

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องในผู้ป่วยที่ได้รับการ การล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ในโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

Infectious Peritonitis of CAPD Patients in Phrachomklao Hospital Petchaburi Province

อรรณพร พัทธสวกุล พ.บ.,

ว.ว. อายุรศาสตร์โรคไต

กลุ่มงานอายุรกรรม

โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

Attaporn Patcharasuwakul M.D.,

Thai Board of Nephrology

Division of Medicine

Phrachomklao Hospital, Petchaburi

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ภาวะการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต และการสิ้นสุดการล้างไตทางช่องท้อง ในผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง การศึกษานี้เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องและเชื้อที่เป็นสาเหตุในผู้ป่วยที่ล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องในโรงพยาบาลพระจอมเกล้าจังหวัดเพชรบุรี

วัสดุและวิธีการ: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาค้นหาล้าง โดยผู้ป่วยทั้งหมดในการศึกษานี้ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2555 โดยจะแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มคือ 1) ผู้ป่วยที่เกิดภาวะการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง และ 2) ผู้ป่วยที่ไม่เกิดภาวะการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง และเชื้อที่เป็นสาเหตุ

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยทั้งหมด 120 คน 49 คน (ร้อยละ 40.8) เกิดภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง 71 คน (ร้อยละ 59.2) ไม่เกิดภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดการติดเชื้อคือ โรคเบาหวาน (ร้อยละ 73.4 และ 46.5 ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อและไม่ติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง $p = 0.02$) และภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (182.3 ± 48 และ 150.1 ± 33 $p = 0.02$)

สรุป: โรคเบาหวานและภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง ดังนั้น การควบคุมระดับน้ำตาลให้ดีจะสามารถลดอัตราการเกิดภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ : การล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง การติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง

ABSTRACT

Objective: Peritonitis is a major cause of death and technical failure in ESRD patients receiving CAPD treatment. This study was conducted to evaluate the risk factors of peritonitis and causative organisms among CAPD patients in Phrachomklao Hospital Petchaburi Province.

Material and method: This is a retrospective descriptive study. All patients in the study had received CAPD treatment during 2008 to 2012, The patients were divided into two groups 1) Infectious peritonitis patients 2) The patients who did not get infectious peritonitis, the medical records were reviewed and analyzed to identify the risk factors of peritonitis and causative organisms.

Result : Of 120 patients, 49 patients (40.8%) had peritonitis and 71 patients (59.2%) had no peritonitis. The risk factors associated with peritonitis were diabetes (73.4% in patients with peritonitis and 46.5% in the patients who had no peritonitis; $p = 0.02$) and high blood sugar level (182.3 ± 48 vs 150.1 ± 33 , $p = 0.02$)

Conclusion: Diabetic kidney disease and high fasting blood sugar were the risk factors of peritonitis and good blood sugar control would decrease the incidence of peritonitis in CAPD patients.

Keywords : continuous ambulatory peritoneal dialysis ;CAPD, peritonitis

บทนำ

ปัจจุบันวิธีการล้างไตทางช่องท้อง เป็นการบำบัดทดแทนไตที่เริ่มมีจำนวนผู้ป่วยมากขึ้นเรื่อยๆ สืบเนื่องมาจากนโยบาย “PD first policy” ของกระทรวงสาธารณสุข ประกาศให้ผู้ป่วยที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มีโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 สามารถได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีล้างไตทางช่องท้อง (CAPD) เป็นวิธีแรกโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย จากข้อมูลของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2550 มีปริมาณผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องทั่วประเทศรวมทั้งสิ้น 1,198 ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 2,760 ราย ในปี พ.ศ. 2551 โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี เป็นโรงพยาบาลทั่วไปที่เปิดให้บริการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ตามนโยบายดังกล่าว มาตั้งแต่ปี 2551 มีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับบริการจำนวน 41 ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 120 ราย ในปี 2555 การล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (continuous ambulatory peritoneal dialysis; CAPD) เป็นการบำบัดทดแทนไตวิธีหนึ่ง ซึ่งมักพบว่าการติดเชื้อที่เยื่อพุง

ช่องท้อง (peritonitis) เป็นปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการรักษาทดแทนไตชนิดการล้างไตทางช่องท้อง แม้ว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อจะลดลงมากจากการพัฒนาอุปกรณ์ต่างๆ แต่การติดเชื้อในเยื่อพุงช่องท้องยังเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด ที่ทำให้ผู้ป่วยต้องเปลี่ยนวิธีการรักษาเป็นฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม นอกจากนี้การติดเชื้อที่รุนแรงหรือเรื้อรังยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของเยื่อพุงช่องท้อง (membrane failure) และหากเกิดการติดเชื้อที่เยื่อพุงช่องท้องแล้วควรได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้องและให้การรักษาอย่างรวดเร็วและเหมาะสม¹

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการติดเชื้อที่เยื่อพุงช่องท้องในผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ในโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี เช่น เพศ อายุ โรคร่วม เชื้อที่ก่อให้เกิดโรค ระดับน้ำตาลในเลือด

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาค้นหา โดยทบทวนจากเวชระเบียนในกลุ่มผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่ทำการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 จนถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2555 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีการติดเชื้อเยื่อผนังช่องท้อง และกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อเยื่อผนังช่องท้อง

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลทั่วไป นำเสนอในรูปของ mean $\pm$ S.D. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยต่างๆ ระหว่างผู้ป่วย 2 กลุ่ม ใช้ paired samples t-test และถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ในโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 จนถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2555 ทั้งหมดจำนวน 120 คน พบมีการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง 49 คน ไม่มีการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง 71 คน (ร้อยละ 40.8 และ 59.2)

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งหมด แสดงในตารางที่ 1 เป็นเพศชาย 59 คน (ร้อยละ 49.2) เป็นเพศหญิง 61 คน (ร้อยละ 50.8) อายุเฉลี่ย 50.5 ± 14.3 ปี (36-65 ปี) สาเหตุของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายคือ โรคเบาหวาน จำนวน 69 คน (ร้อยละ 57.5) ความดันโลหิตสูงจำนวน 35 คน (ร้อยละ 29.2) chronic glomerulonephritis จำนวน

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย	N(%) / mean $\pm$ S.D.
เพศ	
ชาย	59 (49.2%)
หญิง	61 (50.8%)
อายุเฉลี่ย (ปี) mean $\pm$ S.D.	50.5 $\pm$ 14.3
สาเหตุของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย	
เบาหวาน	69 (57.5%)
ความดันโลหิตสูง	35 (29.2%)
Chronic glomerulonephritis	10 (8.3%)
Gout nephropathy	5 (4.2%)
Reflux nephropathy	1 (0.8%)
โรคที่พบร่วม	
ความดันโลหิตสูง	110 (91.6%)
เบาหวาน	69 (57.5%)
ไขมันในเลือดสูง	51 (42.5%)
เส้นเลือดหัวใจตีบ	8 (6.7%)

10 คน (ร้อยละ 8.3) gout nephropathy จำนวน 5 คน (ร้อยละ 4.2) และ reflux nephropathy จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.8) ตามลำดับ

สำหรับโรคร่วมของผู้ป่วยนั้นพบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีภาวะความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม (ร้อยละ 91.6) และมากกว่าครึ่งหนึ่งพบว่าเป็นเบาหวาน (ร้อยละ 57.5) นอกจากนั้นยังพบว่ามีภาวะไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 42.5) และ (ร้อยละ 6.7) มีโรคเส้นเลือดหัวใจตีบร่วมด้วย

จากข้อมูลพื้นฐานและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่มีและไม่มีการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่าโรคร่วมของผู้ป่วย คือเบาหวานพบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.02$) สำหรับเพศของผู้ป่วยนั้น เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะมีโอกาสติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย แต่ยังไม่มีความสำคัญทางสถิติ ($p = 0.06$)

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐาน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการระหว่างผู้ป่วยที่มีและไม่มีการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง

	ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ (n = 49)	ผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อ (n = 71)	P-value
เพศ ชาย	19 (38.8%)	40 (56.3%)	0.06
หญิง	30 (61.2%)	31 (43.7%)	
อายุ (ปี)	50.18 ± 14.31	50.73 ± 14.42	0.85
โรคร่วม			
เบาหวาน	36 (73.47%)	33 (46.48%)	0.02
ความดันโลหิตสูง	40 (81.63%)	70 (98.59%)	0.90
ไขมันในเลือดสูง	24 (48.9%)	27 (38.02%)	0.08
เส้นเลือดหัวใจตีบ	2 (4.08%)	6 (8.45%)	0.08
ผลตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
SBP (mmHg)	129.31	122.27	0.4
DBP (mmHg)	79.17	89.4	0.8
LDL (mg/dl)	107.33	115.64	0.6
Hemoglobin (mg/dl)	12.9	13.0	0.08
Albumin (mg/dl)	3.29	3.65	0.13

เมื่อแยกดูเฉพาะข้อมูลของผู้ป่วยซึ่งมีเบาหวานร่วมด้วยนั้น พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.02$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ในงานวิจัยนี้พบว่า เชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อที่พบมากที่สุดคือ coagulase negative staphylococcus (ร้อยละ 12.2) และ *Escherichia coli* (ร้อยละ 12.2) โดยเชื้อต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อแสดงในตารางที่ 4 และ

กลุ่มผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง 49 รายนี้ พบว่ามีการติดเชื้อมากกว่า 1 ครั้ง จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.6

วิจารณ์

จากงานวิจัยนี้พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์กับภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องก็คือโรคเบาหวานและภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (ตารางที่ 2 และตารางที่ 3) เรื่องของเพศของผู้ป่วยพบว่าเพศหญิง

ตารางที่ 3 แสดงระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยเปรียบเทียบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวาน เป็นสาเหตุของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ระหว่างกลุ่มติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง และไม่ติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง

กลุ่มผู้ป่วย	ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย (mg/dl)	P-value
กลุ่มติดเชื้อ	182.3 $\pm$ 48.54	0.02
กลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ	150.12 $\pm$ 33.22	

ตารางที่ 4 ชนิดของเชื้อที่พบว่าเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในเยื่อผนังช่องท้อง

	N (%) total 49 (100%)
Culture negative	16 (32.7%)
Coagulase negative staphylococcus	6 (12.2%)
<i>Escherichia coli</i>	6 (12.2%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5 (10.2%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	4 (8.2%)
Streptococcal group D	3 (6.1%)
Fungus	3 (6.1%)
<i>Enterobacter cloacae</i>	2 (4%)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2 (4%)
<i>Serratia</i> spp.	1 (2%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1 (2%)

มีแนวโน้มที่จะมีภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องมากกว่าเพศชาย อย่างไรก็ตามข้อมูลนี้ยังไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.06$) ซึ่งตรงกับงานวิจัยในอดีตที่พบว่า ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานจะมีแนวโน้มที่จะมีภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องได้บ่อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวาน^{2,3} โดยที่อธิบายได้จากโรคเบาหวานโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีพอจะมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง^{4,6} และนอกจากนั้นผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ insulin ชนิดฉีดยังพบการ colonization ของ staphylococcus aureus ที่ผิวหนังตามร่างกายด้วย⁷

สำหรับภาวะ culture negative peritonitis ในโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี พบร้อยละ 32.7 สูงกว่า ISPD guideline 2010⁸ ที่ควรพบน้อยกว่าร้อยละ 20 แม้ว่าทางโรงพยาบาลจะใช้เทคนิคการเพาะเชื้อโดยวิธีการมาตรฐานตาม ISPD recommendation แล้วก็ตาม อธิบายได้จากผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับยาปฏิชีวนะก่อนที่จะได้รับการทำการเพาะเชื้อ

อย่างไรก็ดียังมีข้อมูลอีกบางประการที่งานวิจัยนี้ไม่ได้ครอบคลุม เช่น ข้อมูลทางเศรษฐกิจสถานะของผู้ป่วย (socioeconomic status)⁹ และภาวะอ้วนหรือน้ำหนักตัวเกิน (higher BMI)² ซึ่งมีงานวิจัยในอดีตบางงานพบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง

สรุป

ภาวะเบาหวานและน้ำตาลในเลือดสูงพบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้อง ดังนั้นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานให้ดีจะสามารถลดการเกิดภาวะติดเชื้อที่เยื่อผนังช่องท้องได้ เมื่อรวมกับการรักษาอนามัยส่วนบุคคล และการใช้เทคนิคในการดูแลเปลี่ยนน้ำยาล้างช่องท้องที่ถูกต้องของทั้งบุคลากรทางการแพทย์ และตัวผู้ป่วยเอง

เอกสารอ้างอิง

1. Piraino B, Bailie GR, Bermardini J, et al. Peritoneal dialysis-related infectious recommendations: 2005 update. *Perit Dial Int.* 2005; 25(2):107-31.
2. McDonald SP, Collins JF, Rumpsfeld M, et al. Obesity is a risk factor for peritonitis in the Australian and New Zealand peritoneal dialysis patient populations. *Perit Dial Int.* 2004;24: 340-6.
3. Sirivongs D, Pongskul C, Keobounma T, et al. Risk factors of first peritonitis episode in Thai CAPD patients. *J Med Assoc Thai.* 2006;89 (Suppl 2):S138-45.
4. Delamaire M, Maugendre D, Moreno M, et al. Impaired leucocyte functions in diabetic patients. *Diabet Med.* 1997;14:29-34.
5. Llorente L, De La Fuente H, Richaud-Patin Y, et al. Innate immune response mechanism in non-insulin dependent diabetes mellitus patients assessed by flow cytometry. *Immunol Lett.* 2000;74:239-44.
6. Hostetter MK. Handicaps to host defense. Effects of hyperglycemia on C3 and *Candida albicans*. *Diabetes.* 1990;39:271-5.
7. Graham PL 3rd, Lin SX, Larson EL. A U.S. population-based survey of *Staphylococcus aureus* colonization. *Ann Intern Med.* 2006;144(5): 318-25.
8. Li PK, Szeto CC, Piraino B, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update. *Perit Dial Int.* 2010;30:393-423.
9. Chow KM, Szeto CC, Leung CB, et al. Impact of social factors on patients on peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 2005;20(11):2504-10.