

## ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อซ้ำในช่องท้องจากการล้างไตทางช่องท้อง

ปกรณ์ ตุงคะเสรีรักษ์

โรงพยาบาลสุรินทร์ อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

## The Prognostic Factors of Recurrent Peritonitis in CAPD Patients

Pakorn Tungkasereerak

Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000

**หลักการและวัตถุประสงค์:** การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อซ้ำในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง ก่อนหน้านี้ ไม่ได้นำข้อมูลของระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อและความสัมพันธ์ภายในตัวผู้ป่วยเองที่อาจทำให้เกิดการติดเชื้อซ้ำ ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาครั้งนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลสุรินทร์ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558 โดยมีการบันทึก อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพของผู้ป่วย น้ำหนัก วันที่เริ่มล้างไตทางช่องท้อง วันที่มีการติดเชื้อ วันที่ได้ติดตามอาการผู้ป่วยครั้งสุดท้าย โรคร่วมต่างๆ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง ระดับความเข้มข้นเลือด ระดับอัลบูมิน โดยมีเกณฑ์คัดออกคือ ข้อมูลของการติดตามการรักษาครั้งสุดท้ายไม่ได้บันทึกไว้ และผู้ป่วยที่อายุต่ำกว่า 15 ปี

**ผลการศึกษา:** พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง (CAPD) จำนวน 482 ราย พบว่าผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องมีการติดเชื้อ 180 ราย (330 ครั้ง) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคร่วมคือภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 63.69 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีภาวะโลหิตจาง และมีภาวะอัลบูมินต่ำโดยมีระดับความเข้มข้นของเลือดเฉลี่ย  $30.22 \pm 6.16$  ระดับอัลบูมินเฉลี่ย  $3.29 \pm 0.79$  กรัมต่อเดซิลิตร ค่ากลางของระยะเวลาการติดเชื้อค่ากลางระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อคือ 141 วัน (30, 362 วัน) และค่ากลางของระยะเวลาที่ไม่มีการติดเชื้อ 246.5 วัน (79, 574 วัน) โดยพบว่ากลุ่มที่มีระดับความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่าร้อยละ 30 จะมีโอกาสติดเชื้อเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 45 (95%CI 1.06-1.99),

**Background and Objective:** Infection is significant complication of continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). Despite several studies had revealed the factors associated with CAPD infection but not regarded of infection interval time and re-infection. This study aimed to investigate factors associated with the infection of CAPD patients.

**Methods:** This study retrospectively collected CAPD patient's data of Surin hospital from January 2009 to May 2015. Research data comprised of age, concomitant disease, date of CAPD initiation, infection duration, latest follow up date, blood concentration level, albumin level, white blood count and cumulative blood sugar level. Exclusion criteria are missing the latest follow up data and the patients that less than 15 year-old.

**Results:** There were 482 CAPD patients during period of the study and 186 patients reported with infection complication (330 events). Patient had hypertension (63.69%), mean hematocrit  $30.22 \pm 6.16$  %, mean serum albumin  $3.29 \pm 0.79$  g/dl, mean time of interval time of infection was 141 days (30,362 in total) and 246.5 days (79,574 in total) of non infection period. This study found that patient with blood concentration lower than 30% significantly increased risk of infection to 45% (95%CI 1.06-1.99),  $p = 0.018$  and also significant of risk for re-infection to 48% (95%CI 1.03-2.14),  $p = 0.036$  when interval time between infection and re-infection were considered and educational level was the positive factor for CAPD infection.

**Conclusion:** Study of factor associated CAPD infection with regarding of infection duration and individual factors

$p=0.018$  เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่าร้อยละ 30 จะมีโอกาสติดเชื้อซ้ำเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 48 (95%CI 1.03-2.14),  $p=0.036$

**สรุป:** การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อซ้ำในช่องท้องจากการล้างไตทางช่องท้อง CAPD เกี่ยวกับระยะเวลาการติดเชื้อและปัจจัยส่วนบุคคลพบว่าความเข้มข้นของเลือดลดลงต่ำกว่าร้อยละ 30 เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อถึงร้อยละ 45 จะมีโอกาสติดเชื้อซ้ำเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 48

ศรีนครินทร์เวชสาร 2560; 32(6): 519-23. • Srinagarind Med J 2017; 32(6): 519-23.

## บทนำ

การรักษาผู้ป่วยไตเรื้อรังทางช่องท้อง เป็นการรักษาผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายตามแนวนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของกระทรวงสาธารณสุขในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 โดยได้ปรับปรุงแนวทางการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยพัฒนาทั้งด้านบุคลากร การจัดสรรทรัพยากร เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม ลดอัตราการติดเชื้อ เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การให้บริการรักษาภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายด้วยการล้างไตทางช่องท้องที่โรงพยาบาลสุรินทร์ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการติดเชื้อในการล้างไตทางช่องท้อง 0.67 ครั้งต่อคนต่อปี<sup>1</sup> โดยมีรายงานถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้องได้แก่ อายุ<sup>1-3</sup> ระดับการศึกษา<sup>4</sup> ระดับน้ำตาลในเลือด<sup>5</sup> ภาวะที่มีอัลบูมินต่ำ<sup>6</sup> ภาวะโลหิตจาง<sup>7</sup> รวมถึงพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วย<sup>8</sup>

ในการศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้อง ไม่ได้ให้ความสำคัญกับระยะเวลาที่เกิดการติดเชื้อ และความสัมพันธ์ภายในตัวผู้ป่วยเองที่อาจทำให้เกิดการติดเชื้อซ้ำ จากการสังเกตการณ์ในการรักษาผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้องพบว่าผู้ที่ติดเชื้อบ่อยจะมีระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อแต่ละครั้งสั้นลง โดยในการศึกษาที่ผ่านมา ไม่ได้นำเรื่องของระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อในแต่ละครั้งมาใช้ในการวิเคราะห์

การศึกษาครั้งนี้จึงทำการศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อทางช่องท้อง ทั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลของระยะเวลาที่เกิดการติดเชื้อในแต่ละครั้งในการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมด้วย

found that lower blood concentration (<30%) increased risk of infection to 45% and increase risk of re-infection 48% .

## วิธีการศึกษา

ได้ทำการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยไตเรื้อรัง ระยะสุดท้ายที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลสุรินทร์ ที่มีการบันทึกข้อมูลไว้ที่หน่วยไตเทียมเฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2552 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2558 โดยมีการบันทึก อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพของผู้ป่วย น้ำหนัก วันที่เริ่มล้างไตทางช่องท้อง วันที่มีการติดเชื้อ วันที่ได้ติดตามอาการผู้ป่วยครั้งสุดท้าย โรคร่วมต่างๆ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง ระดับความเข้มข้นเลือด ระดับอัลบูมิน โดยมีเกณฑ์คัดออกคือ ข้อมูลของการติดตามการรักษาครั้งสุดท้ายไม่ได้บันทึกไว้ และผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของการติดเชื้อกับปัจจัยต่างๆ ใช้สถิติ survival analysis โดยกำหนดระยะเวลาในการติดเชื้อหรือไม่ติดเชื้อในแต่ละครั้ง โดยข้อมูลของเวลาที่ใช้ในการคำนวณ คือระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อของผู้ป่วยแต่ละครั้งในผู้ป่วยแต่ละคน โดยระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อครั้งที่หนึ่งคือระยะเวลาตั้งแต่เริ่มใช้น้ำยาล้างไต ถึงวันที่ให้การวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อ ส่วนการติดเชื้อครั้งต่อมา คือระยะเวลาจากวันที่มีการติดเชื้อครั้งก่อนนับถึงวันที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อครั้งต่อมา ในกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อจะเริ่มนับวันจากการเริ่มรักษาด้วยน้ำยาล้างไตทางช่องท้อง จนถึงวันที่สิ้นสุดการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ได้คำนึงถึงการเกี่ยวข้องของตัวแปรร่วมในการติดเชื้อของแต่ละคนด้วยโดยใช้โปรแกรม stata version 14 ในการวิเคราะห์ผล

## ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2552 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2558 มีจำนวนทั้งสิ้น 543 ราย พบว่ามีข้อมูลของผู้ป่วยที่ไม่ได้บันทึกการ

ติดตามผู้ป่วยครั้งสุดท้าย รวมถึงผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 15 ปี รวมทั้งสิ้นจำนวน 51 ราย จำนวนผู้ป่วยที่นำเข้าสู่การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด 482 ราย โดยผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย  $49.96 \pm 14.19$  ปี ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 68.05 และประกอบอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 58.09 (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ล้างไตทางช่องท้อง

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ล้างไตทางช่องท้อง (N=482)	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี: mean $\pm$ SD)	49.96 $\pm$ 14.19
<b>อาชีพ</b>	
ว่างงาน	40 (8.30)
เกษตรกรรม	281 (58.09)
กำลังศึกษา	10 (2.07)
รับจ้าง	77 (15.58)
ค้าขาย	25 (5.19)
แม่บ้าน	33 (6.85)
รับราชการ	7 (1.45)
อื่นๆ	10 (2.07)
<b>การศึกษา</b>	
ไม่ได้เรียน	42 (8.71)
ประถมศึกษา	328 (68.05)
มัธยมต้น	44 (9.13)
มัธยมปลาย	36 (7.47)
ปวช./ปวส.	16 (3.32)
ปริญญาตรีขึ้นไป	16 (3.32)

ทั้งนี้พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 63.69 มีภาวะความดันโลหิตสูง (ตารางที่ 2) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา มีความเข้มข้นของเลือด และระดับอัลบูมินค่อนข้างต่ำโดยมีค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นเลือดร้อยละ  $30.22 \pm 6.16$  ระดับอัลบูมินเฉลี่ย  $3.29 \pm 0.79$  กรัมต่อเดซิลิตร (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 2** โรคร่วมที่พบในผู้ป่วยที่ติดเชื้อมาก

โรคร่วม (N=482)	จำนวน (ร้อยละ)
เบาหวาน	160 (33.20)
ความดันโลหิตสูง	307 (63.69)
ไขมันในเลือดสูง	12 (2.49)

**ตารางที่ 3** ผลทางห้องปฏิบัติการ

	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	SD
ความเข้มข้นเลือด (%)	477	30.22	6.16
จำนวนเม็ดเลือดขาว (เซลล์) ต่อมิลลิลิตร	476	7,663.05	7,674.76
ระดับอัลบูมิน (กรัมต่อเดซิลิตร)	469	3.29	0.79
ระดับน้ำตาลสะสม (%)	107	6.33	1.69

จำนวนผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่เข้ารับการรักษาทั้งสิ้น 482 ราย พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจำนวน 180 ราย (ร้อยละ 37.34) และมีการติดเชื้อมากกว่า 1 ครั้ง จำนวน 82 ราย (ร้อยละ 45.55 ของการติดเชื้อ) โดยมีการติดเชื้อทั้งสิ้น 321 ครั้ง (ตารางที่ 4) มีค่ากลางระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อคือ 141 (30,362) วัน และค่ากลางของระยะเวลาที่ไม่มีการติดเชื้อ 246.5 (79,574) วัน

**ตารางที่ 4** จำนวนครั้งของการติดเชื้อและระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อแต่ละครั้ง

จำนวนครั้งที่ติดเชื้อ	จำนวนผู้ที่ติดเชื้อ	ระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อ (วัน)
0	302 (48.36)	246.50 (79,574)
1	180 (28.89)	173 (63.5, 430.5)
2	82 (13.16)	106 (50,321)
3	32 (5.01)	116 (28,278)
4	16 (2.57)	110 (27,241.5)
5	6 (0.96)	26 (21,146)
6	4 (0.64)	33.50 (26.5, 194.5)
7	2 (0.30)	181.50 (90.273)

เมื่อคำนึงถึงระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อความสัมพันธ์ภายในตัวผู้ป่วยเองของผู้ป่วยแต่ละรายที่อาจมีผลต่อการติดเชื้อซ้ำพบว่าผู้ที่มีระดับความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่าร้อยละ 30 มีโอกาสติดเชื้อบ่อยกว่าผู้ที่มีระดับความเข้มข้นของเลือดสูงกว่าร้อยละ 30 ถึง 45 (95%CI 1.06-1.99),  $p = 0.018$  เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่าร้อยละ 30 จะมีโอกาสติดเชื้อซ้ำเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 48 (95%CI 1.03-2.14),  $p = 0.036$  (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ค่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อ

	กลุ่มไม่ติดเชื้อกับกลุ่มติดเชื้อ			กลุ่มติดเชื้อ 1 ครั้งกับกลุ่มติดเชื้อตั้งแต่ 2 ครั้ง		
	HZ	p	[95% CI]	HZ	p	[95% CI]
<b>ปัจจัย</b>						
เบาหวาน	0.74	0.11	0.52-1.06	0.85	0.45	0.57-1.28
ความดันโลหิตสูง	0.93	0.68	0.67-1.29	1.09	0.67	0.74-1.61
ไขมันในเลือดสูง	0.55	0.41	0.13-2.31	0.80	0.77	0.19-3.43
อายุน้อยกว่า 20 ปี	0.42	0.21	0.11-1.61	0.36	0.19	0.08-1.64
อายุมากกว่า 70 ปี	0.59	0.14	0.29-1.20	0.35	0.03	0.14-0.88
อัลบูมินต่ำกว่า 4 mg%	1.05	0.82	0.69-1.57	1.31	0.30	0.79-2.17
ความเข้มข้นเลือดต่ำกว่า 30%	1.45	0.018	1.06-1.99	1.48	0.04	1.03-2.14
<b>อาชีพ</b>						
เกษตรกร	1.07	0.83	0.57 -1.98	0.72	0.33	0.37-1.39
กำลังศึกษา	1.85	0.59	0.46 -7.56	1.70	0.51	0.35-8.29
รับจ้าง	0.63	0.21	0.31 -1.3	0.41	0.03	0.19-0.91
ค้าขาย	0.51	0.22	0.17 -1.50	0.33	0.07	0.10-1.09
แม่บ้าน	0.98	0.97	0.44 -2.20	0.60	0.28	0.24-1.51
รับราชการ	0.82	0.80	0.18 -3.69	0.40	0.30	0.07-2.29
อื่นๆ	1.06	0.93	0.33 -3.39	1.12	0.85	0.34-3.72
<b>การศึกษา</b>						
ประถมศึกษา	0.55	0.03	0.32 -0.94	0.63	0.16	0.33-1.21
มัธยมต้น	0.51	0.08	0.24 -1.09	0.63	0.31	0.26-1.52
มัธยมปลาย	0.71	0.36	0.34 -1.48	0.78	0.58	0.32-1.88
ปวช./ปวส.	0.48	0.17	0.17 -1.37	0.58	0.35	0.17-1.87
ปริญญาตรีขึ้นไป	0.79	0.69	0.26 -1.57	0.99	0.99	0.08-1.64

นอกจากนี้ยังพบว่าในกลุ่มอาชีพรับจ้าง จะมีโอกาสติดเชื้อซ้ำต่ำกว่ากลุ่มที่ว่างงาน ร้อยละ 41 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(95%CI 0.19-0.91), p-value=0.029

### วิจารณ์

จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจำนวน 482 ราย ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปี ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2558 พบว่าผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องมีอายุเฉลี่ย  $49.96 \pm 14.19$  ปี มีการติดเชื้อ 180 ราย (321 ครั้ง) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคร่วมคือภาวะความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 63.69 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีภาวะโลหิตจาง และมีภาวะอัลบูมินต่ำโดยมีระดับความเข้มข้นของเลือดเฉลี่ย  $30.22 \pm 6.16\%$  ค่าอัลบูมินในเลือดเฉลี่ย  $3.29 \pm 0.79$  g/dl

ในด้านของระยะเวลาที่เกิดการติดเชื้อในแต่ละครั้งพบว่ามีค่ากลางของการระยะเวลาระหว่างการติดเชื้อแต่ละครั้งคือ 141 วัน (30,362) และค่ากลางของระยะเวลาที่ไม่มีการ

ติดเชื้อ 246.5 วัน (79,574) เมื่อคำนึงถึงระยะเวลาการติดเชื้อร่วมกับลักษณะร่วมของผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแต่ละรายพบว่า กลุ่มที่มีระดับความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่าร้อยละ 30 จะมีโอกาสติดเชื้อเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 45 (95%CI 1.06-1.99), p=0.018 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่าร้อยละ 30 จะมีโอกาสติดเชื้อซ้ำเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 48 (95%CI 1.03-2.14), p=0.036 หากมีภาวะโลหิตจางจะทำให้ออกซิเจนในเลือดต่ำ ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานได้ไม่ดี ดังนั้นในการดูแลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการล้างไต ต้องดูแลผู้ป่วยไม่ให้เกิดภาวะซีด เพราะจะส่งผลเพิ่มการติดเชื้อได้

อย่างก็ตามการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยเบาหวานไม่เพิ่มภาวะเสี่ยงในการติดเชื้อ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ผู้ที่มีภาวะเบาหวานจะมีการทำงานของภูมิคุ้มกันลดลง<sup>9</sup> ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษานี้ และผลที่ได้แตกต่างกับการศึกษาของ Bunnag และคณะ<sup>5</sup> ที่พบว่ากลุ่มที่มีการติดเชื้อจะมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ ทั้งนี้อาจ

เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานในการศึกษาครั้งนี้อาจควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี แต่เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลด้านระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยเบาหวาน จึงให้เหตุผลถึงความสัมพันธ์ของภาวะเบาหวานไม่ชัดเจน

ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ของภาวะอัลบูมินที่ต่ำกับการติดเชื้อ ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ Lobo และคณะ<sup>6</sup> ที่ระดับอัลบูมินมีผลต่อการเกิดการติดเชื้อ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกณฑ์ที่ใช้ในการเกิดภาวะอัลบูมินต่ำที่ต่างกัน โดยเกณฑ์ของ Lobo และคณะ<sup>6</sup> ใช้ค่าของระดับอัลบูมินที่ต่ำกว่า 3 g/dl แต่ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ค่าที่ต่ำกว่า 4 g/dl ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา ทั้งนี้ระดับอัลบูมินที่ค่า 4 g/dl เป็นระดับที่ถือเป็นค่าปกติ

ในด้านปัจจัยทางการศึกษา และการประกอบอาชีพพบว่าระดับการศึกษาและการประกอบอาชีพ ในภาพรวมนั้น เป็นปัจจัยที่ลดการเกิดการติดเชื้อทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ศึกษาหรือกลุ่มที่ว่างงาน อย่างไรก็ตามไม่พบว่ามีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในกลุ่มที่มีการติดเชื้อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อ อย่างไรก็ตามพบว่า อาชีพรับจ้างมีโอกาสเกิดการติดเชื้อซ้ำต่ำลงลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มที่ติดเชื้อ 1 ครั้งเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ติดเชื้อมากกว่า 1 ครั้ง

ในการดูแลผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้องผู้ป่วยไม่ได้ดูแลการเปลี่ยนน้ำยาล้างไตด้วยตนเอง ทักษะการดูแลความสะอาดในการเปลี่ยนน้ำยาล้างไตของผู้ที่ให้การดูแลเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดการติดเชื้อของผู้ป่วย แต่การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลผู้ทำกรล้างไต ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการดูแลการล้างไต ไม่สมบูรณ์

## สรุป

ในการศึกษาปัจจัยการเกิดการติดเชื้อซ้ำในช่องท้องของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยคำนึงถึงระยะเวลาระหว่างการเกิดการติดเชื้อในแต่ละครั้ง และการมีปัจจัยร่วมในผู้ป่วยแต่ละรายพบว่า ภาวะที่ระดับความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่าร้อยละ 30 จะเพิ่มโอกาสการติดเชื้อร้อยละ 45 และเพิ่มโอกาสการติดเชื้อซ้ำร้อยละ 48

## ข้อดีของการศึกษาและเสนอแนะ

การศึกษานี้มีความบกพร่องของข้อมูลในด้านชนิดของเชื้อ ทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วย ทั้งในส่วนของผู้ป่วยเอง และทักษะของผู้ดูแล ระดับของน้ำตาลสะสมที่มีการบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วนทำให้ใช้ในการวิเคราะห์ผลไม่ได้ จึงไม่นำข้อมูลของระดับน้ำตาลสะสมมาใช้ในการประมวลผลในการศึกษาครั้งนี้ จึงควรศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

1. Pakorn T. Peritoneal Dialysis-Related Infection at Surin Hospital, What are Different? Srinagarind Med J 2559; 31: 167-72.
2. Sakaci T, Ahabap E, Koc Y, Basturk T, Ucar ZA, Sinangil A, et al. Clinical outcomes and mortality in elderly peritoneal dialysis patients. Clinics 2015 ; 70: 363-8.
3. Okayama M, Inoue T, Nodaira Y, Kimura Y, Nobe K, Seto T, et al. Aging is an important risk factor for peritoneal dialysis-associated peritonitis. Adv Perit Dial Conf Perit Dial 2012; 28: 50-4.
4. The Factor associated with the risk of peritonitis among CAPD patients at Benjalakchalermprakret 80 Pansa Hospital, Srisaket Province [Cited Aug 8, 2017]. Available from: 203.157.165.4/ssko\_presents/file\_presents/3330400537771-13-1621.doc
5. Bunnag S, Thanakitcharu P, Krairitichai 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.
6. Lobo JVD, Villar KR, Júnior A, De MP, Bastos K de A. Predictor factors of peritoneal dialysis-related peritonitis. J Bras Nefrol 2010 ; 32: 156-64.
7. Han SH, Lee SC, Ahn SV, Lee JE, Kim DK, Lee TH, et al. Reduced residual renal function is a risk of peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc-Eur Ren Assoc 2007; 22: 2653-8.
8. วาสนา สนวนพฒ. ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง อำเภอสอง จังหวัดแพร่. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2557; 23: 2: 284-9.
9. Geerlings SE, Hoepelman AI. Immune dysfunction in patients with diabetes mellitus (DM). FEMS Immunol Med Microbiol 1999; 26(3-4): 259-65.

