



แบบฟอร์ม 1

แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน

กระบวนการทำงาน

ส่วนที่ 1 (เพื่อประโยชน์ของท่าน กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)

☒ ผลงานใหม่ ☐ ผลงานเดิมต่อยอด/ขยายผล (พัฒนา ปรับปรุง)	สำหรับงานพัฒนาคุณภาพงาน เลขที่กลุ่ม...176..... วันลงทะเบียน.....
การเผยแพร่ผลงานในทุกรูปแบบ ☒ อนุญาต ☐ ไม่อนุญาต	สถานภาพกลุ่ม ☒ เริ่มกิจกรรมครั้งแรก ☐ กลุ่มกิจกรรมต่อยอด เรื่องที่...../.... ☐ ผลงานเรื่องนี้เคยส่งประกวด และที่ได้รับรางวัลมาแล้ว จาก.....
☐ ไม่ต้องการต่อยอดผลงานเป็น R2R	
☒ *ต้องการต่อยอดผลงานเป็น R2R (ระบุ ประเภทของโครงการวิจัย) ☒ ระบบบริการสุขภาพ ☐ งานสนับสนุนบริการสุขภาพ ☐ การสร้างเสริมสุขภาพ ☐ การศึกษา ☐ วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์และเครื่องมือทางการแพทย์ ☐ งานบริหารและธุรการ ☐ อื่นๆ.....	

*หมายเหตุ: กรณีที่ผลงานผ่านเกณฑ์และได้รับเงินรางวัล คณะฯ จะโอนเงินรางวัลเข้าบัญชีเงินเดือนผ่านทางรหัสบุคคลที่ท่านได้ให้ไว้ โดยขอให้ระบุตัวแทนการรับเงินเพียง ๑ ท่าน

สรุปปัญหาเชื่อมโยงสอดคล้องกับข้อใด		
ด้านคลินิก (Clinical)	☐ Safe Surgery ☒ Infection Control ☐ Medication Safety ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	☐ Patient Care Process ☐ Line , Tube & Catheter ☐ Emergency Response
ด้านสนับสนุน (Non Clinical)	☒ ความปลอดภัย [Safety] ☐ ต้นทุน / ความคุ้มค่า [Cost]	☐ คุณภาพ / สิ่งสูญเปล่า [Quality (waste)*] ☐ ระยะเวลาการทำงาน / การส่งมอบ [Delivery]

ส่วนที่ 2

ชื่อเรื่อง / โครงการ : การติดตามการให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัดโดยเภสัชกรคลินิก

1. หลักการและเหตุผล ความสำคัญของปัญหา (ความเป็นมาของโครงการ)

การติดเชื้อแผลผ่าตัด (surgical site infection) เป็นการติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลผ่าตัดภายหลังการผ่าตัด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ภาวะของผู้ป่วย เช่น อายุ โรคประจำตัว ภูมิคุ้มกัน ความอ้วน ภาวะโภชนาการ การสูบบุหรี่/ดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น รวมไปถึง ขั้นตอนการเตรียมการผ่าตัด ชนิดของหัตถการ ระยะเวลาในการผ่าตัด การให้ยาปฏิชีวนะ มาตรการการควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาล การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด เป็นต้น

การเลือกให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันแผลผ่าตัดติดเชื้อ จะขึ้นอยู่กับลักษณะแผลผ่าตัด โดยทั่วไปจะแบ่งประเภทของแผลผ่าตัดออกเป็น 4 ประเภทตามลักษณะแผล ดังนี้ แผลผ่าตัดสะอาด (clean wound) แผลผ่าตัดสะอาดปนเปื้อน (clean-contaminated wound) แผลผ่าตัดปนเปื้อน (contaminated wound) และแผลผ่าตัดสกปรก (dirty wound) โดยแผลผ่าตัดแต่ละชนิดจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแตกต่างกัน ส่งผลให้การเลือกชนิดของยาปฏิชีวนะและระยะเวลาการให้ยา มีความแตกต่างกัน สำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดทางอโรบิกส์ ทางโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแผลผ่าตัด (surgical antimicrobial prophylaxis) โดยการใช้ยาอย่างเหมาะสมจะประกอบด้วย

1. ชนิดของยาที่ใช้
2. ขนาดยาที่ใช้ ต้องเพียงพอต่อการป้องกันการติดเชื้อ
3. ระยะเวลาการให้ยาปฏิชีวนะก่อนการผ่าตัด ควรให้ 1 ครั้งก่อนการลงมีดประมาณ 15-60 นาที เพื่อให้ระดับยาในเนื้อเยื่อเพียงพอต่อการป้องกันการติดเชื้อ
4. การให้ยาเพิ่มระหว่างผ่าตัด (redosing) กรณีที่มีการผ่าตัดเป็นเวลานาน หรือมีการเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด มากกว่า 1500 มิลลิลิตร
5. ระยะเวลาการให้ยาปฏิชีวนะต่อเนื่องหลังผ่าตัด ไม่เกิน 24 ชั่วโมง สำหรับแผลผ่าตัดประเภท แผลผ่าตัดสะอาด (clean wound) และ แผลผ่าตัดสะอาดปนเปื้อน (clean-contaminated wound)

Type of procedure	Recommended agents	Recommended dose		Recommended redosing interval (from initiation of preoperative dose)
		Adult	Pediatric (≤ 15 yr)	
Clean operations involving hand, knee, or foot and not involving implantation of foreign materials	None			
Spinal procedures with and without instrumentation	Cefazolin	1-2 g, 3 g for pts weighing ≥ 120 kg	30 mg/kg	4 hr
	Cefuroxime	1.5 g	50 mg/kg	4 hr
Hip fracture repair	Cefazolin	1-2 g, 3 g for pts weighing ≥ 120 kg	30 mg/kg	4 hr
	Cefuroxime	1.5 g	50 mg/kg	4 hr

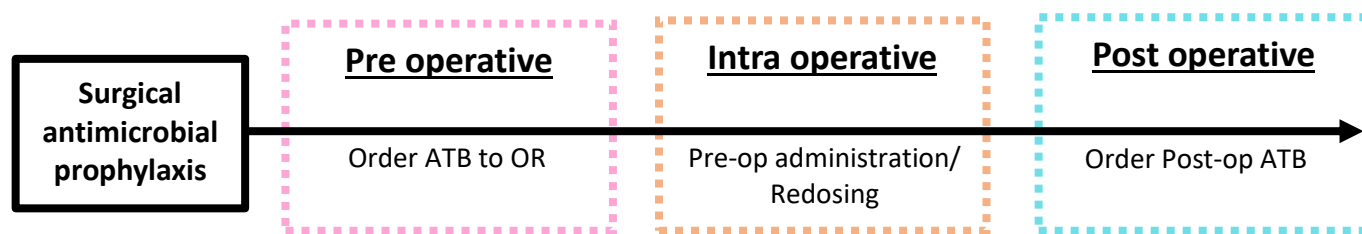
Implantation of internal fixation devices (e.g., nails, screws, plates, wires)	Cefazolin	1-2 g, 3 g for pts weighing ≥ 120 kg	30 mg/kg	4 hr
	Cefuroxime	1.5 g	50 mg/kg	4 hr
Total joint replacement	Cefazolin	1-2 g, 3 g for pts weighing ≥ 120 kg	30 mg/kg	4 hr
	Cefuroxime	1.5 g	50 mg/kg	4 hr

Reference: มาตรฐานการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแผลผ่าตัดตามหัตถการ. คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

คำแนะนำข้างต้นในการให้ยาปฏิชีวนะต่อเนื่องหลังการผ่าตัดไม่เกิน 24 ชั่วโมง มาจากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการให้ยาปฏิชีวนะแบบ single dose กับ multiple dose ในการป้องกันการติดเชื้อแผลผ่าตัด ที่ไม่พบความแตกต่างของอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัด ในขณะเดียวกัน หากใช้ยาปฏิชีวนะนานเกินความจำเป็น อาจส่งผลให้เกิดการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย รวมถึงเสียค่าใช้จ่ายในการรักษามากขึ้นเกินความจำเป็น

2. กรอบแนวคิด หรือ การวิเคราะห์สาเหตุ (Root cause analysis)

2.1 กระบวนการทำงาน (Workflow)



การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแผลผ่าตัด (surgical antimicrobial prophylaxis) แพทย์จะระบุชนิดและจำนวนยาปฏิชีวนะที่เตรียมไปห้องผ่าตัดใน doctor order sheet (preoperative order) สำหรับช่วง intraoperative จะมีบันทึกเวลาการให้ยาปฏิชีวนะ รวมถึงการให้ยาเพิ่มระหว่างผ่าตัด (redosing) ในใบ anesthesia record และภายหลังการผ่าตัด แพทย์จะสั่งใช้ยาปฏิชีวนะต่อเนื่องเป็น postoperative order ใน doctor order sheet

2.2 การวิเคราะห์ปัญหาของโครงการ

จากผลการดำเนินงานของโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ในส่วนของการติดตามความเหมาะสมของการใช้ surgical antimicrobial prophylaxis ในผู้ป่วยออโรปิติกส์ พบว่าชนิดของยา ขนาดยา เวลาที่ให้ยาก่อนผ่าตัด และการให้ยาเพิ่มระหว่างผ่าตัด มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก แต่ในส่วนของระยะเวลาการให้ยาหลังผ่าตัด ซึ่งแนะนำให้สั่งยาหลังผ่าตัดต่อไม่เกิน 24 ชั่วโมง ยังมีผู้ป่วยที่ได้รับยาอย่างเหมาะสมน้อย กล่าวคือ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาปฏิชีวนะต่อเนื่องเป็นเวลานานมากกว่า 24 ชั่วโมง ทั้งในรูปแบบยาฉีดขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล รวมถึงมีการสั่งยาในรูปแบบรับประทาน ให้ผู้ป่วยกลับไปรับประทานเป็นยากลับบ้านอีกด้วย

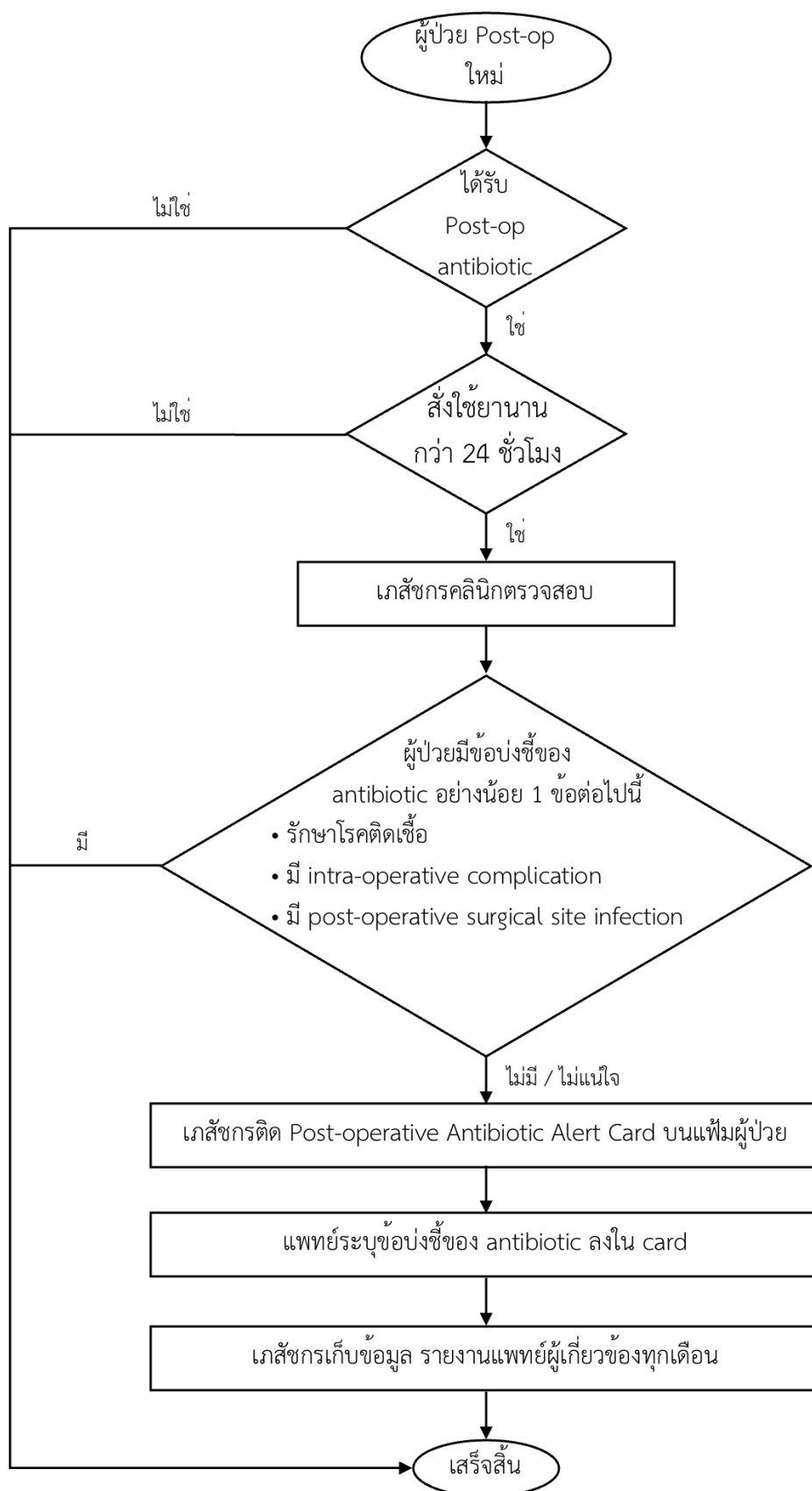
3. วัตถุประสงค์และกระบวนการปรับปรุง

3.1 วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มความเหมาะสมของระยะเวลาการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ (Rational Drug Use, Antibiotic Stewardship) เพื่อป้องกันการติดเชื้อหลังผ่าตัดในผู้ป่วยออโรปิติกส์

3.2 กระบวนการปรับปรุง / วิธีการแก้ไขปรับปรุง

ขั้นตอนดำเนินการ แนวทางการติดตามการให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัดโดยเภสัชกรคลินิก



แบบฟอร์ม Post-operative Antibiotic Alert Card ที่ติดหน้าเพิ่มผู้ป่วย

Post-operative Antibiotic Alert

Sticker ผู้ป่วย

Current ATB: _____
 วันที่: _____
 ลงชื่อเภสัชกร: _____

Operation: _____

โปรแกรมข้อบ่งชี้ของ Antibiotic

☐ สำหรับรักษาโรคติดเชื้อ
 โปรแกรม _____

☐ ผู้ป่วยมี intra-operative complication
 โปรแกรม _____

☐ สงสัย post-operative surgical site infection
 โปรแกรม _____

☐ อื่นๆ
 โปรแกรม _____

การให้ surgical ATB prophylaxis >24 ชั่วโมง เพิ่ม risk แต่ไม่ได้ benefit

ลงชื่อแพทย์ _____
รหัส _____
วันที่ _____

Note: _____

4. แผนการดำเนินงาน (ขั้นตอนการดำเนินการ) กรณาระบุช่วงเวลาชัดเจน

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน/ปี)									ผู้รับผิดชอบ
	2561			2562						
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	
1. รวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ	↔									เภสัชกรประจำหอผู้ป่วยหอโรคติดเชื้อ
2. วางแผนรูปแบบการทำ Post-operative Alert Card และแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล	↔									เภสัชกรโรคติดเชื้อ
3. ดำเนินการจัดทำ Post-operative Alert Card	↔									เภสัชกรโรคติดเชื้อ
4. เริ่มใช้และเก็บข้อมูลจาก Post-operative Alert Card		↔								เภสัชกรประจำหอผู้ป่วยหอโรคติดเชื้อ
5. ประเมินผลการดำเนินงานครั้งที่ 1					↔					เภสัชกรโรคติดเชื้อ
6. ใช้และเก็บข้อมูลจาก Post-operative Alert Card ต่อ และรายงานแพทย์ผู้เกี่ยวข้อง						↔				เภสัชกรประจำหอผู้ป่วยหอโรคติดเชื้อ
7. ประเมินผลการดำเนินงานครั้งที่ 2								↔		เภสัชกรโรคติดเชื้อ
8. วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน								↔		เภสัชกรโรคติดเชื้อ

↔

วางแผนงาน

↔

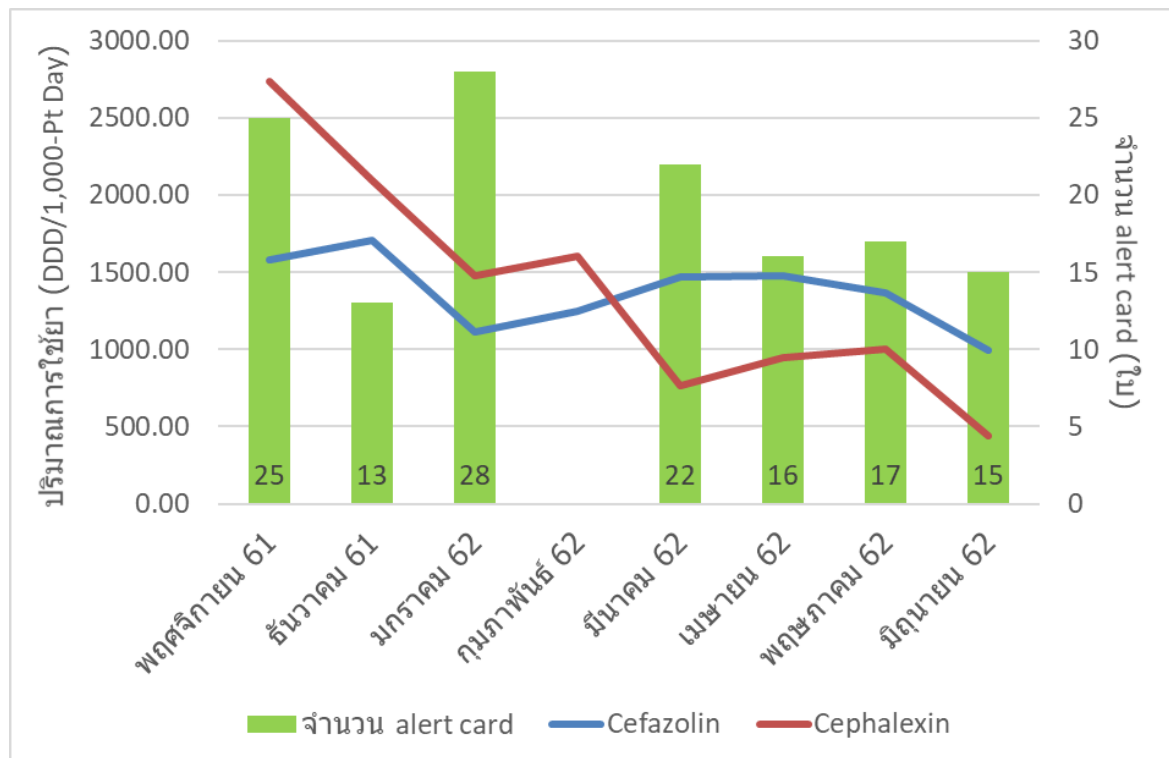
ปฏิบัติจริง

5. ตัวชี้วัดผลสำเร็จ/ผลดำเนินโครงการ (ที่ระบุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ในรูปแบบตารางหรือกราฟ)

จาก Post-operative Antibiotic Alert Card ที่เภสัชกรติดตามผู้ป่วยจำนวน 136 ใบ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2561 ถึงมิถุนายน 2562 มีการตอบกลับโดยแพทย์จำนวน 70 ใบ ข้อบ่งชี้ที่แพทย์ตอบมากที่สุดคือ อื่นๆ 44 ครั้ง (63%), ผู้ป่วยมี intra-operative complication 15 ครั้ง (21%), สงสัย post-operative surgical site infection 5 ครั้ง (7%) และสำหรับ รักษาโรคติดเชื้อ 3 ครั้ง (4%) โดยสรุปรายละเอียดข้อบ่งชี้ในการสั่งยาที่พบบ่อยได้ดังนี้

รายละเอียดข้อบ่งชี้ในการสั่งยา	จำนวนครั้งที่แพทย์ระบุ
Prolong operation time	24
Contamination	7
Infection	4
Arthroplasty	6
แผลมีความเสี่ยงติดเชื้อ	5
Revision surgery	3
Immunocompromised host/on steroid	3
Poor soft tissue	3
แผลซึมเยอะมาก	2
Multiple level fixator	2

แผนภาพแสดงปริมาณการใช้ยา cefazolin/cephalexin และจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการติด alert card ในแต่ละเดือน



หมายเหตุ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2562 ได้มีการหยุดทบทวนวิธีการดำเนินการ และตกลงทำความเข้าใจร่วมกันกับแพทย์อโรปติกส์ ก่อนเริ่มดำเนินการอีกครั้งในเดือนมีนาคม 2562

จากแผนภาพจะเห็นได้ถึงแนวโน้มที่ลดลงของจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการติด Post-operative Antibiotic Alert Card ในแต่ละเดือน ซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่าแพทย์มีการสั่งยาที่เหมาะสมมากขึ้น หรือมีการสั่งยาในผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อหลังผ่าตัดลดลง โดยเมื่อดูข้อมูลปริมาณการใช้ยา cefazolin และ cephalixin ในหอผู้ป่วย (ซึ่งเป็นข้อมูลการใช้ยารวมทั้งสำหรับป้องกันการติดเชื้อหลังผ่าตัด และรักษาโรคติดเชื้ออื่นๆ) จะเห็นได้ว่าปริมาณการใช้ยา cefazolin มีแนวโน้มลดลง ส่วนปริมาณการใช้ยา cephalixin ลดลงอย่างชัดเจน อาจอธิบายได้ว่าโครงการนี้สามารถลดปริมาณการใช้ยาในหอผู้ป่วยลงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ลดการสั่งยา cephalixin เป็นยากลับบ้านให้ผู้ป่วยกลับไปรับประทานต่อหลังผ่าตัดโดยไม่มี ความจำเป็น

นอกจากนี้จากการติดตามความเหมาะสมของการใช้ surgical antimicrobial prophylaxis ในผู้ป่วยออโรปิติกส์โดย คณะทำงานโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี พบว่าระยะเวลาการให้ยาหลังผ่าตัด ไม่เกิน 24 ชั่วโมง มีความเหมาะสมเพิ่มขึ้นมาก โดยที่ยังไม่ได้มีรายงานการเพิ่มขึ้นของอุบัติการณ์การติดเชื้อแผลผ่าตัดแต่อย่างใด

6. ผลการปรับปรุง / ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อดำเนินงานเสร็จสิ้น

ระยะเวลาการใช้ยา surgical antimicrobial prophylaxis ในหอผู้ป่วยออโรปิติกส์มีความเหมาะสมมากขึ้น ปริมาณการใช้ยาม้าเชื้อลดลง โดยไม่มีการติดเชื้อแผลผ่าตัดเพิ่มขึ้น

7. การเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการและการขยายผล

- 7.1 การทำงานร่วมกันและการติดต่อประสานงานกับสหสาขาวิชาชีพ
- 7.2 ผลสำเร็จของโครงการสร้างความภาคภูมิใจแก่สมาชิก

8. การควบคุม / ติดตาม / ประเมินผล / การป้องกันปัญหาเกิดซ้ำ

ดำเนินการติดตามการใช้ยาหลังผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเฝ้าติดตามอัตราการเข้าปฏิบัติวัณในหอผู้ป่วยทุกเดือน หากมีแนวโน้มการสั่งยาที่สูงขึ้น อาจบ่งบอกถึงปัญหาการสั่งยาที่ไม่เหมาะสมที่กลับมา อันจะต้องมีมาตรการส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสมต่อไป

9. โครงการ / กิจกรรม / โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป

พิจารณาดำเนินการในหอผู้ป่วยอื่นๆ ที่พบปัญหาการสั่งยาปฏิบัติวัณหลังผ่าตัดนานกว่า 24 ชั่วโมงเช่นเดียวกับหอผู้ป่วยออโรปิติกส์