

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

ขออภิปรายผลการศึกษาวิจัยเป็นส่วน ๆ ดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

พบว่าผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 18 คน โดยเป็นเพศหญิงมากกว่าเล็กน้อยคือ ร้อยละ 55.56 ดังตารางที่ 3

อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา คือ 57.06 ± 3.01 ปี และจัดอยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มากกว่า 60 ปี ถึงร้อยละ 55.56 ดังตารางที่ 4 แม้จะไม่มี ความแตกต่างของอายุเฉลี่ยของทั้งสองเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็พบว่าผู้ป่วยหญิงจะค่อนข้างมีอายุน้อยกว่าและมีการกระจายตัวค่อนข้างมากกว่าในหลายกลุ่มอายุ

จากตารางที่ 5 พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยของผู้ป่วย คือ 54.01 ± 2.27 กิโลกรัม แม้จะไม่มี ความแตกต่างของน้ำหนักเฉลี่ยของทั้งสองเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จะพบว่าผู้ป่วยหญิงจะมี น้ำหนักตัวค่อนข้างน้อยกว่า และมีการกระจายตัวค่อนข้างน้อย โดยพบผู้ป่วยหญิงส่วนใหญ่จะมี น้ำหนักตัวน้อยกว่า 50 กิโลกรัม

สาเหตุของภาวะไตวายเรื้อรังที่พบในการศึกษานี้ เกิดจากโรคเบาหวานมากที่สุดถึงร้อยละ 44.44 ดังตารางที่ 6 ซึ่งก็พบเป็นสาเหตุหลักเช่นเดียวกับรายงานต่าง ๆ ของต่างประเทศในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยอีกถึงร้อยละ 22.22 ที่ไม่สามารถหาสาเหตุของภาวะไตวายเรื้อรังได้เนื่องจากมาพบแพทย์ในระยะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายไปแล้ว

จากตารางที่ 8 และ 9 พบว่าครั้งนี้เป็นการติดเชื้อเฉลี่ยเป็นครั้งที่ 3.56 ± 0.43 ของผู้ป่วย โดยเคยมีประวัติการเกิด exit site infection มาก่อนเฉลี่ยเพียง 0.33 ± 0.16 ครั้ง ซึ่งจากการ วิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน (Spearman's correlation, $r=0.22$ ที่ $p=0.381$)

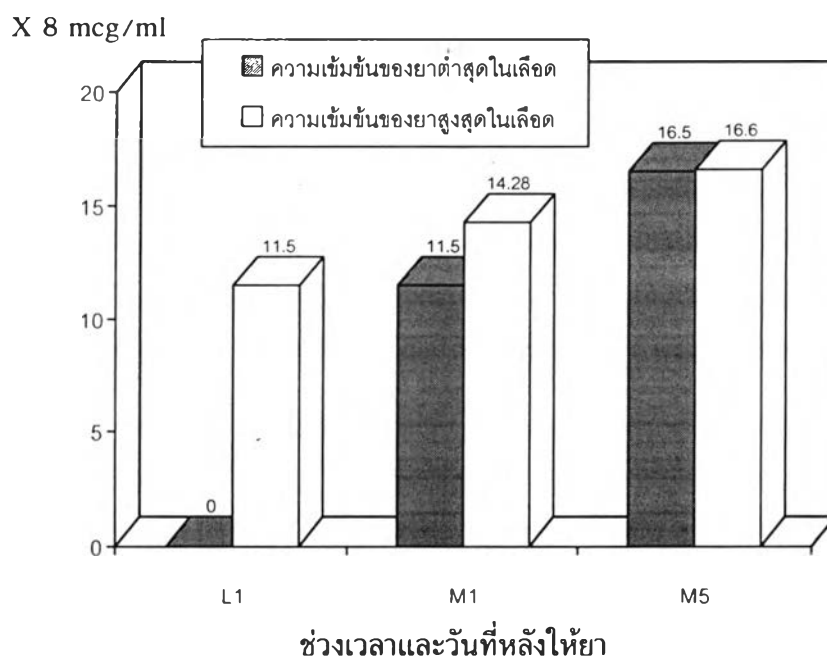
ผู้ป่วยได้รับการล้างไตอย่างต่อเนื่องทางช่องท้องมานานเฉลี่ย 21.50 ± 3.63 เดือน ดังตาราง ที่ 7 ทำให้คำนวณได้ว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีอุบัติการณ์ของ CAPD-related peritonitis สูงถึง 3.92 ครั้งต่อคน-ปี (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 1.37-6.45 ครั้งต่อคน-ปี) ซึ่งสูงกว่า

อุบัติการณ์ภาวะเยื่อหุ้มช่องท้องอักเสบเฉลี่ยในผู้ป่วย CAPD ทั่วไปของ ISPD (8) คือ 1.2 ครั้งต่อคนต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

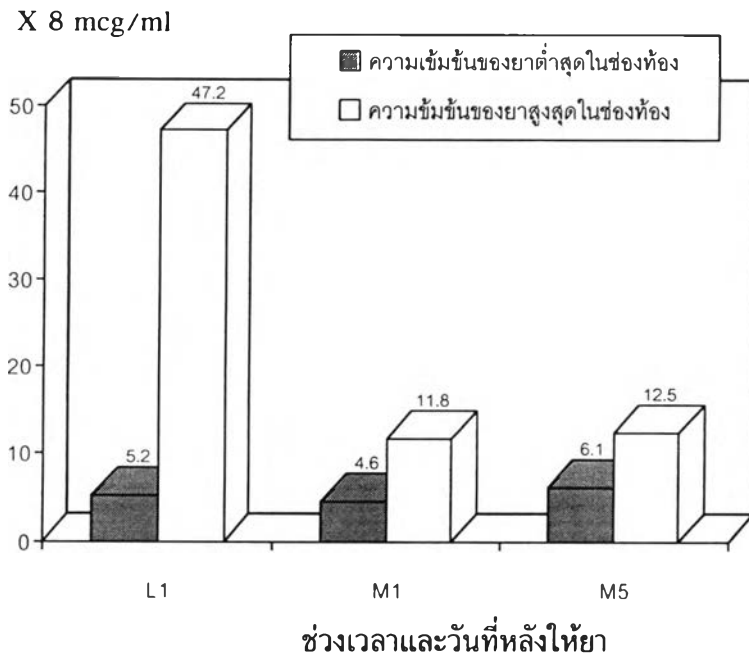
ส่วนที่ 2, 3 และ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับยาปฏิชีวนะและสมการทางเภสัชจลศาสตร์

ยา cefazolin

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระดับยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมตามคำแนะนำของ NCCLS กับข้อมูลในตารางที่ 10, 11, 18, 19, 22 และ 23 จะสามารถสร้างรูปจำลองได้ดังรูปที่ 10 และ 11



รูปที่ 10 แสดงความเข้มข้นของยา cefazolin ในเลือดที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับระดับความเข้มข้นที่เหมาะสม (8 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร), เมื่อ L1= ช่วง loading dose ของวันแรก, M1=ช่วง maintenance dose ของวันแรก และ M5=ช่วง maintenance dose ของวันที่ห้าหลังให้ยา



รูปที่ 11 แสดงความเข้มข้นของยา cefazolin ในช่องท้องที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับระดับความเข้มข้นในช่องท้องที่อนุमानว่าเหมาะสม (8 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร), เมื่อ L1= ช่วง loading dose ของวันแรก, M1=ช่วง maintenance dose ของวันแรก และ M5=ช่วง maintenance dose ของวันที่ห้าหลังให้ยา

พบว่า

1. ระดับยา cefazolin ในเลือด
 - จะมีระดับยาที่เพียงพอ (สูงกว่า 8 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) ตั้งแต่เวลา 3.3 นาทีหลังเริ่มการรักษาเป็นต้นไปจนตลอดการรักษา
2. ระดับยา cefazolin ในช่องท้อง
 - จะได้ระดับยาที่เพียงพอ (สูงกว่า 8 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) ตลอดการรักษา

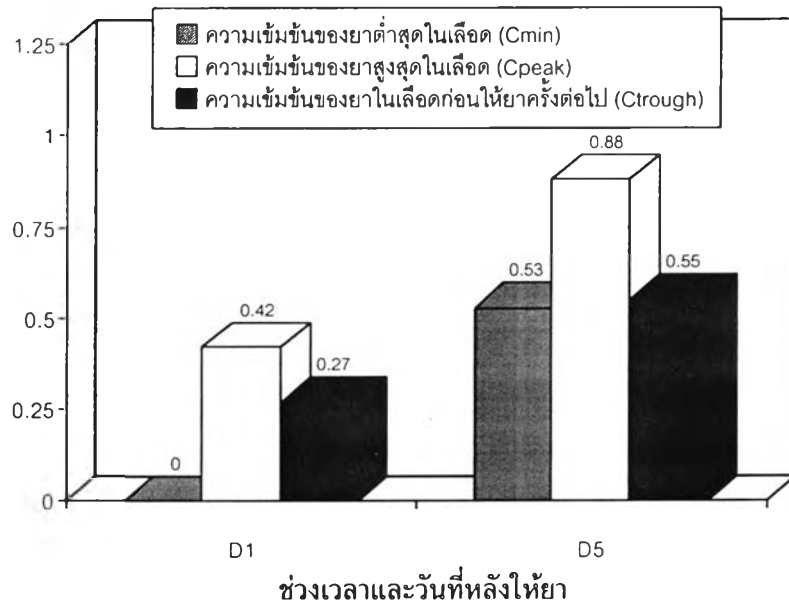
แสดงว่ายา cefazolin ในขนาดที่แนะนำโดย ISPD ในปัจจุบันจะมี

1. ระดับยา cefazolin ในเลือด จะสามารถออกฤทธิ์ที่ยังยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ตั้งแต่หลังให้ยาเป็นเวลา 3.3 นาทีเป็นต้นไป และจะได้ระดับยาสูงสุดในวันแรกมากกว่าระดับยาที่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้เป็น 11.5 เท่า ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับผู้ป่วยที่มีอาการหนัก และต้องการระดับยาในเลือดที่สูงเพียงพอเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนของระบบอวัยวะอื่น ๆ จากการติดเชื้อ
2. ระดับยา cefazolin ในช่องท้อง จะมีค่าสูงเพียงพอทันทีที่เริ่มให้ยา โดยจะมีระดับยาในช่องท้องสูงกว่าระดับยาที่อนุमानว่าเหมาะสมตลอดการรักษา (สูงกว่า 8 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร)

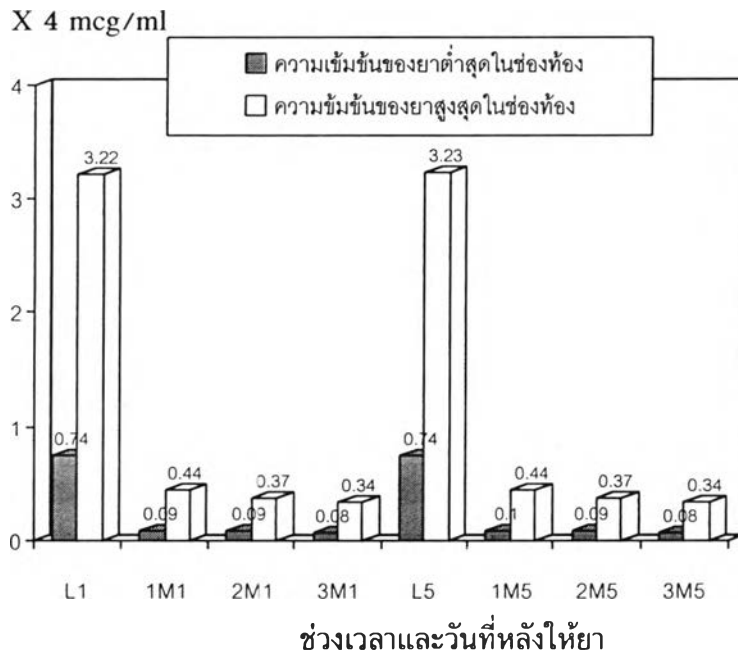
ยา gentamicin

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระดับยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมตามคำแนะนำของ NCCLS กับข้อมูลในตารางที่ 12, 13, 20, 21, 24 และ 25 จะสามารถสร้างรูปจำลองได้ดังรูปที่ 12 และ 13

X 4 mcg/ml



รูปที่ 12 แสดงความเข้มข้นของยา gentamicin ในเลือดที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับระดับความเข้มข้นที่เหมาะสม (4 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร), เมื่อ D1= วันแรก และ D5=วันที่ห้าหลังให้ยา



รูปที่ 13 แสดงความเข้มข้นของยา gentamicin ในช่องท้องที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับระดับความเข้มข้นในช่องท้องที่อนุमानว่าเหมาะสม (4 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร), เมื่อ L1= ช่วง loading dose ของวันแรก, 1M1=ช่วง maintenance dose ที่หนึ่งของวันแรก, 2M1=ช่วง maintenance dose ที่สองของวันแรก, 3M1=ช่วง maintenance dose ที่สามของวันแรก, L5= ช่วง loading dose ของวันที่ห้า, 1M5=ช่วง maintenance dose ที่หนึ่งของวันที่ห้า, 2M5=ช่วง maintenance dose ที่สองของวันที่ห้า, 3M5=ช่วง maintenance dose ที่สามของวันที่ห้าหลังให้ยา

พบว่า

1. ระดับยา gentamicin ในเลือด

- ตลอดเวลา 5 วันที่รักษา จะมีระดับยาไม่เพียงพอ (น้อยกว่า 4 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร)
- จะมีระดับยาก่อนให้ยาครั้งต่อไป (trough level) ที่ไม่ปลอดภัย (มากกว่า 2 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) ตั้งแต่วันที่ 4 หลังเริ่มให้ยาเป็นต้นไป

2. ระดับยา gentamicin ในช่องท้อง

- ตลอดเวลา 5 วัน จะมีระดับยาในช่องท้องสูงกว่าระดับยาที่อนุमानว่าเหมาะสม (สูงกว่า 4 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) เพียงวันละ 4.75-4.76 ชั่วโมงเท่านั้น (เฉพาะในช่วงที่ให้ยาเข้าสู่ช่องท้อง)

แสดงว่ายา gentamicin ในขนาดที่แนะนำโดย ISPD ในปัจจุบันจะมี

1. ระดับยา gentamicin ในเลือด จะมีระดับยาสูงสุดไม่ถึงระดับยาที่สามารถยังยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ อย่างไรก็ตาม ค่าดังกล่าวเป็นการคำนวณจากค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic mean) ของค่าทางเภสัชจลศาสตร์ของผู้ป่วย 18 คน แต่เมื่อพิจารณาค่าที่คำนวณของผู้ป่วยแต่ละราย จะพบว่าบางรายมีระดับยาสูงสุดในเลือดสูงเพียงพอ แต่ถึงกระนั้นระดับยาในเลือดก่อนให้ยาครั้งต่อไป (trough level) ของรายดังกล่าวจะมีระดับที่ไม่ปลอดภัย (มากกว่า 2 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) ซึ่งสามารถพิจารณาจากความจริงที่พบคือ ยา gentamicin มี serum elimination half-life ในเลือดของผู้ป่วย CAPD ที่นานมากกว่า 24 ชั่วโมง จึงเป็นไปได้ที่จะมีระดับยาลดลงมากกว่าครึ่งหนึ่งในเวลา 24 ชั่วโมง (คือ สูงอย่างน้อย 4 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร แล้วลดลงมาต่ำกว่า 2 ไมโครกรัม/มิลลิลิตรในวันเดียวกัน) ดังนั้นหากต้องการใช้ยา gentamicin เพื่อหวังทำลายเชื้อแบคทีเรียในเลือดของผู้ป่วย CAPD จะก่อให้เกิดผลได้ 2 กรณีคือ กรณีที่ระดับยาไม่เพียงพอหรือกรณีที่ระดับยาเพียงพอแต่ผู้ป่วยเกิดผลข้างเคียงของยา gentamicin ได้แก่ การลดลงของปริมาณปัสสาวะหรือการทำงานของไตที่หลงเหลืออยู่, การทรงตัวผิดปกติ หรือความพิการของการได้ยินอย่างถาวร

2. ระดับยาในช่องท้องที่ได้ แม้จะเป็นการให้ยาเข้าทางช่องท้องโดยตรงก็ตาม แต่พบว่าระดับยาสูงสุดที่ได้จะมีระดับที่เพียงพอเพียงวันละ 4.75-4.76 ชั่วโมงเท่านั้น (เมื่ออนุมานว่าระดับยาที่เหมาะสมในช่องท้องจะเท่ากับระดับยาที่เหมาะสมในเลือด) ดังนั้นถึงแม้ว่าระดับยาต่ำสุดที่ได้จะต่ำกว่า 2 ไมโครกรัม/มิลลิลิตรก็ตาม แต่จะมีระดับยาที่สูงเพียงพอในช่วงสั้นและไม่ได้ให้ยาลด 24 ชั่วโมงดังนั้นอาจทำให้ไม่ได้ผลในการรักษาและก่อให้เกิดเชื้อที่ดื้อยาตามมาในภายหลัง

3. ในกรณีที่ไม่นับหวังว่าระดับยาในเลือดจะสูงเพียงพอ และหากไม่คำนึงถึงผลเสียต่อการทำงานของไตที่หลงเหลืออยู่ของภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย แต่ต้องการเพียงระดับยาในช่องท้องที่สูงที่สุดถึงระดับที่ไม่ทำให้ระดับยาในเลือดก่อนให้ยาครั้งต่อไป (trough level) จะมีระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อการทรงตัวหรือการได้ยิน (มากกว่า 4 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) เมื่อคำนวณจากตารางที่ 20 และ 21 พบว่าจะสามารถเพิ่มขนาดยาที่ใช้รักษาได้อีก 1.76 เท่า แต่ระดับยาในช่องท้องช่วงที่ไม่ให้ยาก็จะยังคงสูงไม่เพียงพอ (ไม่ถึง 4 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร)

ยังคงมีคำถามอยู่ว่าในช่วงเวลาที่ระดับยาลดลงมาต่ำกว่า 4 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร วันละประมาณ 18 ชั่วโมง จะเป็นช่วงที่ฤทธิ์ของ post-antibiotic effect ในช่องท้องหมดไปแล้วหรือไม่ เพราะฤทธิ์ดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับระดับยาสูงสุดในช่องท้อง และหากฤทธิ์ดังกล่าวหมดไปก็จะแสดงว่าไม่สามารถใช้ยา Gentamicin ในการรักษาภาวะ CAPD-related peritonitis อย่างไรก็ตามการศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาของ post-antibiotic effect ยังมีน้อยจึงยังไม่อาจสรุปประเด็นคำถามนี้ได้

การปรับเปลี่ยนขนาดยาหรือช่วงห่างของการให้ยา

จะพิจารณาการปรับยาโดยยังคงยึดถือว่าให้ยาทางช่องท้องเท่านั้น ดังนี้คือ

1. การปรับเปลี่ยนขนาดยาที่ให้

- continuous intraperitoneal cefazolin จากตารางที่ 22, 23 และรูปที่ 10, 11 พบว่าสามารถปรับลดขนาดยา ในช่วง maintenance ลงเป็นร้อยละ 85 ของขนาดเดิม หรือเป็น 215.14 มิลลิกรัมต่อถุงได้โดยที่ยังคงมีระดับยาในเลือดและในช่องท้องที่เพียงพอ (ระดับยาในเลือดจะไม่ต่ำกว่า 32 ไมโครกรัม/มิลลิลิตรซึ่งจะเพียงพอต่อเชื้อแบคทีเรียที่ไวต่อยาน้อย)
- once-daily intraperitoneal gentamicin จากตารางที่ 24, 25 และรูปที่ 12, 13 พบว่าไม่สามารถปรับขนาดยาให้มีระดับยาสูงสุดในเลือดและระดับยาก่อนให้ครั้งถัดไปที่เหมาะสม (อย่างน้อย 4 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และ ไม่เกิน 2 ไมโครกรัม/มิลลิลิตรตามลำดับ)

2. การปรับเปลี่ยนช่วงห่างการให้ยาเป็น 8 ชั่วโมง

- continuous intraperitoneal cefazolin จากตารางที่ 27 และ 28 พบว่าระดับยาในช่องท้องช่วงปลายของแต่ละ cycle ในวันแรก จะมีระดับยาที่ต่ำกว่า 32 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ซึ่งจะเพียงพอต่อเชื้อแบคทีเรียที่ไวต่อยาส่วนใหญ่ แต่วันต่อๆ ไป จะมีระดับยาที่สูงมากขึ้น
- once-daily intraperitoneal gentamicin จากตารางที่ 28 และ 29 พบว่าระดับยาสูงสุดในเลือดจะไม่เปลี่ยนแปลง, ระดับยาต่ำสุดในเลือดจะลดลงเพียงเล็กน้อย ระดับยาต่ำสุดในช่องท้องช่วงที่ให้ยาจะลดลงต่ำกว่า 2 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ขณะที่ระดับยาสูงสุดในช่องท้องช่วงที่ไม่ให้ยาจะสูงขึ้นกว่า 2 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ซึ่งก็ยังคงเป็นระดับที่สูงไม่เพียงพอ

3. การปรับเปลี่ยนช่วงห่างการให้ยาเป็น 4 ชั่วโมง

- continuous intraperitoneal cefazolin จากตารางที่ 30 และ 31 พบว่าระดับยาทั้งในเลือดและในช่องท้องจะยังคงสูงเพียงพอกว่า 32 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร
- once-daily intraperitoneal gentamicin จากตารางที่ 32 และ 33 พบว่าระดับยาในเลือดทั้งสูงสุดและก่อนให้ยาครั้งต่อไปจะต่ำลงไปอีก ระดับยาในช่องท้องช่วงที่ให้ยาจะสูงอย่างเพียงพอตลอด 4 ชั่วโมงที่ให้ยา ขณะที่ระดับยาในช่องท้องช่วงที่ไม่ให้ยาก็ยังคงมีค่าสูงไม่เพียงพอและระดับยาสูงสุดก็จะต่ำลงไปอีกเช่นกัน

ส่วนที่ 5 ข้อมูลทางชีวเคมี, จุลชีววิทยา และผลการรักษาของผู้ป่วย

ข้อมูลทางชีวเคมีของเลือดและปัสสาวะของผู้ป่วย

จากตารางที่ 34 และ 35 พบว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยจะยังมีการทำงานของไตตามธรรมชาติหลงเหลืออยู่บ้างไม่มาก โดยมีปริมาณปัสสาวะเฉลี่ยวันละ 300 มิลลิลิตร และ renal BUN-Creatinine clearance เฉลี่ย 0.95 มิลลิลิตรต่อนาที พบมีโปรตีนรั่วทางปัสสาวะเฉลี่ย 380 มิลลิกรัมต่อวัน และพบมีของเสียที่เกิดขึ้นจากการลดการทำงานของไต ได้แก่ ระดับ BUN เฉลี่ย 36.49 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับ Creatinine เฉลี่ย 7.31 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ระดับอิเล็กโทรไลต์และเกลือแร่ของผู้ป่วยโดยเฉลี่ยจะอยู่ในเกณฑ์ปกติ ยกเว้นระดับ potassium, albumin และ protein ในเลือดที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือ 3.56 มิลลิอิกวาเลนซ์ต่อลิตร (mEq/L), 3.37 กรัมต่อเดซิลิตร และ 6.08 กรัมต่อเดซิลิตรตามลำดับ ซึ่งอาจจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยชายซึ่งมักจะอยู่ในกลุ่มก่อนข้างสูงอายุ จะมีระดับ albumin ในเลือดที่ต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.006$) พบว่า serum albumin ในระดับดังกล่าวจัดเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต, การต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล (hospitalization) และการที่จะต้องเปลี่ยนไปทำการบำบัดทดแทนการทำงานของไตด้วยวิธีอื่นๆ (technical failure) ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ล้างไตอย่างต่อเนื่องทางช่องท้องเป็นอย่างมาก (1,2)

ระดับความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit) ของผู้ป่วยโดยเฉลี่ย คือ ร้อยละ 33.63 จัดอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ล้างไตอย่างต่อเนื่องทางช่องท้องที่ได้รับยาฉีดกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง (erythropoietin) (3)

ข้อมูลทางจุลชีววิทยา

จากตารางที่ 36 พบว่าเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดภาวะ CAPD-related peritonitis ในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัย เป็นแบคทีเรียแกรมบวกเป็นส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 72.22 เช่นเดียวกับรายงานในต่างประเทศ (9)

ชนิดของเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ คือ เชื้อ *Staphylococcus epidermidis* ถึงร้อยละ 33.33 เช่นเดียวกับรายงานในต่างประเทศ (9)

พบว่าโอกาสเพาะเชื้อขึ้นในการศึกษานี้เท่ากับร้อยละ 88.89 ซึ่งสูงขึ้นกว่าการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในหน้าที่ 5 ของรายงานการวิจัยครั้งนี้ และใกล้เคียงกับรายงานในต่างประเทศ (9) สันนิษฐานว่าอาจเป็นผลมาจาก ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้ Brain-Heart Infusion media ซึ่งเป็น enriched culture media มาใช้เป็น transport media ตั้งแต่เริ่มเก็บน้ำยาส่งตรวจ แทนการเก็บใส่ขวดปลอดเชื้อหรือขวด hemoculture เดิม เนื่องจากเคยมีรายงานว่าสามารถช่วยเพิ่มโอกาสในการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียจากน้ำยา dialysate ในภาวะ CAPD-related peritonitis ได้ (4)

ผลการรักษาของผู้ป่วย

ผู้ป่วยมีโอกาสหายขาดเป็นเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 4 สัปดาห์จากการให้ยามาตรฐานดังคำแนะนำของ ISPD เพียงร้อยละ 55.56 และมีโอกาสดี้อย่างกล่าวถึงร้อยละ 27.78 โดยมีกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดโรคกลับซ้ำภายใน 4 สัปดาห์หลังการรักษาถึงร้อยละ 16.67 ดังตารางที่ 37

จากตารางที่ 37, 38, 39, 44 และ 45 ผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากแบคทีเรียกรัมบวกจะมีโอกาสหายขาดจากยาที่ให้ร้อยละ 61.54 คือ มีอาการดีขึ้น และเซลล์ในน้ำยา dialysate ลดลงสู่ระดับปกติติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ โดยพบว่าผลดังกล่าวจะไม่สัมพันธ์กับผลความไวต่อยา cefazolin หรือ gentamicin (Pearson Chi-square, $p=0.569$ และ 0.118 ตามลำดับ) ส่วนผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากแบคทีเรียกรัมลบก็จะมีโอกาสหายขาดจากยาที่ให้ร้อยละ 66.67 โดยไม่ทราบความสัมพันธ์กับผลความไวต่อยาปฏิชีวนะหรือไม่ เนื่องจากมีผู้ป่วยในกลุ่มนี้ค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากแบคทีเรียกรัมบวกมีแนวโน้มที่จะมีโอกาสหายขาดสูงเป็น 2.838 เท่าของการติดเชื้อกรัมลบ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.242$)

ผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียกรัมบวกจะมีโอกาสไม่ตอบสนองต่อการรักษาตั้งแต่ต้น (ดี้อยา) สูงเป็น 6.497 เท่าของการติดเชื้อกรัมลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p=0.039$ ดังตารางที่ 39

ผู้ป่วยที่เพาะเชื้อไม่ขึ้นก็จะมีโอกาสไม่ตอบสนองต่อการรักษาตั้งแต่ต้น (ดี้อยา) สูงเป็น 5.85 เท่าของการเพาะเชื้อขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p=0.016$ นอกจากนี้ พบว่าการเพาะเชื้อขึ้นก็มีแนวโน้มที่จะมีโอกาสรักษาหายขาดได้เป็น 2.813 เท่าของผู้ที่เพาะเชื้อไม่ขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.094$) ดังตารางที่ 40 และ 41

ชนิดของเชื้อที่เพาะได้ไม่มีผลต่อการดี้อยาตั้งแต่ต้น หรือผลต่อการรักษาหายขาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 42 และ 43