

Risk factors of peritonitis in CAPD patients

Suthep Chantharamethikun., M.D.

Department of Medicine Mukdahan Hospital, Mukdahan Province.

Abstract

Background : Chronic renal failure was a common chronic diseases and was increased annually. Continuous peritoneal dialysis method was also convenient and economical way for economies of Thailand. Peritonitis in Continuous peritoneal dialysis patients was common and was a major cause to stop treatment or change to other treatment methods.

Objective : To study the risk factors of peritonitis in CAPD patients.

Methods : This study was approved by the board for Human Research in Mukdahan province. Collecting data to compare the basic performance data, patient care and risk factors. Analyzed using percentage, mean, standard deviation. Comparative analysis of statistics used Chi square Independent t-test and Multiple logic regression analysis. Collected data at the dialysis clinic between 1 October 2008- 30 September 2010.

Design : Retrospective analytic study.

Results : The study collected a total of 50 samples. The results showed that Follow-up treatment were 545 months or 10.9 month per patient, 21.0 months per 1 infection, or 0.57 times per year. 37.0 % of the infected CAPD were positive cultures, mostly were E.coli about 40.0%. 22% died, mostly were infection related about 45.5%. From the correlation analysis showed that increased Albumin and Hemoglobin levels at the initial of CAPD period were the peritonitis defending factors (OR 0.011, 95% CI 0.000, 0.311) and (OR 0.157, 95% CI 0.035, 0.705) respectively, and the other risk factors such as male sex, Constipation, Body mass index, Creatinine, Cholesterol, Triglyceride, Calcium, Phosphate, Weekly KT/V, Weekly creatinine clearance were not the risk factors of peritonitis.

Conclusion : The peritonitis rates was nearly standard recommendations 2010, but the positive culture was still remained low and the correlation analysis showed that increased Albumin and Hemoglobin levels at the initial of CAPD period were the peritonitis defending factors.

Keywords : Risk factors continuous peritoneal dialysis peritonitis.

ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อเยื่อช่องท้อง ในผู้ป่วยลำไส้ทางหน้าท้องแบบต่อเนื่อง

สุเทพ จันทรเมธิกุล., พ.บ.

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร

บทคัดย่อ

โรคไตวายเรื้อรัง เป็นโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ การให้บริการลำไส้ทางหน้าท้องแบบต่อเนื่องสามารถทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้น อีกทั้งยังเป็นวิธีที่สะดวกและประหยัด เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจของประเทศไทย การติดเชื้อของเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยลำไส้ทางหน้าท้องแบบต่อเนื่องพบได้บ่อย และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยต้องหยุดการรักษาหรือเปลี่ยนไปรักษาด้วยวิธีอื่น

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยลำไส้ทางหน้าท้องแบบต่อเนื่องในโรงพยาบาลมุกดาหาร

วิธีการศึกษา : การศึกษานี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของจังหวัดมุกดาหาร เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เปรียบเทียบใช้สถิติ Chi square และ Independent t-test วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงใช้สถิติ Multiple logistic regression เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกไตเทียม โรงพยาบาลมุกดาหาร ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2551-30 กันยายน 2553

รูปแบบการศึกษา : การศึกษาแบบย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (Retrospective analytic study)

ผลการศึกษา : จากการศึกษารวบรวมกลุ่มตัวอย่างได้ทั้งสิ้นจำนวน 50 คน ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาติดตามการรักษาทั้งสิ้น 545 เดือน หรือ 10.9 เดือนต่อคน ระยะเวลาการเกิดการติดเชื้อ 21.0 เดือนต่อคนต่อครั้ง หรือ 0.57 ครั้งต่อคนต่อปี สามารถเพาะเชื้อขึ้นร้อยละ 37.0 เชื้อที่พบมากที่สุดคือ E.coli ร้อยละ 40.0 กลุ่มตัวอย่างเสียชีวิตร้อยละ 22 ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อร้อยละ 45.5 จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า การเพิ่มระดับอัลบูมิน (OR 0.011, 95%CI 0.000, 0.311) และระดับ ฮีโมโกลบิน (OR 0.157, 95%CI 0.035, 0.705) เป็นปัจจัยป้องกันการเกิดการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องและพบว่าปัจจัยอื่นๆ เช่น เพศชาย การมีอาหารท้องผูก ดัชนีมวลกาย ครีเอตินิน โคลเลสเตอรอล ไตรโกลเซอไรด์ แคลเซียม ฟอสเฟต ประสิทธิภาพในการขับของเสีย ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยลำไส้ทางหน้าท้องแบบต่อเนื่อง

สรุปผลการศึกษา : จากการศึกษาพบว่า อัตราการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องใกล้เคียงกับเกณฑ์มาตรฐานคำแนะนำที่กำหนดไว้ในปี พ.ศ. 2553 แต่ผลการเพาะเชื้อขึ้นยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และพบว่าการเพิ่มขึ้นของระดับอัลบูมิน และระดับฮีโมโกลบิน เป็นปัจจัยป้องกันการเกิดการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยลำไส้ทางหน้าท้องแบบต่อเนื่องได้

คำสำคัญ : ปัจจัยเสี่ยง, การลำไส้ทางหน้าท้องแบบต่อเนื่อง, เยื่อช่องท้องอักเสบ

บทนำ

จากการศึกษาในปี 2547 พบว่าประเทศไทยใน มีอุบัติการณ์ของผู้ป่วยไตวายระยะที่ 5 ร้อยละ 0.15¹ ปัจจุบันมีการรักษาทดแทนไตในผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้าย 4 วิธี คือ 1. การล้างไตทางหน้าท้องแบบต่อเนื่อง (Continuous peritoneal dialysis) 2. การฟอกเลือดทดแทน (Hemodialysis) 3. การเปลี่ยนไตใหม่ (Renal transplantation) 4. การรักษาแบบประคับประคอง (Conservative treatment) ประเทศไทยใช้วิธีการรักษาด้วยการล้างไตทางหน้าท้องแบบต่อเนื่อง (CAPD) เป็นเวลากว่า 20 ปี² ซึ่งเป็นวิธีสะดวกและประหยัดทรัพยากร เหมาะกับประเทศกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย³ หน่วยไตเทียมของโรงพยาบาลมุกดาหารเปิดให้บริการรักษาด้วยการล้างไตทางหน้าท้องแบบต่อเนื่อง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2551 หลังจากที่มีรัฐบาลประกาศนโยบายขยายการให้บริการสิทธิประโยชน์การให้บริการรักษาด้วยการล้างไตทางหน้าท้องแบบต่อเนื่องในผู้ป่วยหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เมื่อปี 2550⁴ ทำให้มีผู้ป่วยเข้ารับบริการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลทางคลินิก และปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยล้างไตทางหน้าท้องแบบต่อเนื่อง ในโรงพยาบาลมุกดาหาร

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (Retrospective analytic study) เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกไตเทียมโรงพยาบาลมุกดาหาร ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2551 - 30 กันยายน 2553 แบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในช่องท้องใช้เกณฑ์ 2 ใน 3 ข้อ คือ มีอาการที่บ่งชี้ว่ามีการอักเสบของเยื่อผนัง

ช่องท้อง ได้แก่ อาการปวดท้อง กดเจ็บบริเวณหน้าท้อง และน้ำยาฟอกไตขุ่นหรือตรวจพบเซลล์เม็ดเลือดขาวมากกว่า 100 เซลล์ต่อไมโครลิตร โดยเซลล์เม็ดเลือดขาวที่พบจะต้องเป็นเซลล์นิวโทรฟิลล์มากกว่าร้อยละ 50³ ตรวจพบเชื้อก่อโรคจากการย้อมแกรมหรือการเพาะเชื้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เปรียบเทียบใช้สถิติ Chi square (Continuity Correction) หรือ Fisher's Exact Test และ Independent t-test ขึ้นกับชนิดของข้อมูลวิเคราะห์ ปัจจัยเสี่ยงใช้สถิติวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Multiple logistic regression analysis) และวิเคราะห์ขนาดของปัจจัยโดยใช้ Odds ratio โดยกำหนดนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการศึกษา : จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ 1 ผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง จำนวน 27 คน (ร้อยละ 54.0) และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 คือผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง จำนวน 23 คน (ร้อยละ 46.0) ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลทางคลินิกของทั้งสองกลุ่มปรากฏตามตารางที่ 1 ระยะเวลาติดตามการรักษาทั้งสิ้น 545 เดือน หรือ 10.9 เดือนต่อคน ระยะเวลาการเกิดการติดเชื้อ 21.0 เดือนต่อคน ต่อครั้ง หรือ 0.57 ครั้งต่อคนต่อปี สามารถเพาะเชื้อขึ้นร้อยละ 37.0 เชื้อที่พบมากที่สุดคือ E.coli ร้อยละ 40.0 กลุ่มตัวอย่างเสียชีวิตร้อยละ 22 ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อร้อยละ 45.5 จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มด้านข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลทางคลินิก ข้อมูลพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการ ปรากฏตามตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงที่มีค่า P < 0.1 จะถูกนำไปวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้วยสถิติวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกและวิเคราะห์ขนาดของปัจจัยโดยใช้ Odds ratio ปรากฏผลตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง

ข้อมูลผู้ป่วย	กลุ่ม 1 (N=27)	กลุ่ม 2 (N=23)	95% CI	p-value
เพศชาย : N (%)	17 (50.0)	17	(50.0)	0.601
มีอาการท้องผูก : N (%)	4 (40)	6	(60)	0.480
อายุ : ปี (SD)	48.8 (12.7)	52.5 (14.9)	-11.52, 4.12	0.346
ดัชนีมวลกาย (BMI) Kg/m ² (SD)	21.5 (3.0)	20.0 (3.3)	-0.20, 3.37	0.080
อัลบูมินเริ่มต้น : mg/dl (SD)	2.6 (0.6)	1.6 (0.5)	0.68, 1.28	0.000**
ฮีโมโกลบินเริ่มต้น : g/dl (SD)	8.1 (5.7)	5.7 (1.2)	1.60, 3.28	0.000**
ครีเอตินินเริ่มต้น : mg/dl (SD)	14.8 (7.5)	13.3 (5.7)	-2.39, 5.26	0.454
จำนวนเดือนที่ล้างไต : month (SD)	9.0 (7.0)	13.6 (6.6)	-8.46, -0.743	0.020**
Calcium : mg/dl (SD)	9.2 (1.1)	9.5 (0.6)	-8.82, 0.17	0.189
Phosphate : mg/dl (SD)	3.6 (1.4)	4.0 (1.0)	-1.08, 0.30	0.262
Cholesterol : mg/dl (SD)	181.1 (40.0)	163.9 (25.9)	-1.60, 36.00	0.072
Triglyceride : mg/dl (SD)	153.5 (66.2)	175.0 (69.9)	-60.20, 17.26	0.271
Weekly KT/V : (SD)	1.4 (0.2)	1.5 (0.3)	-0.50, 0.35	0.696
Weekly CrCl : L/week (SD)	41.0 (13.2)	49.8 (10.9)	-27.64, 10.14	0.310

**Significant at level 0.05 (Independent T-test) SD = Standard deviation mg/dl = มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
Kg/m² = กิโลกรัมต่อตารางเมตร CrCl = Creatinine clearance

ตารางที่ 2 ค่าของความสัมพันธ์ระหว่างผลการติดเชื้อ กับข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง

อาการทางคลินิก	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	Odds ratio	95% CI	p-value
ดัชนีมวลกาย (BMI) : Kg/m ² (SD)	21.5 (3.0)	20.0 (3.3)	0.83	0.51, 1.35	0.452
อัลบูมินเริ่มต้น : mg/dl (SD)	2.6 (0.6)	1.6 (0.5)	0.01	0.00, 0.31	0.008**
ฮีโมโกลบินเริ่มต้น : g/dl (SD)	8.1 (5.7)	5.7 (1.2)	0.16	0.04, 0.70	0.016**
Cholesterol : mg/dl (SD)	181.1 (40.0)	163.9 (25.9)	0.98	0.94, 1.02	0.225

**Statistic significance at p < 0.05 (Logistic regression analysis) Kg/m² = กิโลกรัมต่อตารางเมตร
R square = 82.1 mg/dl = มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

วิจารณ์ : จากการศึกษาพบว่าอัตราการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง 21 เดือนต่อคนต่อครั้ง หรือ 0.57 ครั้งต่อคนต่อปี ดีกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดใหม่ ในปี 2555⁵ เล็กน้อย อาจเป็นเพราะว่ามีผู้ป่วยใหม่ที่เข้าร่วมในการศึกษาในสัดส่วนที่มากกว่า ผลการเพาะเชื้อในการศึกษานี้พบว่าเพาะเชื้อไม่ขึ้น ร้อยละ 63 สูงกว่าที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้การเพาะเชื้อไม่ขึ้นไม่เกิน ร้อยละ 205 อาจเป็นเพราะว่ามาตรฐานการเก็บส่งตรวจไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานและมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งได้รับยาปฏิชีวนะก่อนทำการเก็บส่งตรวจ ในกลุ่มที่เพาะเชื้อขึ้นในการศึกษานี้พบเชื้อ E.coli มากที่สุดร้อยละ 40 ต่างจากการศึกษาอื่น⁶⁻⁷ ที่พบ gram positive มากกว่า อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 22 และส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น⁸⁻⁹ จากการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า การเพิ่มระดับอัลบูมิน และระดับฮีโมโกลบินเป็นปัจจัยป้องกันการเกิดการติดเชื้อของเยื่อช่องท้อง โดยพบว่าระดับอัลบูมินที่เพิ่มขึ้น 1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ก่อนเริ่มการรักษาสามารถป้องกันการเกิดการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องได้ร้อยละ 99 (OR 0.011, 95%CI 0.000, 0.311) และระดับฮีโมโกลบินที่เพิ่มขึ้น 1 กรัมต่อเดซิลิตรก่อนเริ่มการรักษา

สามารถป้องกันการเกิดการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องได้ร้อยละ 84 (OR 0.157, 95%CI 0.035, 0.705) เหมือนการศึกษาที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ขอนแก่น¹⁰ และพบว่าดัชนีมวลกายไม่พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องต่างจากการศึกษาของต่างประเทศ¹¹ อาจเป็นเพราะผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการนั้นการส่วนใหญ่มีปัญหาภาวะโภชนาการก่อนเข้าร่วมโครงการรักษา ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น เพศชาย การมีอาการท้องผูก ครีเอตินิน โคเลสเตอรอล ไตรโกลเซอไรด์ แคลเซียม ฟอสเฟต ประสิทธิภาพในการขับถ่ายของเสีย ไม่พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยลำไส้ทางหน้าท้องแบบต่อเนื่อง

สรุป : การเพิ่มขึ้นของระดับอัลบูมินและระดับฮีโมโกลบินให้สูงขึ้นกว่าก่อนการรักษา มีความสำคัญสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ให้การดูแลผู้ป่วยเพราะเป็นปัจจัยป้องกันการติดเชื้อของเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยลำไส้ทางหน้าท้องแบบต่อเนื่องได้ ในการศึกษาพบอัตราการเพาะเชื้อขึ้นน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเป็นประเด็นที่ต้องพัฒนาของหน่วยงานต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ โรงพยาบาลมุกดาหาร ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอคุณ พ.ต.นายแพทย์ชล กาญจนบัตร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมุกดาหาร ที่อนุญาตให้เผยแพร่ผลงานการศึกษา ทำให้การศึกษาดังนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ong-ajyooth L, Vareesangthip K, Khonputsa P and Aekplakorn W. Prevalence of chronic kidney disease in Thai adults : a national health survey. BMC Nephrology 2009; 10 : 35.
2. Pongskul C, Sirivongs D, Keobounma T, Chanlertrith D, Promajuk P, Limwatananon C. Survival and technical failure in a large cohort of Thai CAPD patients. J Med Assoc Thai 2006; 89 suppl 2 : S98-S105.
3. Jha V. End-stage renal care in developing countries : the India experience. Ren Fail 2004; 26 : 201-8.
4. คณะรัฐมนตรี. มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ขยายสิทธิประโยชน์ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายในระบบหลักประกันสุขภาพ. วันที่ 30 ตุลาคม 2550.
5. Philip KTL, Szeto CC, Piraino B, Bernardini J, Figueiredo AE, Gupta A, et al. PERITONEAL DIALYSIS-RELATED INFECTIONS RECOMMENDATIONS : 2010 UPDATE 2010. Perit Dial Int; Jul 01, 30 : 393-423.
6. Laura Troidle and Fred Finkelstein. Treatment and outcome of CPD-associated peritonitis Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials 2006; 5 : 6.
7. Chieochanthanakij R. Risk Factor of Peritonitis in CAPD Patients in Sawanpracharak Hospital Nakhon Sawan Provinc. Sawanpracharak Medical Journal 2010; 7(1) : 1-9.
8. Hakemi MS, Golbabaie M, Nassiri A, Kayedi M, Hosseini M, Atabak S, et al. Predictors of Patient Survival in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis 10-Year Experience in 2 Major Centers in Tehran 2010. Iranian Journal of Kidney Diseases; 4(1) : 44-49.
9. Pongskul C, Sirivongs D, Keobounma T, Chanlertrith D, Promajuk P, Limwatananon C. Survival and technical failure in a large cohort of Thai CAPD patients. J Med Assoc Thai 2006; 89 suppl 2 : S98-S105.
10. Sirivongs D, Pongskul C, Keobounma T, Chunlertrith D, Sritaso K, Jeff J. Risk factors of First peritonitis episode in Thai CAPD patients. J med Assoc Thai 2006; 89 suppl 2 : S138-S45.
11. McDonald SP, Collins JF, Rumpsfeld M, Johnson DW. Obesity is a risk factor for peritonitis in Australian and New Zealand peritoneal dialysis patient populations. Perit Dial Int 2004; 24 : 340-6.