

การศึกษาความถูกต้องและเหมาะสมของการสั่งใช้ยา Ceftazidime ในผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

ภญ.กุลธิดา บัญยะ ภบ.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : ปัจจุบันเชื้อจุลชีพหลายชนิดเริ่มดื้อต่อยา Ceftazidime จากปริมาณการเบิกจ่ายยาที่เพิ่มขึ้น และขนาดการให้ยาที่มากขึ้นบ่งบอกถึงแนวโน้มการเกิดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตามขนาดและปริมาณการให้ยาที่มากอาจเกิดจากการไม่ปรับขนาดการให้ยาตามการทำงานของไต หรือการไม่ปรับเปลี่ยนยาตามผลการเพาะเชื้อ อย่างไรก็ตามโรงพยาบาลยังไม่มีข้อมูลทางด้านความปลอดภัย ความถูกต้องเหมาะสมของการสั่งใช้ยา Ceftazidime

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความถูกต้อง เหมาะสมของการสั่งใช้ยา Ceftazidime ในปัจจุบัน

รูปแบบการศึกษา : การศึกษาแบบ Descriptive study

สถานที่ศึกษา : ศึกษานบนหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง, อายุรกรรมชาย และหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

วิธีการศึกษา : ศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับยา Ceftazidime จำนวน 56 คน ซึ่งเข้ารับการรักษาระหว่างช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2554 รวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย และการค้นฐานข้อมูลเวชระเบียนทาง computer access ลักษณะตัวแปรที่ศึกษาคือความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ยา Ceftazidime ได้แก่ ความถูกต้องตามข้อบ่งใช้ของยา, ความเหมาะสมของขนาดการให้ยาตามสภาพการทำงานของไตของผู้ป่วย, ความเหมาะสมในการปรับเปลี่ยนยาตามผลการเพาะเชื้อ และความเหมาะสมในแง่ของความสอดคล้องกันระหว่างระยะเวลาที่ให้ยากับสภาวะโรคของผู้ป่วย ผลการศึกษาถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา : ลักษณะโดยทั่วไปของผู้ป่วยจำนวน 56 คนที่ได้รับการรักษาด้วยยา Ceftazidime เป็นเพศชายร้อยละ 60.7 เป็นเพศหญิงร้อยละ 39.3 อายุเฉลี่ย 63.4 ปี (SD=16.2) ผู้ป่วยมักเป็นกลุ่มสูงอายุที่มีโรคประจำตัว โดยโรคความดันโลหิตสูง, โรคเบาหวาน และโรคไต เป็นโรคประจำตัวที่พบได้บ่อยกว่าโรคอื่นๆ ประมาณ 2 เท่า มากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยได้รับยาจากคำสั่งของแพทย์ Intern และเมื่อแพทย์ได้มีคำสั่งใช้ยาแล้ว ส่วนใหญ่แพทย์จะส่งตรวจค่า BUN และ serum creatinine ร่วมกับการส่งเพาะเชื้อ อย่างไรก็ตามเมื่อทราบผลแล้วพบว่า เปรียบเทียบการสั่งปรับขนาดยาทันทีและการไม่ปรับขนาดยาเลยหรือปรับล่าช้าเป็นร้อยละ 5.4 และร้อยละ 37.5 ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วน 1:7 และเปรียบเทียบการสั่งปรับเปลี่ยนยาทันทีและการให้ยาต่อแม้ว่าเชื้อดื้อยา, ไม่พบเชื้อที่สงสัย หรือปรับเปลี่ยนล่าช้าเป็นร้อยละ 12 และ 62 ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วน 1:5 ลักษณะการปรับเปลี่ยนการให้ยาของแพทย์มีทั้งการปรับเปลี่ยนทันทีที่ทราบผล และการปรับเปลี่ยนที่ล่าช้า โดยระยะเวลาเฉลี่ยในการปรับเปลี่ยนที่ล่าช้าสำหรับการปรับขนาดยาตามสภาพของไต คือ ประมาณสองวันครึ่ง และประมาณสองวันสำหรับการปรับเปลี่ยนยาที่ล่าช้าตามผลการเพาะเชื้อ ประมาณร้อยละ 70 ของการสั่งใช้ยาเป็นไปตามข้อบ่งใช้ของยา และใช้ขนาดยาที่ถูกต้องเหมาะสม แต่ปัญหาการใช้ยาที่พบคือการไม่ปรับขนาดการให้ยาตามสภาพการทำงานของไต โดยพบการไม่ปรับขนาดยามากเป็น 3 เท่าของการปรับ (ร้อยละ 32.2 และ 8.9 ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังพบปัญหาการใช้ยาต่อแม้พบเชื้อดื้อยามากถึงประมาณร้อยละ 50 และพบปัญหาการไม่ส่งเพาะเชื้อด้วยเช่นกัน แม้จะเป็นสัดส่วนไม่มากก็ตาม นอกจากนี้พบปัญหาการให้ยาสั้นไปหรือนานมากเกินไปโดยไม่มีเหตุผลที่สมควรถึงประมาณร้อยละ 40

ข้อยุติ : เภสัชกรควรเพิ่มบทบาทในการบริหารผู้ป่วยด้วยยาที่จำเป็นต้องปรับขนาดการให้ยาตามสภาพของไต โดยการหาระบบรองรับการจัดการเมื่อมีการสั่งใช้ยาลักษณะดังกล่าว เช่น การทวนสอบค่าทางห้องปฏิบัติการก่อนการรับคำสั่งการใช้ยาที่ต้องปรับตามการทำงานของไต, มีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการตรวจพบรายการยาที่ต้องปรับขนาดตามการทำงานของไต, ช่วยในการดูผลการเพาะเชื้อ, มีคู่มือสำหรับยาที่ต้องปรับขนาดตามการทำงานของไต, จัดตั้ง Antibiotic clinic เป็นต้น

คำสำคัญ : Ceftazidime, ความถูกต้องเหมาะสม, right dose, right indication

ที่มาของปัญหา

ปัญหาเชื้อดื้อยาเป็นสิ่งที่เกิดควบคู่มาตลอดกับการเกิดขึ้นของยาต้านจุลชีพชนิดต่างๆ และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องมีการพัฒนายาต้านจุลชีพโมเลกุลใหม่ๆ ขึ้นมาเพื่อใช้กำจัดเชื้อก่อโรค ซึ่งการพัฒนายาใหม่เป็นเรื่องยากเพราะใช้ระยะเวลานานนับสิบปี และใช้เงินทุนมหาศาล ประเด็นสำคัญคือจะทำอย่างไรหากการพัฒนายาช้ากว่าการพัฒนาการดื้อยาของเชื้อจุลชีพที่แนวโน้มการเกิดเชื้อดื้อยารุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ยาที่เคยใช้ได้ผลดีในอดีตนั้น ปัจจุบันอาจใช้ได้ผลน้อยลง

ยา Ceftazidime ก็เป็นหนึ่งในยาที่เชื้อจุลชีพหลายชนิดเริ่มดื้อต่อยานี้ หลายการศึกษาที่พบว่าเชื้อที่เคยใช้ยานี้ได้ผลดีกลับเริ่มใช้ไม่ได้ผล หรือต้องใช้ในความแรงมากขึ้นจึงจะได้ผลดีเท่าเดิม⁽¹⁾ ไม่ว่าจะเป็นเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa*^(2,3,4,5), *Acinetobacter species*^(4,5,6), *Klebsiella pneumoniae*^(7,8,9) และ *Escherichia coli*^(9,10) สำหรับในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชเองนั้น ปัจจุบันพบแนวโน้มการสั่งใช้ยา Ceftazidime ในความแรงที่มากขึ้นเท่าตัวกับผู้ป่วยแทบทุกราย ซึ่งเป็นตัวตามรอย (tracer) ที่อาจบ่งบอกถึงแนวโน้มการเกิดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล หรือสะท้อนถึงการปรับเปลี่ยนยาตามผลการเพาะเชื้อหรือไม่

อย่างไรก็ตามขนาดและปริมาณการให้ยาที่มากอาจเกิดจากการไม่ปรับขนาดการให้ยาตามการทำงานของไต เนื่องจากยา Ceftazidime ถูกขับออกจากร่างกายทางไตเป็นหลัก ข้อบ่งใช้ด้านขนาดการให้ยาจึงต้องปรับขนาดยาเมื่อค่า creatinine clearance ของผู้ป่วยต่ำกว่า 50 อย่างไรก็ตามจากการที่แพทย์แต่ละท่านมีความเชี่ยวชาญต่างสาขา หรือมีประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกันอาจส่งผลต่อความถูกต้องเหมาะสมของการตัดสินใจเรื่องขนาดการให้ยาตามสภาพการทำงานของไตที่ผิดปกติไป ประกอบกับทางด้านเภสัชกรเองที่ยังไม่มีบทบาทชัดเจนในการติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นเพื่อการขอปรึกษาแพทย์เพื่อทบทวนขนาดการให้ยา ซึ่งปัญหาเหล่านี้อาจนำไปสู่ความไม่ปลอดภัยในการใช้ยาได้

การใช้ยาตามข้อบ่งใช้และการปรับการให้ยาตามผลการเพาะเชื้อเป็นข้อควรปฏิบัติเพื่อควบคุมการเกิดเชื้อดื้อยา การปรับขนาดการให้ยาตามสภาพการทำงานของไตของผู้ป่วยเป็นสิ่งที่ควรกระทำเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ป่วย การศึกษาถึงรูปแบบการใช้ยา Ceftazidime ในโรงพยาบาลเพื่อประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาในปัจจุบันจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะผลการศึกษาจะถูกนำมาวิเคราะห์หาแนวปฏิบัติเป็นมาตรฐานของโรงพยาบาลเมื่อมีการสั่งใช้ยานี้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยาและเกิดการควบคุมการใช้ยาให้เหมาะสม นำไปสู่การควบคุมเชื้อดื้อยา Ceftazidime ในโรงพยาบาลให้เกิดซ้ำที่น้อยที่สุด หรือไม่มีเลย ซึ่งการพบเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลในอัตราต่ำจะส่งผลให้ประหยัดค่าใช้จ่ายทางยาที่ใช้กับเชื้อดื้อยาซึ่งมักจะมีราคาแพง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินความถูกต้อง เหมาะสมของการสั่งใช้ยา Ceftazidime ในปัจจุบัน

วิธีการศึกษา

ศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับยา Ceftazidime จำนวน 56 คน ซึ่งเข้ารับการรักษาบนหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง, อายุรกรรมชาย และหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ระหว่างช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม 2554 ใช้แบบเก็บข้อมูลในการรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย และการค้นฐานข้อมูลเวชระเบียนทาง computer access ลักษณะตัวแปรที่ศึกษาคือความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ยา Ceftazidime ได้แก่ ความถูกต้องตามข้อบ่งใช้ของยา, ความเหมาะสมของขนาดการให้ยาตามสภาพการทำงานของไตของผู้ป่วย, ความเหมาะสมในการปรับเปลี่ยนยาตามผลการเพาะเชื้อ และความเหมาะสมในแง่ของความปลอดภัยกันระหว่างระยะเวลาที่ให้ยากับสภาวะโรคของผู้ป่วย ผลการศึกษาถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive study)

ผลการศึกษา

ลักษณะโดยทั่วไปของผู้ป่วยจำนวน 56 คนที่ได้รับการรักษาด้วยยา Ceftazidime เป็นเพศชายร้อยละ 60.7 เป็นเพศหญิงร้อยละ 39.3 อายุเฉลี่ย 63.4 ปี (SD=16.2) ผู้ป่วยมักเป็นกลุ่มสูงอายุที่มีโรคประจำตัว โดยโรคความดันโลหิตสูง, โรคเบาหวาน และโรคไต เป็นโรคประจำตัวที่พบได้บ่อยกว่าโรคอื่นๆ ประมาณ 2 เท่า และเมื่อผู้ป่วยได้รับการสั่งใช้ยา มากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยจะได้รับจากแพทย์ผู้สั่งที่เป็นแพทย์ Intern เมื่อแพทย์ได้มีคำสั่งใช้ยา Ceftazidime แล้ว ส่วนใหญ่แพทย์จะส่งตรวจค่า BUN และ serum creatinine ร่วมกับการส่งเพาะเชื้อ อย่างไรก็ตามเมื่อทราบผลการการทำงานของไตแล้วพบว่าระหว่างการสั่งปรับขนาดยาทันทีเปรียบเทียบกับการไม่ปรับขนาดยาเลยหรือปรับล่าช้าเป็นร้อยละ 5.4

และร้อยละ 37.5 ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วน 1:7 และเมื่อทราบผลการเพาะเชื้อ พบการสั่งปรับเปลี่ยนยาทันทีเปรียบเทียบกับกรให้ยาต่อแม้ว่าเชื้อดื้อยา หรือไม่พบเชื้อที่สงสัย หรือปรับเปลี่ยนลำช้าเป็นร้อยละ 12 และร้อยละ 62 ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วน 1:5 ในการปรับเปลี่ยนการให้ยาของแพทย์พบว่ามีการปรับเปลี่ยนที่กระทำทันทีที่ทราบผล และการปรับเปลี่ยนที่ล่าช้า โดยระยะเวลาเฉลี่ยในการปรับเปลี่ยนที่ล่าช้าสำหรับการปรับขนาดยาตามสภาพของไต คือ ประมาณสองวันครึ่ง และประมาณสองวันสำหรับการปรับเปลี่ยนยาที่ล่าช้าตามผลการเพาะเชื้อ ประมาณร้อยละ 70 ของการสั่งใช้ยาเป็นไปตามข้อบ่งชี้ของยา และใช้ในขนาดยาที่ถูกต้องเหมาะสม แต่ปัญหาการให้ยาที่พบคือการไม่ปรับขนาดการให้ยาตามสภาพการทำงานของไต โดยพบการไม่ปรับขนาดยามากเป็น 3 เท่าของการปรับ (ร้อยละ 32.2 ต่อร้อยละ 8.9 ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังพบปัญหาการให้ยาต่อแม้พบว่าเชื้อดื้อยามากถึงประมาณร้อยละ 50 และพบปัญหาการไม่ส่งเพาะเชื้อด้วยเช่นกัน แม้จะเป็นสัดส่วนไม่มากก็ตาม สำหรับระยะเวลาในการให้ยานานเพียงพอกับการรักษาโรค ยังพบปัญหาการให้ยาสั้นไปหรือนานมากเกินไปโดยไม่มีเหตุผลที่สมควรถึงประมาณร้อยละ 40 ของการให้ยาทั้งหมด

อภิปรายผล

ลักษณะการสั่งใช้ยา Ceftazidime ของแพทย์ในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชนั้น ถูกต้องตามข้อบ่งชี้ของยา มีการสั่งเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา อย่างไรก็ตามปัญหาจากการใช้ยาที่พบคือการไม่ปรับเปลี่ยนไปใช้ยาที่เหมาะสมตามผลการเพาะเชื้อ และการไม่ปรับขนาดการให้ยาตามสภาพการทำงานของไตผู้ป่วยแม้จะมีการสั่งตรวจค่า BUN/Cr ก็ตาม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทินนกร ยาดิ⁽¹¹⁾ที่พบว่าในโรงพยาบาลพุทธชินราชมีการปรับเปลี่ยนขนาดยาให้แก่ผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องเพียงร้อยละ 50 และสอดคล้องกับรายงานการสำรวจการประเมินการให้ยาของโรงพยาบาลในภาครัฐ กระทรวงสาธารณสุข⁽¹²⁾ซึ่งรวบรวมผลงานวิจัยของโรงพยาบาลต่างๆทั่วประเทศ และพบร้อยละความไม่เหมาะสมของการให้ยาตามข้อบ่งชี้หลากหลายตั้งแต่ร้อยละ 0-60 ส่วนร้อยละความไม่เหมาะสมของขนาดการให้ยาดังแต่ร้อยละ 15-89 นอกจากนี้พบการปรับขนาดยาตามการทำงานของไตที่บกพร่องร้อยละ 50 เช่นกัน

ข้อยุติ

เภสัชกรควรเพิ่มบทบาทในการบริหารผู้ป่วยด้วยยาที่จำเป็นต้องปรับขนาดการให้ยาตามสภาพของไต โดยการหาระบบรองรับการจัดการเมื่อมีการสั่งใช้ยาลักษณะดังกล่าว เช่น มีคู่มือสำหรับยาที่ต้องปรับขนาดยาตามการทำงานของไต, สร้างแนวทางเป็นมาตรฐานต้องตรวจสอบค่าทางห้องปฏิบัติการก่อนการรับคำสั่งการใช้ยาที่ต้องปรับตามการทำงานของไต, มีระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการตรวจพบว่ายารายการใดที่ต้องปรับขนาดตามการทำงานของไต เช่น เป็นรายการยาที่แสดงด้วยตัวอักษรสี, มีระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการเข้าถึงผลการเพาะเชื้อและผลความไวของเชื้อต่อยา โดยไม่จำเป็นต้องไปดูผลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย เพื่อให้สอดคล้องและทันการณกับลักษณะการรับคำสั่งการใช้ยาทางคอมพิวเตอร์ เช่นในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามเนื่องจากกระบวนการตรวจสอบความเหมาะสมของการให้ยาดังกล่าวเป็นกระบวนการทำงานที่ต้องใช้เวลาและความละเอียดถี่ถ้วนรวมถึงองค์ความรู้ทางคลินิกที่เกี่ยวกับยา หากมีการจัดตั้งคลินิกพิเศษ โดยเฉพาะ Antibiotic clinic เพื่อรับผิดชอบงานดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ด้านความปลอดภัยในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ.ดร.รอน.พ. ชัยนรินทร์ ปทุมานนท์ และทีมงาน, ทีมงาน R2R โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช, ญญ.นงา แฝ่วสูงเนิน และคุณอรจิต พุ่มนวลสำหรับความร่วมมือในการจัดทำรายงานวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Anucha Apisarnthanarak MD, Wanchai Buppunharun MD, Surapee Tiengrim MSc. An Overview of Antimicrobial Susceptibility Patterns for Gram-Negative Bacteria from National Antimicrobial Resistance Surveillance, Thailand (NARST) Programme from 2000-2005. Available at : http://www.mat.or.th/journal/files/Vol92_Suppl.4_91_2740.pdf. Accessed March 29, 2011.
2. Surang Dejsirilert Msc., Chusana Suankratay MD, Phd. Suwanna Trakulsomboon Phd . et.al. National Antimicrobial Resistant Surveillance, Thailand (NARST) Data among Clinical isolates of Pseudomonas aeruginosa in Thailand from 2000-2005. Available at : http://www.mat.or.th/journal/files/Vol92_Suppl.4_91_2740.pdf. Accessed March 29, 2011.
3. Černohorská L., Sláviková P. Antibiotic resistance and biofilm formation in Pseudomonas aeruginosa strains isolated from patients with urinary tract infections. Available at : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21114003>. Accessed March 29, 2011.
4. Dale R. Burwen, Shailen N. Banerjee and Robert P. Gaynes. Ceftazidime Resistance among Selected Nosocomial Gram-Negative Bacilli in the United States. Available at : <http://www.jstor.org/pss/30133685>. Accessed March 29, 2011.
5. L B Rice, S H Willey, G A Papanicolaou, et. al. Outbreak of ceftazidime resistance caused by extended-spectrum beta-lactamases at a Massachusetts chronic-care facility. Available at : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC172022/pdf/aac00067-0177.pdf>. Accessed March 29, 2011.
6. Kawamura-Sato K, Wachino J, Kondo T, et al. Correlation between reduced susceptibility to disinfectants and multidrug resistance among clinical isolates of Acinetobacter species. Available at : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20576639>. Accessed March 29, 2011.
7. James J. Rahal, MD, Carl Urban, PhD. Ceftazidime-resistant *Klebsiella*. Available at : <http://www.annals.org/content/120/6/522.2.full>. Accessed March 29, 2011.
8. Kenneth S. Meyer, MD, Carl Urban, PhD, Janet A. Eagan, BS, RN, et.al. Nosocomial Outbreak of *Klebsiella* Infection Resistant to Late-Generation Cephalosporins. Available at : <http://www.annals.org/content/119/5/353.full.pdf+html?sid=b2645135-e248-4149-9852-73ac15e55baf>. Accessed March 29, 2011.
9. Pitimon Polwichai MSc. , Suwanna Trakulsomboon Phd., Surang Dejsirilert Msc., et.al. Long-Term Study of Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae Isolates Producing Extended-Spectrum. Beta-Lactamases. Available at : http://www.mat.or.th/journal/files/Vol92_Suppl.4_53_9291.pdf. Accessed March 29, 2011.
10. Pitimon Polwichai MSc, Surang Dejsirilert MSc, Sirikul Panpetch Bsc, et. Al. Antimicrobial Resistance of Escherichia coli Isolated from urine in Thailand from 2000 to 2005. Available at : http://www.mat.or.th/journal/files/Vol92_Suppl.4_59_1077.pdf. Accessed March 29, 2011.
11. ทินนกร ยาดิ. การประเมินการสั่งใช้ยา Ceftazidime และ Imipenem+cilastatin sodium ของโรงพยาบาลพุทธชินราช. สืบค้นจาก : http://mis.lib.nu.ac.th/med_research/detail.php. วันที่สืบค้น : 23 พฤษภาคม 2555.
12. รายงานการสำรวจการประเมินการใช้ยาของโรงพยาบาลในภาครัฐ กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นจาก : <http://www.thaifda.com/ed2547/lib/doc/chapter6/chapter4.asp>. วันที่สืบค้น : 23 พฤษภาคม 2555.

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยและแพทย์ผู้รักษา

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	34	60.7
หญิง	22	39.3
อายุ		
< 12 ปี	0	0
12-59 ปี	21	37.5
≥ 60 ปี	35	62.5
เฉลี่ย (SD)	63.4	(16.2)
โรคประจำตัว (Underlining disease)		
มี	36	64.3
ไม่มี	20	35.7
ลักษณะโรคประจำตัว		
โรคความดันโลหิตสูง, โรคเบาหวาน, โรคไต	23	63.9
โรคอื่นๆ	13	36.1
คุณสมบัติแพทย์ผู้สั่งให้ยา		
Staff ด้าน Medicine	14	25.0
Staff ด้านอื่นๆ	0	0
Intern	34	60.7
Extern	8	14.3

ตารางที่ 2 การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประกอบการสั่งให้ยา และลักษณะการปรับเปลี่ยนยา

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
การสั่งตรวจ BUN/Cr		
ตรวจ	46	82.1
ไม่ตรวจ	10	17.9
การปรับขนาดยาหลังทราบผล BUN/Cr		
ไม่ปรับ		
ผล BUN/Cr ปกติ	32	57.1
ผล BUN/Cr ผิดปกติ	17	30.4
ปรับทันทีที่ทราบผล	3	5.4
ปรับล่าช้า	4	7.1
การสั่งเพาะเชื้อ		
ตรวจ	50	89.3
ไม่ตรวจ	6	10.7
การปรับเปลี่ยนยาหลังทราบผล Culture เชื้อ		
ไม่ปรับ		
เชื้อจุลชีพไวต่อยา Ceftazidime	11	22.0
เชื้อจุลชีพดื้อต่อยา Ceftazidime	12	24.0
เพาะเชื้อไม่ขึ้น	12	24.0
รอผลเพาะเชื้อ แต่จำหน่ายผู้ป่วย(ตาย/ส่งต่อ/จำหน่าย)ก่อนทราบผล	2	4.0
ปรับทันทีที่ทราบผล	6	12.0
ปรับล่าช้า	7	14.0

ตารางที่ 3 ระยะเวลาเฉลี่ยของความล่าช้าในการปรับเปลี่ยนยา (วัน)

ลักษณะที่ศึกษา	Minimum late	Maximum late	Average late
ความล่าช้าในการปรับขนาดยาตามผล BUN/Cr	0	8	2.4
ความล่าช้าในการปรับเปลี่ยนยาตามผล Culture	0	8	1.9

ตารางที่ 4 ความถูกต้องเหมาะสมของการให้ยา

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ความถูกต้องของการสั่งใช้ยา		
ให้ยาถูกต้องตามข้อบ่งใช้ของยา	38	67.9
ให้ยาไม่ตรงตามข้อบ่งใช้ของยา	18	32.1
ให้ยาถูกขนาดตามโรคและ underlining disease ของผู้ป่วย	55	98.2
ให้ยาในขนาดมากเกินไปหรือน้อยเกินไปเมื่อเทียบกับโรคและ underlining disease ของผู้ป่วย	1	1.8
ความเหมาะสมของขนาดการให้ยาตามสภาพการทำงานไต		
เหมาะสม : ผล BUN/Cr ปกติ ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา	26	46.4
เหมาะสม : ผล BUN/Cr ผิดปกติ และปรับขนาดยาตามสภาพการทำงานไต	5	8.9
ไม่เหมาะสม : ไม่ปรับขนาดการให้ยาตามผล BUN/Cr ที่ผิดปกติ	18	32.2
ไม่เหมาะสม : ไม่สังตรวจ BUN/Cr เลยตลอดระยะเวลาการให้ยา	7	12.5
ความเหมาะสมของการปรับการให้ยาตามผลการเพาะเชื้อ		
เหมาะสม : ใช้ยา Ceftazidime ต่อ เนื่องจากเชื้อไวต่อยา	12	21.8
เหมาะสม : ปรับเปลี่ยนชนิดของยาเมื่อเชื้อดื้อต่อยา Ceftazidime	12	21.8
ไม่เหมาะสม : ใช้ยา Ceftazidime ต่อ เนื่องจากเชื้อไวต่อยา แต่ก็ไวต่อยาในกลุ่มอื่นที่ออกฤทธิ์แคบกว่า Ceftazidime เช่นกัน	0	0
ไม่เหมาะสม : ใช้ยา Ceftazidime ต่อ แม้ว่าเชื้อดื้อต่อยา	25	45.5
ไม่เหมาะสม : ไม่สั่งเพาะเชื้อ เมื่อใช้ยาเป็น Empiric therapy	6	10.9
ความเหมาะสมของระยะเวลาการให้ยาตามโรค		
เหมาะสม : ให้ยานานเพียงพอกับโรคของผู้ป่วย	25	55.6
เหมาะสม : ให้ยานานกว่าที่ควร แต่มีการทำ review treatment เสมอ	1	2.2
ไม่เหมาะสม : ให้ยาสั้นเกินไป	15	33.3
ไม่เหมาะสม : ให้ยานานมากเกินไป โดยไม่มีการ review treatment	4	8.9