

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา

การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด โดยทั่วไปจะให้ยาก่อนทำการผ่าตัดเพื่อป้องกันการติดเชื้อภายหลังการผ่าตัด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อจากการผ่าตัด หรือถ้าผลของการติดเชื้อ ทำให้มีอัตราการตาย หรืออัตราการเจ็บป่วยอยู่ในระดับสูงการติดเชื้อจากการผ่าตัดพบได้ 3.5 - 40 % (Braden, 1996; Vaque, *et al.*, 1996) ขึ้นกับชนิดของแผลผ่าตัดที่ทาง National Research Council (NRC) ได้แบ่งประเภทไว้ โดยในกลุ่มแผลผ่าตัดที่ไม่มีการปนเปื้อน (clean wound) มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อน้อยกว่า 5% ส่วนกลุ่มแผลผ่าตัดที่มีการปนเปื้อน (contaminated or dirty wound) หรือมีหนอง มีโอกาสติดเชื้อเพิ่มขึ้นเป็น 15 - 40% (Braden, 1996)

การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อก่อนการผ่าตัด สามารถลดอัตราการติดเชื้อภายหลังการผ่าตัด ตัวอย่างเช่น การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อในการผ่าตัดไส้ติ่ง สามารถลดการติดเชื้อที่แผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับไม่ให้ยา โดยพบการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดในกลุ่มใช้ยา 2.5% ในขณะที่กลุ่มไม่ใช้ยาพบ 8.3% ( $p < 0.0001$ ) และนอกจากนั้น การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัดยังช่วยลดระยะเวลานอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย จาก 7 วันในกลุ่มที่ติดเชื้อเหลือเพียง 3.3 วันในกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ (Bauer, 1998) นอกจากนี้ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการรักษาการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด และการต้องกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำอย่างน้อย 84 ดอลลาร์สหรัฐต่อผู้ป่วย 1 ราย (Winslow, *et al.*, 1983) อย่างไรก็ตาม หากมีการใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อไม่เหมาะสม ก็จะทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากค่ายา พิษของยา การดื้อยาที่เพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และอาจจะเพิ่มอัตราการติดเชื้อจากการผ่าตัด (Braden, 1996)

ผลจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ไม่เหมาะสมมีหลายประการ โดยรวมแล้วประมาณ 3 - 28% ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้เป็น การเลือกใช้ชนิดยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อไม่เหมาะสม 3 - 17% (Zelenitsky, *et al.*, 1996; Vaisbrud, *et al.*, 1999; Smith, *et al.*, 2001) เวลาที่ให้ยาป้องกันการติดเชื้อไม่เหมาะสม โดยมีการให้ยาในช่วงเวลาที่นานกว่า 2 ชั่วโมงก่อนการผ่าตัด 10 - 22% (Classen, *et al.*, 1992; Finkelstein, *et al.*, 1996; Zelenitsky, *et al.*, 1996; Frighetto, *et al.*, 2000) ให้ยาในช่วงหลังจากผ่าตัดนานกว่า

หรือเท่ากับ 3 ชั่วโมง 16 - 17% (Classen, *et al.*, 1992; Finkelstein, *et al.*, 1996) การกระทำดังกล่าวอาจทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น โดยจากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาในระยะเวลาที่นานกว่า 2 ชั่วโมงก่อนการผ่าตัด หรือช่วงหลังการผ่าตัด 3 ชั่วโมง ทำให้อัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจาก 0.59% เป็น 3.8% และ 3.3% ตามลำดับ (Classen, *et al.*, 1992) ทั้งนี้เนื่องจาก ในระหว่างการผ่าตัดยาที่เข้าสู่ร่างกายต้องมีการกระจายไปในเนื้อเยื่อตำแหน่งที่ผ่าตัด และมีระดับความเข้มข้นของยาที่เพียงพอตลอดเวลาที่ทำการผ่าตัดจึงจะป้องกันการติดเชื้อได้ (Braden, 1996) นอกจากนี้ยังพบว่าการสั่งใช้ยานานเกินความจำเป็น 21 - 41% (Danzinger, 1996; Finkelstein, *et al.*, 1996) ซึ่งการสั่งใช้ยานานกว่า 24 - 48 ชั่วโมง ไม่ได้ลดความเสี่ยงของการติดเชื้อของแผลผ่าตัด ในทางกลับกันอาจเพิ่มพิษของยา เพิ่มค่าใช้จ่าย เปลี่ยนแปลงเชื้อประจำถิ่นในร่างกาย (normal flora) จากการศึกษาการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัดส่วนใหญ่การให้ยา 1 ครั้ง (single dose) ก็สามารถลดการติดเชื้อของแผลได้ในขณะที่มีอาการข้างเคียงของยาต่ำ (Braden, 1996)

จากการศึกษาของ Smith และคณะ (2001) ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ (tertiary care) พบการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ไม่เหมาะสม โดยมีการเลือกให้ยาไม่เหมาะสมพบ 15 - 17% เวลาที่ให้ยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อไม่เหมาะสม 14 - 28% (Zelenitsky, *et al.*, 1996; Smith, *et al.*, 2001) เช่น การให้ยาเร็วเกินไปหรือช้าเกินไปซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อเพิ่มขึ้นได้ การปรับเปลี่ยนการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อให้เหมาะสม เช่น การปรับเวลาการให้ยาให้อยู่ในช่วง 0 - 2 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด สามารถลดการติดเชื้อในโรงพยาบาล จาก 1.38 / 100 beds-days เป็น 0.9 / 100 beds-days (Gyssens, *et al.*, 1996) หรือลดการติดเชื้อจาก 91 คน เหลือ 40 คน ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลจาก 273 วันเหลือ 120 วัน และยังสามารถประหยัดเงิน 90,707 ดอลลาร์แคนาดาต่อปีหรือ 1,779 ดอลลาร์แคนาดาต่อผู้ป่วยที่ติดเชื้อ 1 คน (Frighetto, *et al.*, 2000)

ในประเทศไทย การติดเชื้อแผลผ่าตัดพบบ่อยเป็นอันดับ 4 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาล รองจากการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ทางเดินหายใจ และผิวหนัง โดยการติดเชื้อแผลผ่าตัดพบได้ 10 - 20% (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร, 2544) จากการศึกษาของโรงพยาบาลศิริราช ในปี พ.ศ. 2526 - 2529 พบการติดเชื้อที่บาดแผล 10.9 - 19.0% ของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลหรือ 1.2 - 1.8% ของผู้ป่วยที่จำหน่าย โดยแผนกศัลยกรรมพบว่า การติดเชื้อที่แผลผ่าตัดสูงเป็นอันดับหนึ่งของการติดเชื้อใน โรงพยาบาล (สมหวัง ด้านชัยวิจิตรและระวี พิมลสานต์, 2539) จากข้อมูลสรุปอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลระยะยาปี 2544 (หน่วยควบคุมโรคติดเชื้อ, 2544) พบอัตราการติดเชื้อใน

โรงพยาบาลตามหอผู้ป่วยต่าง ๆ 0.18 - 29 % หรือ 841 ครั้ง/ปี ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่ายาในการรักษาประมาณ 4 ล้านบาทต่อปี ในการติดเชื้อทั้งหมดเป็นการติดเชื้อที่บาดแผลผ่าตัดประมาณ 10% โดยพบการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดสูงสุดในแผนกศัลยกรรมเช่นเดียวกัน ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไปชาย พบการติดเชื้อจากแผลผ่าตัด คิดเป็น 47% หรือเกือบครึ่งของการติดเชื้อทั้งหมดในหอผู้ป่วยนี้ นอกจากนี้พบว่า การให้ยาก่อนผ่าตัดในโรงพยาบาล พยาบาลมักจะให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อแก่ผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยก่อนที่จะนำส่งเข้าห้องผ่าตัด ทำให้มีโอกาที่จะให้ยาเร็วเกินไป จึงอาจเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้นและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงทำการศึกษาความเหมาะสมของการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ อัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัดและปัจจัยต่าง ๆ ในโรงพยาบาลศูนย์แผนกศัลยกรรมทั่วไป เพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัดให้เหมาะสมเพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อประเมินความเหมาะสมของการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัดในด้าน ชนิดของยาที่เลือกใช้ เวลาที่ให้ยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อ และระยะเวลาที่ใช้ยา

1.2.2 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อภายหลังการผ่าตัดกับปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในแง่ของชนิดของยาที่เลือกใช้ เวลาที่ให้ยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อ และ ระยะเวลาที่ผ่าตัด

1.2.3 เพื่อหาค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ไม่เหมาะสมรวมทั้งการรักษาภาวะติดเชื้อภายหลังการผ่าตัด

## 1.3 สมมุติฐาน

การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ไม่เหมาะสม มีผลต่อการเกิดติดเชื้อภายหลังการผ่าตัด

## 1.4 ความสำคัญและประโยชน์

1.4.1 ทราบความเหมาะสมของการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ในด้านของชนิดของยาที่เลือกใช้ เวลาที่ให้ยาป้องกันการติดเชื้อ ระยะเวลาในการให้ยา และความสัมพันธ์ของการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด กับชนิดของยาที่เลือกใช้ เวลาที่ให้ยาป้องกันการติดเชื้อ ระยะเวลาที่ผ่าตัด

1.4.2 นำผลจากข้อ 1.4.1 ไปกำหนดเป็นแนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่เหมาะสม เพื่อลดอัตราการติดเชื้อและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการให้ยาไม่เหมาะสม

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ศึกษาเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแผนกศัลยกรรมทั่วไป

ประชากรที่ศึกษาเป็นกลุ่มที่มีแผลผ่าตัดชนิดสะอาด (clean wound) และชนิดสะอาด - ปนเปื้อน (clean-contaminated wound)

ประชากรที่ศึกษามีอายุมากกว่า 12 ปีขึ้นไป

## 1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

ขั้นตอนการเตรียมผ่าตัด อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นไปตามหลักของการปราศจากเชื้อ

แพทย์ทุกคนมีความสามารถ เทคนิคในการผ่าตัดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ผู้ป่วยไม่มีภาวะ malnutrition

การเตรียมผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดในผู้ป่วยทุกรายไม่แตกต่างกัน

## 1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ หมายถึง การให้ยาต้านจุลชีพแก่ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดหลังการผ่าตัด โดยผู้ป่วยไม่มีภาวะติดเชื้อ มีหนอง แผลทะลุ (perforate) มีเนื้อตาย (gangrene) หรือเกิดการปนเปื้อน ไม่เป็นแผลชนิดปนเปื้อน (contaminated wound) หรือชนิดสกปรก (dirty wound)

1.7.2 เวลาที่ให้ยาป้องกันการติดเชื้อหรือเวลาบริหารยาต้านจุลชีพป้องกันการติดเชื้อ หมายถึง ช่วงเวลาที่นับตั้งแต่บริหารยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อถึงเวลาที่เริ่มผ่าตัด ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

early = ช่วงเวลา > 2 ชั่วโมง ก่อนการผ่าตัด

preoperative = ช่วงเวลา 0 - 2 ชั่วโมง ก่อนการผ่าตัด

perioperative = ช่วงเวลา 0 - 3 ชั่วโมง หลังการผ่าตัด

postoperative = ช่วงเวลา 3 - 24 ชั่วโมง หลังการผ่าตัด

1.7.3 ระยะเวลาที่ใช้ยา หมายถึง ระยะเวลาของการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ โดยที่ผู้ป่วยไม่มีภาวะติดเชื้อที่แผลผ่าตัดที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์

1.7.4 การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด หมายถึง การที่ผู้ป่วยมีอาการหรืออาการแสดงที่เข้าข้อ กำหนดของ Centers for Disease Control (CDC) ประเทศสหรัฐอเมริกาและแพทย์ได้วินิจฉัยว่ามี การติดเชื้อ หรือ ผู้ป่วยกลับมานอนโรงพยาบาลด้วยแผลติดเชื้อ หรือ ผู้ป่วยมีอาการและอาการ

แสดงที่สงสัยติดเชื้อแผลผ่าตัด แพทย์ได้วินิจฉัยว่าติดเชื้อแผลผ่าตัดและ/หรือให้ยาฆ่าเชื้อมารับ  
ประทาน

1.7.5 แนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด หมายถึง แนวทาง  
การให้ยาต้านจุลชีพที่รวบรวมจากแนวทางการให้ยาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งได้  
ผ่านการตรวจสอบจากคัลยแพทย์ 1 ท่าน และอาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติด  
เชื้อ 2 ท่าน (ภาคผนวก ก)

1.7.6 การให้ยาต้านจุลชีพเป็นไปตามแนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ  
หมายถึง การให้ยาต้านจุลชีพสำหรับการผ่าตัดแต่ละชนิด เป็นไปตามแนวทางการให้ยาต้านจุล  
ชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ (ภาคผนวก ก)

1.7.7 การให้ยาต้านจุลชีพไม่เป็นไปตามแนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ  
หมายถึง การให้ยาต้านจุลชีพสำหรับการผ่าตัดแต่ละชนิด ไม่เป็นไปตามแนวทางการให้ยาต้าน  
จุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ (ภาคผนวก ก) ได้แก่

1.7.7.1 ข้อบ่งใช้ไม่เหมาะสม หมายถึง การผ่าตัดที่แนะนำให้ใช้ยาต้านจุลชีพแต่ไม่  
ได้ใช้ยา หรือ การผ่าตัดที่แนะนำว่าไม่จำเป็นต้องใช้ยาต้านจุลชีพ แต่ใช้ยา

1.7.7.2 ชนิดยาที่เลือกใช้ไม่เหมาะสม หมายถึง ชนิดยาต้านจุลชีพที่ใช้เพื่อป้องกัน  
การติดเชื้อไม่เป็นไปตามแนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

1.7.7.3 ขนาดยาที่ใช้ไม่เหมาะสม หมายถึง ขนาดยาต้านจุลชีพที่ใช้เพื่อป้องกัน  
การติดเชื้อไม่เป็นไปตามแนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

1.7.7.4 วิธีการบริหารยาไม่เหมาะสม หมายถึง วิธีการบริหารยาต้านจุลชีพเพื่อ  
ป้องกันการติดเชื้อ ไม่เป็นไปตามแนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

1.7.7.5 ระยะเวลาของการให้ยาไม่เหมาะสม หมายถึง ระยะเวลาของการให้ยาต้าน  
จุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ไม่เป็นไปตามแนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

1.7.7.6 ช่วงเวลาที่บริหารยาไม่เหมาะสม หมายถึง ช่วงเวลาที่ให้ยาในช่วงเวลานาน  
กว่า 2 ชั่วโมงก่อนการผ่าตัด ช่วงเวลา 0 - 3 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด และช่วงเวลา 3 - 24 ชั่วโมงหลัง  
การผ่าตัด

1.7.7.7 ระยะเวลาที่ใช้ยาไม่เหมาะสม หมายถึง ระยะเวลาการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อ  
ป้องกันการติดเชื้อนานกว่าหรือสั้นกว่าแนวทางการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

1.7.8 ค่าใช้จ่าย หมายถึง ค่าใช้จ่ายจริงด้านยาต้านจุลชีพของผู้ป่วยที่ใช้ป้องกันการติดเชื้อ  
ของการผ่าตัดและการรักษาการติดเชื้อ อันได้แก่ ค่ายา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าใช้จ่าย

อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาการติดเชื้อจากแผลผ่าตัด อันได้แก่ ค่าล้างแผล ค่าทำหัตถการ ค่าเวชภัณฑ์และค่าวัสดุการแพทย์ที่ใช้ในการทำแผล (ไม่รวมค่าห้อง ค่าอาหารขณะอยู่โรงพยาบาล)