

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการใช้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลต่างๆ มีการใช้อย่างแพร่หลาย ทั้งที่มีการใช้อยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมและไม่เหมาะสมในการรักษา สำหรับการใช้อยาที่ไม่เหมาะสมนั้นอาจก่อให้เกิดปัญหาจากการใช้อยาปฏิชีวนะได้ โดยพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดจากการใช้ยาในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การจ่ายยาปฏิชีวนะไม่ตรงตามข้อบ่งใช้หรือแนวทางในการรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรีย การให้ยาในขนาดที่ไม่เหมาะสม หรือการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวนำไปสู่การเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย อีกทั้งยังเพิ่มค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหายาปฏิชีวนะภายในโรงพยาบาล

ปัญหาสำคัญของการใช้อยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสม คือ การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย จากการศึกษาของ Gould IM พบว่า ปัจจัยที่มีผลในการเพิ่มการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียในโรงพยาบาล เกิดจากผู้ป่วยมีภาวะความเจ็บป่วยหรือมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่รุนแรง มีการให้ยาหรือวิธีการรักษาแบบใหม่ มีการเพิ่มขึ้นของเชื้อดื้อยาจากชุมชน การควบคุมการติดเชื้อ การแยกเชื้อและความร่วมมือในการใช้ยาไม่มีประสิทธิภาพ มีการใช้อยาปฏิชีวนะหลายตัวในการรักษาเริ่มต้นเพิ่มขึ้น มีการใช้อยาปฏิชีวนะในแต่ละพื้นที่ในอัตราที่สูง

การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียเป็นปัญหาที่พบได้ในหลายๆ ประเทศทั่วโลก โดยจากการศึกษาความชุกของการเกิดเชื้อ *Escherichia coli* ดื้อต่อยาปฏิชีวนะในประเทศไนจีเรีย ของ Okeke IN และคณะ ระหว่างปี 1986 ถึง 1998 พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของเชื้อ *E. coli* ที่ดื้อต่อยา chloramphenicol เพิ่มขึ้นจาก 3.5 % เป็น 59.8% และเชื้อ *E. coli* มีการดื้อต่อยา tetracycline เพิ่มขึ้นจาก 34.9% เป็น 100% ในขณะที่ในปี 1986 – 1988 มีการดื้อยา sulfonamide เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 25.4% เป็น 74.3% สำหรับยา trimetoprim เชื้อ *E. coli* มีการดื้อยาเพิ่มขึ้นจาก 35.7% เป็น 47.6% และยา nalidixic acid เชื้อ *E. coli* มีการดื้อยาเพิ่มขึ้นจาก 0% เป็น 3.2%

จากการศึกษาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียที่แยกจากเลือดของกลุ่มประชากรเมืองซานฟรานซิสโก และเมืองแคลิฟอร์เนีย ระหว่างปี 1996 ถึง 1999 ของ Huang SS และคณะ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบ พบว่า ในเชื้อแกรมบวกกลุ่ม Methicillin resistance *Staphylococcus aureus* มีการเพิ่มขึ้นของการดื้อยาจาก 18.1% ในปี 1996 เป็น 26.1% ในปี 1999 สำหรับเชื้อ *Enterococcus faecium* มีการดื้อยา vancomycin เพิ่มขึ้นจาก 0% ในปี 1996 เป็น 66.7% ในปี 1999 และเชื้อในกลุ่ม VRE *faecium* มีการดื้อยา doxycyclin เพิ่มขึ้นจาก 30% ในปี 1996 เป็น 68% ในปี 1999 นอกจากนี้ในเชื้อ *streptococcus pneumoniae* มีการดื้อยา penicillin เพิ่มขึ้นจาก 10.8% ในปี 1996 เป็น 14.6% ในปี 1998 สำหรับในกลุ่มเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ พบว่า ในเชื้อ *E. coli* มีการดื้อยา trimetoprim – sulfamethoxazole เฉลี่ย 28% และมีการดื้อยา ciprofloxacin เฉลี่ย 3% สำหรับในเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* มีการดื้อยา ciprofloxacin เพิ่มขึ้น 7-21% ต่อปี มีการดื้อยา ceftazidime เพิ่มขึ้น 6-16% ต่อปี และมีการดื้อยา imipenem เพิ่มขึ้น 2-18% ต่อปี

สำหรับในประเทศไทย ปัญหาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียพบได้มากเช่นกัน จากข้อมูลจากศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ระหว่างปี พ.ศ. 2544-2548 พบอัตราการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเพิ่มสูงขึ้น เช่น ESBL-producing *E. coli* และ *K. pneumoniae* เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 11 เป็นร้อยละ 20 และร้อยละ 28 เป็นร้อยละ 37 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *A. baumannii* ดื้อยา imipenem อย่างก้าวกระโดด จากร้อยละ 8 เป็นร้อยละ 73 สำหรับเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก พบ MRSA ลดจากร้อยละ 36 เป็นร้อยละ 30 นอกจากนี้เชื้อ *P. aeruginosa* ยังมีรายงานว่า เป็นเชื้อที่ดื้อยาปฏิชีวนะได้หลายชนิด ในปัจจุบันเชื้อได้พัฒนาเป็นเชื้อดื้อยาตามสถานพยาบาลต่าง ๆ โดยเฉพาะหอผู้ป่วยหนัก (ICU) และกลายเป็นเชื้อสำคัญที่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อที่รักษาไม่ได้ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญที่ทำให้เกิดการดื้อยาคือ การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม โดยมีอุบัติการณ์การเกิดในโรงพยาบาลประมาณ 25 - 91%

จากปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมด โรงพยาบาลแต่ละแห่งจึงมีการคิดกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย โดยสามารถทำได้หลายวิธี วิธีหนึ่งที่สามารถทำได้คือ การจัดทำ antibiogram ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการแก้ปัญหาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียที่สามารถทำได้ง่าย ใช้งบประมาณในการจัดทำน้อย และทำให้การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น จากการศึกษาของ Apisarnthanarak A และคณะ ซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการให้ความรู้และการนำ antibiotic-control program มาประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และนำ antibiogram มาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ ปริมาณการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ การดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรีย และค่าใช้จ่ายในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ จากผลการศึกษา พบว่า การนำ antibiogram มาใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ ทำให้อัตราการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะลดลง 24% อุบัติการณ์การสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (42% เป็น 20%, $P < 0.001$) มีอุบัติการณ์การลดลงอย่างมีนัยสำคัญของการติดเชื้อกลุ่ม MRSA (48% เป็น 33.5%, $P < 0.001$) เชื้อ *E. coli* ที่สร้างเอนไซม์ ESBL (33% เป็น 21%; $P < 0.001$) *Klebsiella pneumoniae* (30% เป็น 20%, $P < 0.001$) *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อต่อ third generation cephalosporin (27% เป็น 19%, $P < 0.001$) โดยสรุปการนำ antibiogram มาใช้ในโรงพยาบาลดังกล่าว สามารถทำให้การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะได้ถึง 1,289,240 บาท ภายในระยะเวลา 1 ปี

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นโรงพยาบาลของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เดิมใช้ชื่อว่า "สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร" โดยเมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2548 ได้รับอนุมัติจากที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย มีมติอนุมัติให้ใช้ชื่อ "โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร" ปัจจุบันเป็นโรงพยาบาลขนาด 80 เตียง โดยแบ่งเป็นหอผู้ป่วยวิกฤต และหอผู้ป่วยใน 4A 4B 5A และ 5B และเนื่องจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรเปิดทำการได้เพียง 3 ปี อีกทั้งยังไม่ได้มีการจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะและความไวของเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งจากประโยชน์ของการจัดทำ antibiogram ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เห็นได้ว่าสามารถทำให้มีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะเหมาะสมมากขึ้น ใช้งบประมาณในการจัดทำน้อย สามารถจัดทำง่าย และสามารถช่วยประหยัดงบประมาณในการสั่งซื้อยาของโรงพยาบาลได้ ดังนั้นทางคณะผู้วิจัย จึงมีความสนใจในการจัดทำ antibiogram ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะจากสิ่ง

ส่งตรวจของผู้ป่วยใน และคาดหวังว่าผลจากการจัดทำ antibiogram ของการวิจัยครั้งนี้จะสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะสำหรับแพทย์และเภสัชกร เพื่อทำให้เกิดการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

1. เพื่อจัดทำ antibiogram สำหรับหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์
2. เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความไวของเชื้อแบคทีเรียบางตัวต่อยาปฏิชีวนะในแต่ละปี และวิเคราะห์รูปแบบการให้ยาปฏิชีวนะสำหรับผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ซึ่งนำไปสู่การเสนอแนะกลวิธีในการลดการดื้อยาภายในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์และการให้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์รอง

เพื่อประเมินความคิดเห็นของแพทย์ต่อการนำ antibiogram ไปใช้ในโรงพยาบาล

ขอบเขตของการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง เพื่อจัดทำ antibiogram และวิเคราะห์รูปแบบการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียสำหรับหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยอาศัยข้อมูลจากผลสิ่งส่งตรวจ (isolates) ทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะ และข้อมูลคำสั่งใช้ยาจากระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล

วิธีการดำเนินการศึกษา

1. ประสานงานกับทางโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เพื่อขออนุมัติเข้าดำเนินการเก็บรวบรวมผลของสิ่งส่งตรวจ (isolates) ทางห้องปฏิบัติการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยในสำหรับจัดทำ antibiogram และติดต่อขอรับข้อมูลปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยใน
2. ประสานงานกับทางโรงพยาบาลพุทธชินราชเพื่อขอรับผลของสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเฉพาะสิ่งส่งตรวจ (isolates) จากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์
3. ประมวลผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อดำเนินการจัดทำ antibiogram โดยแยกข้อมูลตามหอผู้ป่วยแบ่งเป็นหอผู้ป่วยวิกฤตและหอผู้ป่วยใน
4. วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความไวของเชื้อที่สำคัญต่อยาปฏิชีวนะบางชนิดจาก antibiogram ที่ได้จัดทำขึ้น โดยประเมินจากเปอร์เซ็นต์ความไวของยาปฏิชีวนะต่อเชื้อแบคทีเรีย ร่วมกับข้อมูลคำสั่งใช้ยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยในจากระบบคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์
5. นำ antibiogram ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกให้ยาปฏิชีวนะของแพทย์สำหรับผู้ป่วยในที่ติดเชื้อแบคทีเรีย
6. จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นของแพทย์ต่อการนำ antibiogram ไปใช้ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์
7. ประเมินความคิดเห็นของแพทย์ต่อการนำ antibiogram ไปใช้ในโรงพยาบาล

8. สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียบนหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร และสรุปผลการดำเนินงาน
9. นำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ antibiogram เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมกับผู้ป่วยต่อไป
2. ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงความไวของเชื้อแบคทีเรียบางตัวต่อยาปฏิชีวนะของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ได้กลวิธีในการลดการดื้อยาที่เหมาะสม และสามารถประยุกต์ใช้ภายในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร
4. แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์มีการใช้ antibiogram เป็นแนวทางในการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะสำหรับผู้ป่วยในที่ติดเชื้อแบคทีเรีย

