บทที่ 3
วิธีการที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไว ของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยใน และข้อมูลคำสั่งใช้ยาจากระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2550 และเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น ของแพทย์ต่อการนำ antibiogram ไปใช้ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. **การเก็บข้อมูลก่อนจัดทำ** antibiogram

1.1 ประสานงานกับทางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ. พิษณุโลก เพื่อขออนุมัติเข้าดำเนินการเก็บรวบรวมผลของสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยใน ตั้งแต่ปี พ ศ.2548 – 2550 สำหรับจัดทำ antibiogram และใช้สำหรับการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความไวของเชื้อแบคทีเรียบางตัวต่อยาปฏิชีวนะบางชนิดในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร และติดต่อขอรับข้อมูลคำสั่งใช้ยาจากระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 – 2550 สำหรับการวิเคราะห์แนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรียบางตัวกับปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะ

1.2 ประสานงานกับทางโรงพยาบาลพุทธชินราช จ. พิษณุโลก เพื่อขอรับผลของสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

2. **การจัดทำ** Antibiogram

2.1 Antibiogram สำหรับหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

เป็นการประมวลผลทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 - 2550 แบ่งเป็น antibiogram ประมวลผลแยกแต่ละปี (พ.ศ. 2548,2549,2550) และประมวลผลโดยใช้ข้อมูลทั้งสามปี

เมื่อจัดทำ antibiogram เรียบร้อยและนำเสนอต่อแพทย์ประจำงานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Infection control) แพทย์ได้เสนอแนะให้แยกการจัดทำ antibiogram แบ่งเป็นสำหรับหอผู้ป่วยวิกฤต และหอผู้ป่วยในที่ไม่รวมผู้ป่วยวิกฤต

2.2 Antibiogram สำหรับวางบนหอผู้ป่วย

2.2.1 Antibiogram **สำหรับหอผู้ป่วยวิกฤต** (Intensive care unit)

เป็นการประมวลผลทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียบางตัวต่อยาปฏิชีวนะบางชนิดจากสิ่งส่งตรวจเฉพาะผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 - 2550

2.2.2 Antibiogram สำหรับหอผู้ป่วยใน (Ward)

เป็นการประมวลผลทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียบางตัวต่อยา

ปฏิชีวนะบางชนิดจากสิ่งส่งตรวจเฉพาะผู้ป่วยในที่ไม่รวมผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ 2548 – 2550

2.3 Antibiogram สำหรับแพทย์

เป็นการประมวลผลทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียบางตัวต่อยาปฏิชีวนะบางชนิดจากสิ่งส่งตรวจโดยแยกข้อมูลแบ่งตามหอผู้ป่วย แบ่งเป็น หอผู้ป่วยในที่ไม่รวมผู้ป่วยวิกฤต และหอผู้ป่วยวิกฤต โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ ศ.2548 – 2550

หมายเหตุ การประมวลผลข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS version 12 (รายละเอียดดังภาคผนวก ก และ ข)

3. การนำ antibiogram ใช้ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

3.1 นำ antibiogram ที่จัดทำสำหรับหอผู้ป่วยในจำนวน 5 แผ่นและหอผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 1 แผ่น ไปวางบนหอผู้ป่วยดังกล่าว เพื่อให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกใช้ยาปฏิชีวนะบางตัวสำหรับการรักษาการติดเชื้อแบคทีเรียบางชนิด

3.2 นำ antibiogram สำหรับแพทย์ฉบับพกพาจำนวน 100 แผ่น แจกให้แก่แพทย์เฉพาะทางและนำส่วนที่เหลือเก็บไว้ที่ห้องยา

3.3 สอบถามความคิดเห็นของแพทย์ต่อการนำ antibiogram ไปใช้ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

- ระยะเวลาของการนำ antibiogram วางบนหอผู้ป่วยเท่ากับ 10 วัน
- เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม
- วิธีการที่ใช้คือ วิธีการสุ่ม

ขั้นตอนการนำ antibiogram ไปใช้ในโรงพยาบาลใช้ระยะเวลาในการดำเนินการน้อยเนื่องจากคณะผู้วิจัยจัดทำ antibiogram จากการประมวลผลโดยใช้ข้อมูลทั้งสามปี และจัดทำ antibiogram ของปี พ.ศ. 2548, 2549 และ 2550 ซึ่งเมื่อนำไปเสนอแพทย์ประจำงานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Infection control) แพทย์เสนอแนะให้ปรับเปลี่ยนการจัดทำ antibiogram โดยแยกเป็นข้อมูลในหอผู้ป่วยวิกฤต และหอผู้ป่วยในที่ไม่รวมผู้ป่วยวิกฤต เพื่อนำไปวางประจำหอผู้ป่วยต่างๆ และสำหรับแพทย์พกติดตัว คณะผู้ดำเนินการวิจัยจึงดำเนินการแยกข้อมูลสำหรับจัดทำ antibiogram สำหรับหอผู้ป่วยวิกฤตและหอผู้ป่วยในที่ไม่รวมผู้ป่วยวิกฤต และนำเสนอแก่แพทย์อีกครั้ง จึงได้รับการอนุมัติให้นำไปใช้ในโรงพยาบาล จึงทำให้ขั้นตอนในการจัดทำ antibiogram ใช้ระยะเวลานานกว่าที่กำหนด ทำให้การประเมินความพึงพอใจของแพทย์จากการใช้ antibiogram ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากระยะเวลาในการนำไปใช้สั้น จึงเปลี่ยนวิธีการจากประเมินความพึงพอใจของแพทย์ เป็นสอบถามความคิดเห็นของแพทย์ต่อการนำ antibiogram ไปใช้ในโรงพยาบาล สำหรับวิธีการเลือกแพทย์ทำแบบสอบถามความคิดเห็นใช้วิธีการสุ่ม โดยคณะผู้จัดทำเดินตามหอผู้ป่วยเมื่อเจอแพทย์จึงขอความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม และระยะเวลาในการสำรวจ 1 วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่น้อยเกินไปและวิธีการสุ่มด้วยวิธีการนี้ข้อมูลที่ได้ไม่สามารถนำมาเป็นภาพรวมของโรงพยาบาลได้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ความแตกต่างของเชื้อแบคทีเรียและร้อยละความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะที่พบในหอผู้ป่วยวิกฤตและหอผู้ป่วยในที่ไม่รวมผู้ป่วยวิกฤต จาก antibiogram สำหรับวางบนหอผู้ป่วย

4.2 วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความไวของเชื้อแบคทีเรียบางตัวต่อยาปฏิชีวนะบางชนิดจาก antibiogram สำหรับหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

4.3 วิเคราะห์แนวโน้มการเกิดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ปี พ ศ 2548-2550 จากไฟล์ข้อมูลสิ่งส่งตรวจที่ได้จากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะบางตัวกับร้อยละความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ในปี พ.ศ. 2548 – 2550 จากไฟล์ข้อมูลปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยใน โดยใช้ Pearson correlation (รายละเอียดดังภาคผนวก ค)

การนำข้อมูลปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะมาวิเคราะห์จะใช้โปรแกรม STATA ในการประมวลผลจะได้จำนวนคนไข้ในแต่ละปีและจำนวนวันที่ผู้ป่วยมีการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดหนึ่งๆในแต่ละปี และนำมาคิดเป็นปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะ ในหน่วย DDD/100 patient-day (รายละเอียดดังภาคผนวก ง และจ)

5. **กลวิธีสำหรับลดการดื้อยาปฏิชีวนะของโรงพยาบาลจากการประมวลผล** antibiogram

การเสนอแนะกลวิธีลดการดื้อยาปฏิชีวนะของโรงพยาบาล วิเคราะห์จากความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะกับร้อยละความไวของเชื้อต่อยาในแต่ละปี และเมื่อคณะผู้ดำเนินการวิจัยจัดทำ antibiogram ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรและนำเสนอแก่แพทย์ประจำงานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล ทางกลุ่มงานได้มีการจัดทำใบประกอบการสั่งยาต้านจุลชีพที่ต้องประเมิน (DUE) เป็นฉบับแรก โดยใช้ข้อมูลจาก antibiogram ประกอบการตัดสินใจในการคัดสรรยาร่วมกับข้อมูลด้านอื่นๆ ของโรงพยาบาล ซึ่งใบ DUE ที่นำมาใช้ประเมินอาจมีการปรับปรุงรูปแบบในภายหน้า