู้ดูแลผู้ป่วยหรือผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้องกับผู้ป่วย และอาชีพของผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่ใกล้เคียงวันที่เริ่มการล้างไตทางช่องท้องที่สุด ได้แก่ ค่ายูเรีย ครีเอตินิน ความเข้มข้นเลือด เกล็ดเลือด และค่าอัลบูมินในเลือด

นิยามของภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้อง หมายถึง ภาวะการติดเชื้อภายในช่องท้องที่สืบเนื่องจากการล้างไตทางช่องท้อง โดยอ้างอิงเกณฑ์การวินิจฉัยจากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการป้องกันและรักษาการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการล้างไตทางช่องท้องจัดทำโดย International Society for Peritoneal Dialysis (ISPD) พ.ศ. 2565¹¹ โดยหมายรวมทั้งกรณีที่ทำทราบและไม่ทำทราบผลเพาะเชื้อทางห้องปฏิบัติการจากน้ำยาล้างไตทางช่องท้อง แต่ไม่หมายรวมถึงการติดเชื้อ exit site infection และ/หรือ tunnel infection

การวิเคราะห์ข้อมูล

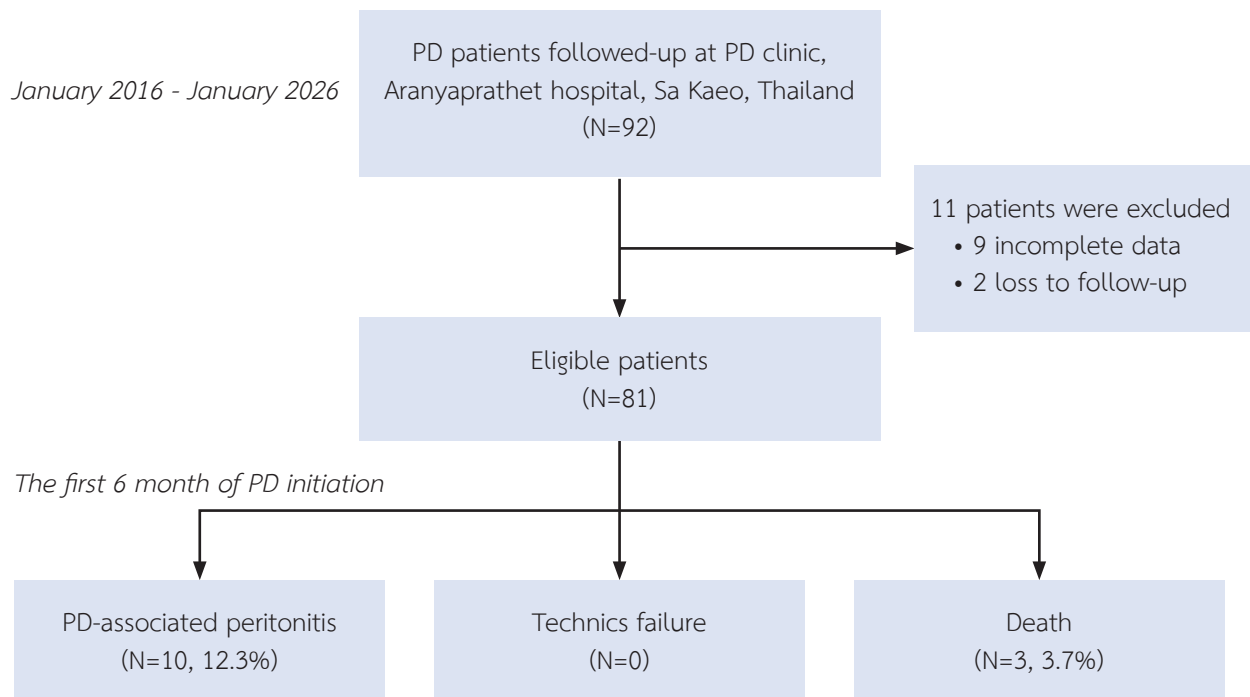
ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จะถูกรวบรวมและแสดงในรูปแบบความถี่ (สัดส่วน) ค่ามัธยฐาน (พิสัย) และค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) โดยที่ข้อมูลเชิงกลุ่ม (categorical data) จะถูกวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วย Chi-square test ข้อมูลเชิงปริมาณ (continuous data) จะถูกวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วย Independent t-test หรือ Wilcoxon rank-sum test (Mann-Whitney U test) ความสัมพันธ์ของข้อมูลจะถูกวิเคราะห์ด้วย Cox regression model ทั้งแบบ univariable และ multivariable analyses โดยเลือกตัวแปรร่วมที่มีความสำคัญทางคลินิกและ/หรือทางสถิติมาวิเคราะห์ร่วม นัยสำคัญทางสถิติของการวิเคราะห์กำหนดที่ p values น้อยกว่า 0.05 และใช้โปรแกรม STATA/SE เวอร์ชัน 18.5 สำหรับการวิเคราะห์ทั้งหมด

ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐาน

มีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องและได้รับการดูแลรักษาในคลินิกล้างไตทางช่องท้อง โรงพยาบาลอรัญประเทศจำนวนทั้งหมด 92 ราย มีผู้ป่วย

ที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อเข้าร่วมศึกษาทั้งสิ้น 81 ราย สาเหตุของผู้ป่วย 11 รายที่ไม่เข้าเกณฑ์ ได้แก่ ข้อมูลไม่ครบถ้วน จำนวน 9 ราย และไม่มีข้อมูลการตรวจติดตามผลลัพธ์เนื่องจากไม่มาตรวจติดตามตามนัดหรือย้ายถิ่นฐาน จำนวน 2 ราย ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนภูมิกระบวนการดำเนินการวิจัย

PD, peritoneal dialysis

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด เมื่อจำแนกตามผลลัพธ์หลักคือภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อในช่วง 6 เดือนแรก หลังเริ่มการล้างไตทางช่องท้องได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของข้อมูลพื้นฐานระหว่างผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม อนึ่งหากจำแนกผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องด้วยการล้างไตทางช่องท้องด้วยตัวเองหรือต้องมีผู้ดูแลช่วย (ตารางที่ 2)

พบว่าอายุของกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องมีผู้ดูแลช่วยล้างไตสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ล้างไตด้วยตัวเองอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) แต่ไม่พบความแตกต่างของเพศ ประเภทของการล้างไตทางช่องท้อง สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง ระดับการศึกษาและอาชีพของผู้ป่วย รวมไปถึงระดับการศึกษาและอาชีพของผู้ดูแล และภูมิฐานะของผู้ป่วย

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานโดยจำแนกด้วยภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องในช่วง 6 เดือนแรกหลังเริ่มการล้างไตทางช่องท้อง

	ทั้งหมด (n=81)	กลุ่มที่มีภาวะ เยื่อช่องท้อง ติดเชื้อ (n=10)	กลุ่มที่ไม่มีภาวะ เยื่อช่องท้อง ติดเชื้อ (n=71)	p value
ลักษณะทางประชากรศาสตร์				
อายุ, ปี	55.9±10.9	55.6±11.1	55.9±11.0	0.94
เพศหญิง, จำนวน (ร้อยละ)	40 (49.4)	5 (50.0)	35 (49.3)	0.97
ล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องด้วยตนเอง (CAPD) [†] , จำนวน (ร้อยละ)	78 (96.3)	69 (97.2)	9 (90.0)	0.26
ระดับการศึกษาของผู้ป่วย, จำนวน (ร้อยละ)				0.41
ไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียน	17 (21.0)	3 (30.0)	14 (19.7)	
ประถมศึกษาปีที่ 1-4	34 (42.0)	3 (30.0)	31 (43.7)	
ประถมศึกษาปีที่ 5-6	11 (13.6)	1 (10.0)	10 (14.1)	
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	7 (8.6)	0 (0.0)	7 (9.9)	
มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	10 (12.3)	3 (30.0)	7 (9.9)	
อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
ปริญญาบัตร	2 (2.5)	0 (0.0)	2 (2.8)	
อาชีพของผู้ป่วย, จำนวน (ร้อยละ)				0.78
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	35 (43.2)	3 (30.0)	32 (45.1)	
เกษตรกร	17 (21.0)	3 (30.0)	14 (19.7)	
ค้าขาย	15 (18.5)	2 (20.0)	13 (18.3)	
รับจ้าง หรือ แรงงาน	9 (11.1)	1 (10.0)	8 (11.3)	
อื่นๆ	5 (6.2)	1 (10.0)	4 (5.6)	
วิธีการล้างไตทางช่องท้อง, จำนวน (ร้อยละ)				0.08
ล้างไตทางช่องท้องด้วยตนเอง	44 (54.3)	8 (80.0)	36 (50.7)	
ผู้ดูแลผู้ป่วยช่วยล้างไตทางช่องท้องให้ผู้ป่วย	37 (45.7)	2 (20.0)	35 (49.3)	
ระดับการศึกษาของผู้ดูแลผู้ป่วย [‡] , จำนวน (ร้อยละ)				0.79
ไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียน	3 (3.9)	0 (0.0)	3 (4.5)	
ประถมศึกษาปีที่ 1-4	27 (35.5)	3 (33.3)	24 (35.8)	
ประถมศึกษาปีที่ 5-6	6 (7.9)	1 (11.1)	5 (7.5)	
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	8 (10.5)	0 (0.0)	8 (11.9)	
มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	20 (26.3)	3 (33.3)	17 (25.4)	
อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	3 (3.9)	0 (0.0)	3 (4.5)	
ปริญญาบัตร	9 (11.8)	2 (22.2)	7 (25.0)	
อาชีพของผู้ดูแลผู้ป่วย [‡] , จำนวน (ร้อยละ)				0.62
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	15 (19.5)	2 (22.2)	13 (19.1)	
เกษตรกร	14 (18.2)	3 (33.3)	11 (16.2)	
ค้าขาย	17 (22.1)	3 (33.3)	14 (20.6)	
รับจ้าง หรือ แรงงาน	17 (22.1)	0 (0.0)	17 (25.0)	
อื่นๆ	14 (18.1)	1 (11.1)	13 (19.1)	

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานโดยจำแนกด้วยภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื่อจากการล้างไตทางช่องท้องในช่วง 6 เดือนแรกหลังเริ่มการล้างไตทางช่องท้อง (ต่อ)

	ทั้งหมด (n=81)	กลุ่มที่มีภาวะ เยื่อช่องท้อง ติดเชื่อ (n=10)	กลุ่มที่ไม่มีภาวะ เยื่อช่องท้อง ติดเชื่อ (n=71)	p value
ภูมิภาค, จำนวน (ร้อยละ)				0.90
อำเภอรัฐประเทศ	51 (63.0)	6 (60.0)	45 (63.4)	
อำเภอโคกสูง	20 (24.7)	3 (30.0)	17 (23.9)	
อำเภอตาพระยา	10 (12.3)	1 (10.0)	9 (12.7)	
อาศัยในเขตเทศบาล, จำนวน (ร้อยละ)	19 (23.8)	2 (20.0)	17 (24.3)	0.77
ลักษณะทางคลินิก				
น้ำหนัก, กิโลกรัม	59.8 (11.1)	61.5 (8.7)	59.6 (11.4)	0.61
ดัชนีมวลกาย ¹ , กิโลกรัมต่อตารางเมตร	23.2 (4.0)	22.7 (2.4)	23.3 (4.2)	0.70
โรคเบาหวาน, จำนวน (ร้อยละ)	58 (71.6)	7 (70.0)	51 (71.8)	0.90
โรคความดันโลหิตสูง, จำนวน (ร้อยละ)	72 (88.9)	9 (90.0)	63 (88.7)	0.90
โรคไขมันสูงในเลือด, จำนวน (ร้อยละ)	55 (67.9)	7 (70.0)	48 (67.6)	0.88
สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง, จำนวน (ร้อยละ)				0.79
โรคไตเรื้อรังจากโรคเบาหวาน	54 (66.7)	7 (70.0)	47 (66.2)	
โรคไตเรื้อรังจากโรคความดันโลหิตสูง	12 (14.8)	2 (20.0)	10 (14.1)	
โรคไตเรื้อรังจากสารที่มีพิษต่อไต	4 (4.9)	0 (0.0)	4 (5.6)	
โรคไตเรื้อรังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด	4 (4.9)	0 (0.0)	4 (5.6)	
โรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่นๆ	7 (8.7)	1 (10.0)	6 (8.5)	
ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ ระยะเริ่มต้น²				
ฮีโมโกลบิน, กรัมต่อเดซิลิตร	8.6±1.8	9.4±1.9	8.5±1.8	0.17
ยูเรียในเลือด, มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	78.6±36.5	86.2±59.9	77.6±32.4	0.49
ครีเอตินีนในเลือด, มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	9.9±3.5	9.7±3.7	10.0±3.5	0.79
อัตราการกรองของไตโดยประมาณ (eGFR) ³ , มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตร	5.9±5.5	5.6±2.8	5.9±5.8	0.89
โซเดียมในเลือด, มิลลิโมลต่อลิตร	135.9±6.3	136.9±6.7	135.8±6.3	0.60
โพแทสเซียมในเลือด, มิลลิโมลต่อลิตร	4.1±0.8	4.1±0.8	4.1±0.8	0.90
คลอไรด์ในเลือด, มิลลิโมลต่อลิตร	97.0±7.8	97.4±9.6	96.9±7.6	0.86
ไบคาร์บอเนตในเลือด, มิลลิโมลต่อลิตร	23.4±5.0	23.7±3.4	23.4±5.2	0.84
แคลเซียมในเลือด, มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	8.2±0.9	8.0±0.7	8.2±1.0	0.53
ฟอสเฟตในเลือด, มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	4.9±1.8	4.7±2.0	4.9±1.7	0.64
อัลบูมินในเลือด, กรัมต่อเดซิลิตร	3.6±0.7	3.7±0.6	3.5±0.8	0.56

¹Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, ²ผู้ดูแลผู้ป่วย หมายถึง ผู้ที่อาศัยอยู่กับผู้ป่วยซึ่งหมายรวมถึงผู้ดูแลผู้ป่วยที่ช่วยล้างไตทางช่องท้องให้ผู้ป่วยในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถล้างไตทางช่องท้องได้ด้วยตัวเอง และมีข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน, ³คำนวณจากน้ำหนัก (หน่วยกิโลกรัม) หาดด้วยส่วนสูง (หน่วยเมตร) กำลังสอง, ⁴ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ ระยะเริ่มต้น หมายถึง ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่ใกล้กับวันที่เริ่มการล้างไตทางช่องท้องที่สุด, ⁵estimated glomerular filtration rate

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานโดยจำแนกด้วยการล้างไตทางช่องท้องด้วยตัวเองหรือมีผู้ดูแลช่วยล้างไตทางช่องท้อง

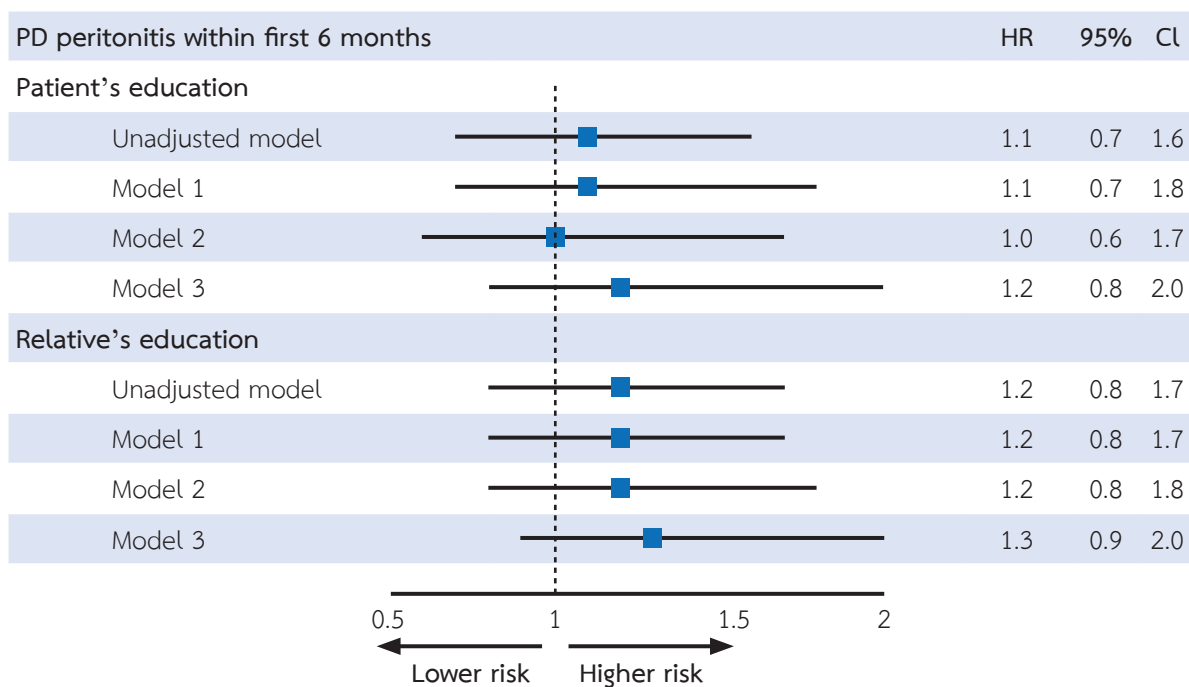
	ผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องด้วยตนเอง (n=44)	ผู้ดูแลช่วยล้างไตทางช่องท้องให้ผู้ป่วย (n=37)	p value
อายุ, ปี	51.9±10.9	60.6±8.9	<0.001
เพศหญิง, จำนวน (ร้อยละ)	22 (50.0)	18 (48.6)	0.90
ล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องด้วยตนเอง (CAPD) [†] , จำนวน (ร้อยละ)	44 (100.0)	34 (91.9)	0.05
สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง, จำนวน (ร้อยละ)			0.40
โรคไตเรื้อรังจากโรคเบาหวาน	26 (59.1)	28 (75.7)	
โรคไตเรื้อรังจากโรคความดันโลหิตสูง	8 (18.2)	4 (10.8)	
โรคไตเรื้อรังจากสารที่มีพิษต่อไต	2 (4.5)	2 (5.4)	
โรคไตเรื้อรังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด	3 (6.8)	1 (2.7)	
โรคไตเรื้อรังจากสาเหตุอื่นๆ	5 (11.4)	2 (5.4)	
ระดับการศึกษาของผู้ป่วย, จำนวน (ร้อยละ)			0.30
ไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียน	7 (15.9)	10 (27.0)	
ประถมศึกษาปีที่ 1-4	17 (38.6)	17 (45.9)	
ประถมศึกษาปีที่ 5-6	6 (13.6)	5 (13.5)	
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	6 (13.6)	1 (2.7)	
มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	6 (13.6)	4 (10.8)	
อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	0 (0.0)	0 (0.0)	
ปริญญาบัตร	2 (4.5)	0 (0.0)	
อาชีพของผู้ป่วย, จำนวน (ร้อยละ)			0.48
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	21 (47.7)	14 (37.8)	
เกษตรกร	10 (22.7)	7 (18.9)	
ค้าขาย	7 (15.9)	8 (21.6)	
รับจ้าง หรือ แรงงาน	4 (9.1)	5 (13.5)	
อื่นๆ	2 (4.5)	3 (8.2)	
ระดับการศึกษาของผู้ดูแลผู้ป่วย [‡] , จำนวน (ร้อยละ)			0.81
ไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียน	2 (5.1)	1 (2.7)	
ประถมศึกษาปีที่ 1-4	14 (35.9)	13 (35.1)	
ประถมศึกษาปีที่ 5-6	3 (7.7)	3 (8.1)	
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	6 (15.4)	2 (5.4)	
มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	9 (23.1)	11 (29.7)	
อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	1 (2.6)	2 (5.4)	
ปริญญาบัตร	4 (10.3)	5 (13.5)	
อาชีพของผู้ดูแลผู้ป่วย [‡] , จำนวน (ร้อยละ)			0.75
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	8 (20.0)	7 (18.9)	
เกษตรกร	9 (22.5)	5 (13.5)	
ค้าขาย	8 (20.0)	9 (24.4)	
รับจ้าง หรือ แรงงาน	9 (22.5)	8 (21.6)	
อื่นๆ	6 (15.0)	8 (21.6)	
ภูมิลำเนา, จำนวน (ร้อยละ)			0.85
อำเภอรัฐประเทศ	28 (63.6)	23 (62.2)	
อำเภอโคกสูง	11 (25.0)	9 (24.3)	
อำเภอตาพระยา	5 (11.4)	5 (13.5)	
อาศัยในเขตเทศบาล, จำนวน (ร้อยละ)	9 (20.9)	10 (27.0)	0.52

[†]Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, [‡]ผู้ดูแลผู้ป่วย หมายถึง ผู้ที่อาศัยอยู่กับผู้ป่วยซึ่งหมายรวมถึงผู้ดูแลผู้ป่วยที่ช่วยล้างไตทางช่องท้องให้ผู้ป่วยในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถล้างไตทางช่องท้องได้ด้วยตัวเอง และมีข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน

ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาของผู้ป่วยและผู้ดูแลกับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อ

หลังการติดตามผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหลังเริ่มการล้างไตทางช่องท้องในช่วง 6 เดือนแรกพบผู้ป่วยมีภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้อง 10 ราย (ร้อยละ 12.3) ในจำนวนผู้ป่วยดังกล่าวมีร้อยละ 30 สามารถระบุเชื้อแบคทีเรียต้นเหตุได้ ได้แก่ *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae* และ *Staphylococcus aureus* โดยระยะเวลาที่เกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องมีค่ามัธยฐาน 54 วัน (พิสัย 44 ถึง

117 วัน) จากวันที่เริ่มต้นการล้างไตทางช่องท้อง ทั้งระดับการศึกษาของผู้ป่วยและผู้ดูแลไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อ (Hazard ratio, HR = 1.1 และ 95% Confidence interval, CI 0.7 – 1.6, $p = 0.78$ และ HR = 1.2 และ 95% CI 0.8 – 1.7, $p = 0.39$ ตามลำดับ) เมื่อวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร (multivariable analysis) โดยเลือกตัวแปรร่วมที่มีความสำคัญทางคลินิก ผลลัพธ์ยังคงไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 2

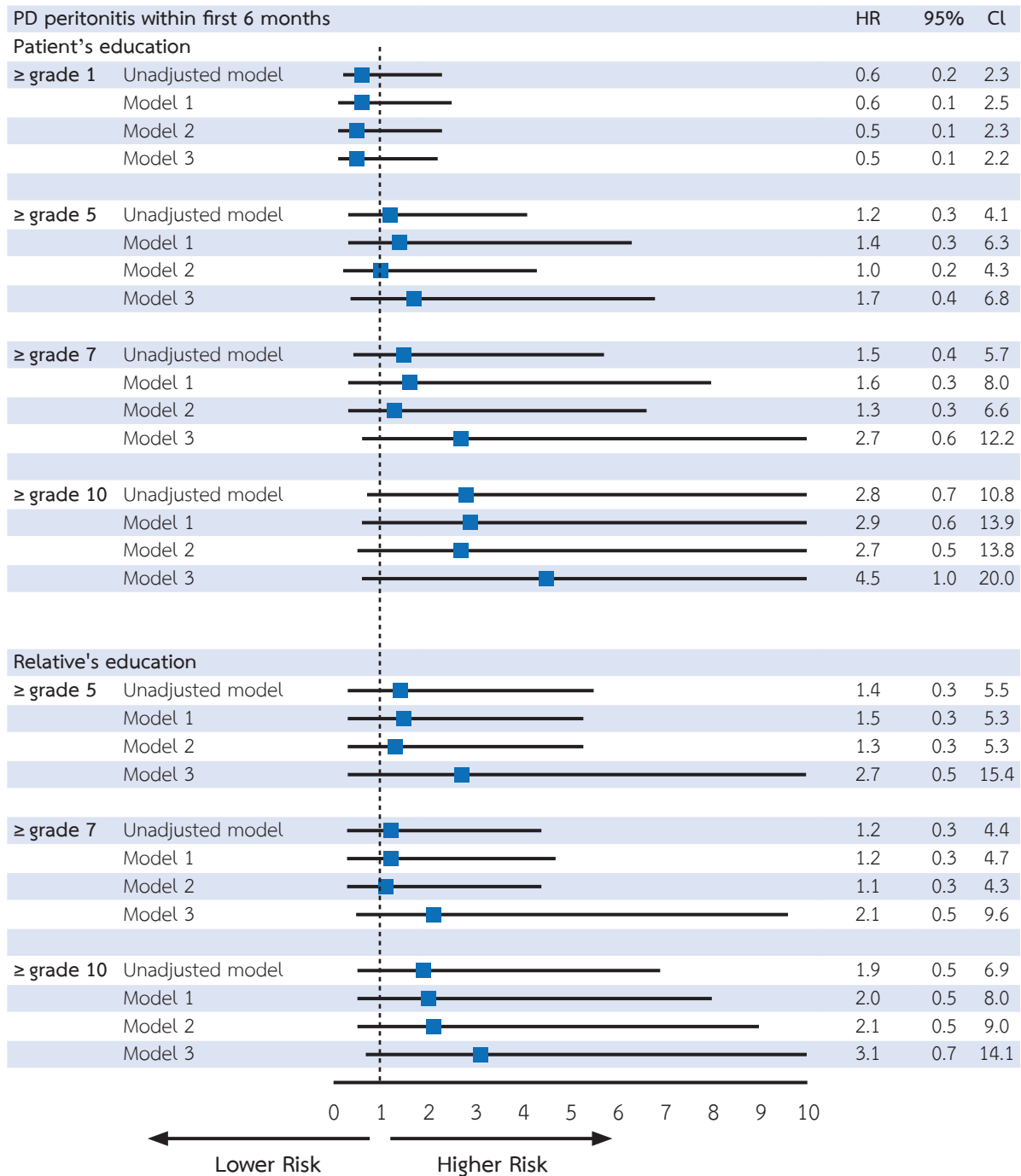


รูปที่ 2 ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาของผู้ป่วย (Patient) และผู้ดูแลผู้ป่วย (Relative) กับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อ Model 1 ได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงและสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง; Model 2 ได้แก่ อาชีพของผู้ป่วย อาชีพของผู้ดูแลผู้ป่วย ความสัมพันธ์ของผู้ดูแลผู้ป่วยกับผู้ป่วย และภูมิลาเนา; Model 3 ได้แก่ ฮีโมโกลบิน โพแทสเซียม และอัลบูมิน

เมื่อจำแนกผู้ป่วยและผู้ดูแลตามระดับการศึกษาเป็นคู่ ได้แก่ 1) ได้รับการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาขึ้นไปเปรียบเทียบกับไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียน ($\geq$ grade 1 vs. no formal education); 2) ได้รับการศึกษาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขึ้นไป เปรียบเทียบกับต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 5 ($\geq$ grade 5 vs. $<$ grade 5); 3) ได้รับการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไป เปรียบเทียบกับต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษา ($\geq$ grade 7 vs. $<$ grade 7); 4) ได้รับการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่าขึ้นไป เปรียบเทียบกับต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ($\geq$ grade 10 vs. $<$ grade 10) พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆ คู่ และเมื่อวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร โดยเลือกตัวแปรร่วมที่มีความสำคัญทางคลินิก ยังคงไม่พบความสัมพันธ์อย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ดังแสดงในรูปที่ 3

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เพิ่มเติมข้อมูลระดับการศึกษาของบุคคลที่เป็นผู้รับผิดชอบทำการล้างไตทางช่องท้องที่แท้จริง โดยใช้ระดับการศึกษาของผู้ป่วยสำหรับกรณีผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้องด้วยตัวเอง และระดับการศึกษาของผู้ดูแลผู้ป่วยกรณีผู้ดูแลช่วยล้างไตทางช่องท้องให้ ผู้วิจัยไม่พบว่าระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้องที่แท้จริงมีความสัมพันธ์กับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อในการวิเคราะห์ทั้งแบบตัวแปรเดียวและพหุตัวแปร ($p > 0.05$ ทั้งหมด) ดังแสดงใน ตารางที่ 3 เมื่อนำระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้องที่แท้จริงมาจำแนกเป็น 2 ระดับ ยังคงไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 3 ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาของผู้ป่วย (Patient) และผู้ดูแลผู้ป่วย (Relative) กับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อ โดยจำแนก ระดับการศึกษา

Model 1 ได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงและสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง; Model 2 ได้แก่ อาชีพของผู้ป่วย อาชีพของผู้ดูแลผู้ป่วย ความสัมพันธ์ของผู้ดูแลผู้ป่วยกับผู้ป่วย และภูมิลาเนา; Model 3 ได้แก่ ฮีโมโกลบิน โพแทสเซียม และอัลบูมิน ≥ grade 1, การศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาขึ้นไป; ≥ grade 5, การศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขึ้นไป; ≥ grade 7, การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไป; ≥ grade 10 การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่าขึ้นไป

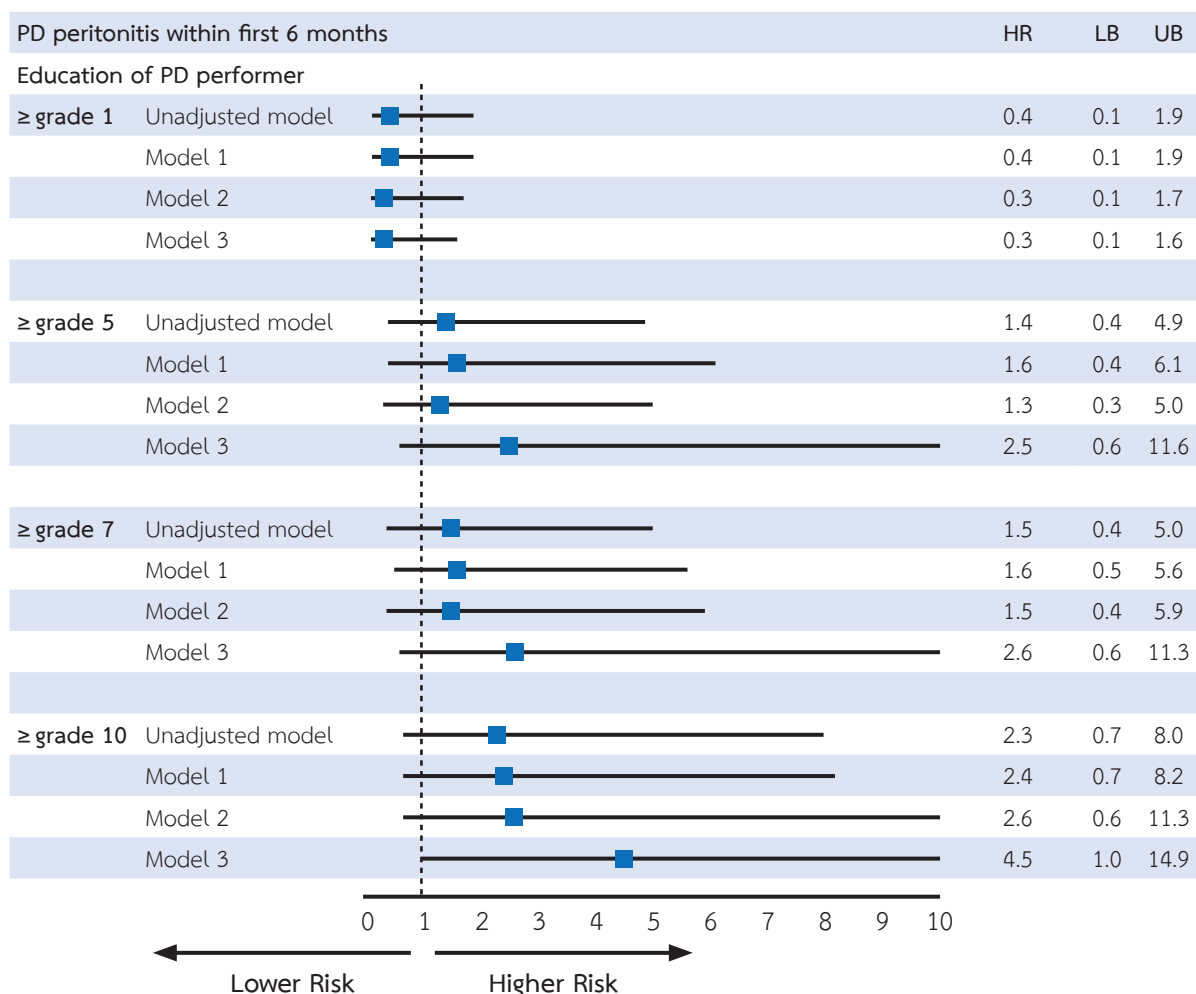
กลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียนมีเพียง 3 รายเท่านั้นและผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลทั้ง 3 รายไม่มีภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องในช่วง 6 เดือนแรกเลย จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาของผู้ดูแลผู้ป่วยในกลุ่ม ≥ grade 1 กับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อได้

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบทำการล้างไตทางช่องท้องที่แท้จริง^ก กับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อ

	Unadjusted		Model 1		Model 2		Model 3	
	HR (95% CI)	p value	HR (95% CI)	p value	HR (95% CI)	p value	HR (95% CI)	p value
ระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบทำการล้างไตทางช่องท้อง	1.1 (0.8-1.5)	0.63	1.1 (0.8-1.6)	0.54	1.1 (0.7-1.6)	0.65	1.2 (0.8-1.8)	0.29

^กระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบทำการล้างไตทางช่องท้องที่แท้จริง หมายถึง ระดับการศึกษาของผู้ป่วยสำหรับกรณีผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องด้วยตนเองและระดับการศึกษาของผู้ดูแลผู้ป่วยสำหรับกรณีผู้ดูแลช่วยล้างไตทางช่องท้องให้กับผู้ป่วย

Model 1 ได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงและสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง; Model 2 ได้แก่ อาชีพของผู้ป่วย อาชีพของผู้ดูแลผู้ป่วย ความสัมพันธ์ของผู้ดูแลผู้ป่วยกับผู้ป่วย และภูมิลาเนา; Model 3 ได้แก่ ฮีโมโกลบิน โพแทสเซียม และอัลบูมิน



รูปที่ 4 ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาของผู้รับผิดชอบทำการล้างไตทางช่องท้องที่แท้จริงกับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อโดยจำแนกตามระดับการศึกษา

Model 1 ได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงและสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง; Model 2 ได้แก่ อาชีพของผู้ป่วย อาชีพของผู้ดูแลผู้ป่วย ความสัมพันธ์ของผู้ดูแลผู้ป่วยกับผู้ป่วย ภูมิลาเนา; Model 3 ได้แก่ ฮีโมโกลบิน โพแทสเซียม และอัลบูมิน

≥ grade 1, การศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาขึ้นไป; ≥ grade 5, การศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขึ้นไป; ≥ grade 7, การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไป; ≥ grade 10 การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่าขึ้นไป

ในช่วง 6 เดือนแรกหลังเริ่มการล้างไตทางช่องท้อง ไม่พบการเกิดภาวะล้มเหลวของการล้างไตทางช่องท้องจนต้องเปลี่ยนวิธีการบำบัดทดแทนไตเป็นวิธีการอื่น

ผู้วิจัยวิเคราะห์เพิ่มเติมถึงความสัมพันธ์ของอาชีพของผู้ป่วย อาชีพของผู้ดูแลผู้ป่วย และอาชีพของผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้อง กับการเกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อ ผู้วิจัยยังไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมด ($p > 0.05$) นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภูมิลำเนาและการอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลกับการเกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อ ผู้วิจัยยังไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($HR = 0.7$ และ $95\% CI 0.4 - 1.6, p = 0.46$ และ $HR = 0.8$ และ $95\% CI 0.2 - 3.8, p = 0.78$ ตามลำดับ)

อภิปรายผล

ผลการศึกษาของการวิจัยนี้พบว่าระดับการศึกษาของทั้งผู้ป่วย ผู้ดูแลผู้ป่วย และผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้อง ไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อในช่วง 6 เดือนแรกหลังเริ่มการล้างไตทางช่องท้อง นอกจากนี้ยังไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลหรือผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้องที่แท้จริง รวมถึงภูมิลำเนาของผู้ป่วยกับผลลัพธ์ทางคลินิกดังกล่าว

เมื่อวิเคราะห์ผลการศึกษาแล้วพบว่าสาเหตุที่อาจจะทำให้ไม่พบความสัมพันธ์อาจเป็นผลมาจาก คุณภาพการสอนวิธีการล้างไตทางช่องท้องของทีมนurses ของโรงพยาบาลรัฐประเทศที่มีมาตรฐานดี ทำให้เมื่อผ่านกระบวนการฝึกสอนแล้วสามารถทำการล้างไตทางช่องท้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องน้อยเพียงแค่ 10 ราย จากผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องทั้งหมด 81 ราย หรือระยะเวลาติดตามที่ 6 เดือนแรกหลังเริ่มการล้างไตทางช่องท้องที่อาจจะสั้นเกินไป

เมื่อวิเคราะห์ผลการศึกษาผู้วิจัยพบว่าแนวโน้มที่น่าสนใจว่าเมื่อจำแนกระดับการศึกษาของผู้ป่วยหรือการศึกษาของผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้องเป็น 2 กลุ่มพบว่ากลุ่มที่ได้รับการศึกษาในโรงเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ขึ้นไปมีแนวโน้มเกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียนเลย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chern และคณะ¹² ที่ศึกษาผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องในไต้หวันและพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาดำกว่าระดับประถมศึกษาที่มีอุบัติการณ์ของภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องสูงกว่าผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าระดับประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($adjusted HR = 1.45$ และ $95\% CI = 1.01-2.06, p = 0.045$) และภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องจะมีอุบัติการณ์สูงที่สุดในช่วง 6 เดือนแรกหลังการเริ่ม

ล้างไตทางช่องท้อง แนวโน้มนี้อาจจะนำไปสู่การปรับแนวทางการให้ความรู้และฝึกสอนวิธีการล้างไตทางช่องท้องโดยทีมสหวิชาชีพให้เข้มข้นมากขึ้น เพิ่มเวลาหรือจำนวนครั้งการฝึกสอน ร่วมกับการเพิ่มการประเมินหลังการฝึกสอนเป็นระยะในกลุ่มผู้ป่วยและผู้ดูแลที่รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้องที่ไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียนเลย

นอกจากนี้ยังมีอีกแนวโน้มหนึ่งที่น่าสนใจอย่างยิ่งคือเมื่อจำแนกกลุ่มผู้ป่วย ผู้ดูแลผู้ป่วยและผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้องให้ผู้ป่วยด้วยระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาขึ้นไปเป็น 2 กลุ่มพบว่ากลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูงกว่ากลับมีแนวโน้มการเกิดภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องที่เพิ่มขึ้นทั้งในการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวและการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวขัดแย้งกับการศึกษาของ Kim และคณะ⁹ ที่ศึกษาผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องในประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษาไม่เกิน 9 ปี (เทียบเท่ากับมัธยมศึกษาปีที่ 3) สัมพันธ์กับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องมากขึ้น 1.61 เท่า ($adjusted HR = 1.61$ และ $95\% CI = 1.10-2.36, p = 0.015$) และสัมพันธ์กับความเสี่ยงของการล้างไตทางช่องท้องจนต้องเปลี่ยนวิธีการบำบัดทดแทนไตเป็นวิธีการอื่นสูงถึง 1.87 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษามากกว่า 9 ปี ($adjusted HR = 1.87$ และ $95\% CI = 1.10-3.18, p = 0.038$) ผู้วิจัยวิเคราะห์แนวโน้มที่ขัดแย้งกับผลลัพธ์จากการศึกษาก่อนหน้าว่าอาจจะเกิดจากวิถีชีวิต (life style) หรือภารกิจและความรับผิดชอบต่ออาชีพการทำงานของผู้ป่วยหรือผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้องให้ผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าซึ่งส่งผลให้มีกิจกรรมหรือภารกิจนอกบ้านมากกว่า ส่งผลถึงสิ่งแวดล้อมที่ยากต่อการควบคุมให้เหมาะสมกับการล้างไตทางช่องท้องมากกว่าการอยู่บ้านซึ่งมีสถานที่ที่จัดเตรียมไว้อย่างเหมาะสม ร่วมกับการใช้เวลาเพื่อทุ่มเทกับภารกิจจนอาจจะละเลยขั้นตอนการล้างไต นอกจากนี้ความรู้สึว่าตนเองมีการศึกษาระดับสูงสามารถเข้าใจขั้นตอนการล้างไตทางช่องท้องได้เป็นอย่างดี อาจก่อให้เกิดการความมั่นใจจนนำไปสู่การลดขั้นตอน หรือขาดความเคร่งครัดต่อแนวทางการปฏิบัติ (non-adherence and non-compliance) รวมไปถึงความรู้สึกลัวการตายต่อความไม่รู้ของตนเองซึ่งอาจทำให้ไม่กล้าสอบถามหรือขอรับการฝึกสอน ทบทวนซ้ำ สาเหตุเหล่านี้อาจจะจะเป็นปัจจัยที่ทำให้แนวโน้มภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อสูงขึ้นในกลุ่มที่ระดับการศึกษาสูงกว่านั้นเอง จากแนวโน้มนี้อาจนำไปสู่แนวทางปฏิบัติการสุ่มตรวจสอบวิธีการล้างไตทางช่องท้องเป็นระยะๆ ในผู้ป่วยทุกคนไม่ว่าได้รับการศึกษาระดับใดก็ตาม

จุดเด่นของการศึกษานี้คือการเป็นการศึกษาแรกที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ของระดับการศึกษาของทั้งผู้ป่วย ผู้ดูแลผู้ป่วยและ

ผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้องกับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อในผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดสระแก้วซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ชายแดน ร่วมกับประชากรโดยภาพรวมมีระดับการศึกษาไม่สูงนัก โดยผู้ป่วยจะได้รับการดูแลรักษาในคลินิกล้างไตทางช่องท้องโดยทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ อายุรแพทย์โรคไต พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการล้างไตทางช่องท้อง เภสัชกร และนักโภชนาการ ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นสูงของการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการ คือ จำนวนผู้ป่วยที่มีจำนวนไม่มาก แม้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังกลับไปถึง 10 ปี แล้วก็ตาม รวมถึงการมีจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องจำนวนน้อยทำให้การวิเคราะห์อาจไม่เห็นถึงความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อีกนัยหนึ่งอาจจะสะท้อนถึงคุณภาพและประสิทธิผลของการฝึกสอนผู้ป่วยของทีมสหวิชาชีพ โรงพยาบาลรัฐประเทศได้อีกด้วย สุดท้ายนี้รูปแบบการศึกษาของการศึกษานี้เป็นการศึกษาจากข้อมูลแบบย้อนหลัง (retrospective cohort study) จึงไม่สามารถบอกความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal association) ได้อย่างชัดเจนร่วมกับไม่สามารถกำจัดตัวกวน (confounders) ออกได้ทั้งหมด

โดยสรุปการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาของผู้ป่วย ผู้ดูแลผู้ป่วย และผู้รับผิดชอบการล้างไตทางช่องท้อง กับภาวะเยื่อช่องท้องติดเชื้อในช่วง 6 เดือนแรกหลังเริ่มการล้างไตในผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลรัฐประเทศจังหวัดสระแก้วซึ่งจัดเป็นพื้นที่เขตชนบทและชายแดนกิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณทีมสหวิชาชีพประจำคลินิกล้างไตทางช่องท้อง โรงพยาบาลรัฐประเทศทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้กับการดำเนินงานศึกษาวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างดีในทุกขั้นตอน

เอกสารอ้างอิง

1. Thailand TNSo. Thai Renal Replacement Therapy (TRT) Registry 2023 Annual Data Report. Royal Golden Jubilee Building, 2 Soi Soonvijai, New Phetchaburi Road, Bang Kapi, Huai Khwang, Bangkok 10310, Thailand: The Subcommittee of the Thai Renal Replacement Therapy (TRT) Registry 2024 The Nephrology Society of Thailand; 2025.
2. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. ข้อเสนอแนะเวชปฏิบัติการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. กรุงเทพฯ: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด; 2565.
3. Bello AK, Okpechi IG, Osman MA, Cho Y, Cullis B, Htay H, et al. Epidemiology of peritoneal dialysis outcomes. *Nat Rev Nephrol* 2022;18(12):779-93. doi: 10.1038/s41581-022-00623-7.
4. Satirapoj B, Tantiyavarong P, Chuasuwan A, Lumpaopong A, Limbutara K, Kiattisunthorn K, et al. 2024 Annual Report of the Thailand Renal Replacement Therapy (TRT) Registry – Executive Summary. *Journal of the Nephrology Society of Thailand* 2026;32(2):91-102. doi: 10.63555/jnst.2026.286164.
5. Kanjanabuch T, Chancharoenthana W, Katavetin P, Sritippayawan S, Praditpornsilpa K, Ariyapitipan S, et al. The incidence of peritoneal dialysis-related infection in Thailand: a nationwide survey. *J Med Assoc Thai* 2011;94 Suppl 4:S7-12.
6. สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสระแก้ว. ข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา จังหวัดสระแก้ว ปีการศึกษา 2568. สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสระแก้ว ต.ท่าเกษม อ.เมืองสระแก้ว จ.สระแก้ว; 2568.
7. Elphick E, Holmes M, Tabinor M, Cho Y, Nguyen T, Harris T, et al. Outcome measures for technique survival reported in peritoneal dialysis: A systematic review. *Perit Dial Int* 2022;42(3):279-87. doi: 10.1177/0896860821989874.
8. Da Luz LG, Ankawi G, Digvijay K, Rosner MH, Ronco C. Technique Failure in Peritoneal Dialysis: Etiologies and Risk Assessment. *Blood Purif* 2021;50(1):42-9. doi: 10.1159/000508159.
9. Kim HJ, Lee J, Park M, Kim Y, Lee H, Kim DK, et al. Lower Education Level Is a Risk Factor for Peritonitis and Technique Failure but Not a Risk for Overall Mortality in Peritoneal Dialysis under Comprehensive Training System. *PLoS One* 2017;12(1):e0169063. doi: 10.1371/journal.pone.0169063.
10. Yang ZK, Han QF, Zhu TY, Ren YP, Chen JH, Zhao HP, et al. The associations between the family education and mortality of patients on peritoneal dialysis. *PLoS One* 2014;9(5):e95894. doi: 10.1371/journal.pone.0095894.
11. Li PK, Chow KM, Cho Y, Fan S, Figueiredo AE, Harris T, et al. ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int* 2022;42(2):110-53. doi: 10.1177/08968608221080586.
12. Chern YB, Ho PS, Kuo LC, Chen JB. Lower education level is a major risk factor for peritonitis incidence in chronic peritoneal dialysis patients: a retrospective cohort study with 12-year follow-up. *Perit Dial Int* 2013;33(5):552-8. doi: 10.3747/pdi.2012.00065.