ผลการศึกษาเบื้องต้นการพัฒนาโปรแกรม Drug Use Evaluation (DUE) ในการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมอย่างสมเหตุผลเพื่อดูแลความปลอดภัยของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

Preliminary study of antimicrobial stewardship program on patient safety in Sunpasitthiprasong hospital: The role of Electronic drug use evaluation records and Technology.

กรวรรณ ผุดผ่อง, ประภัสสร ชาภักดี, นิตยา ดาววงศ์ญาติ, พัชรี กาญจนวัฒน์, ธิติ ทุมเสน, คนึงนิตย์ เชมรัมย์

ความเป็นมาและความสำคัญ

Antimicrobial Stewardship Program (ASP) เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์การจัดการเชื้อดื้อยาอย่างกว้างขวางทั่วโลก[1] อย่างไรก็ตามการดำเนินการ ASP ไม่ควรมุ่งเน้นเฉพาะข้อบ่งชี้การสั่งใช้ยาต้านจุลชีพเท่านั้น แต่ควรมีการติดตามด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันวิธีการดำเนินงาน ASP ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ได้เล็งเห็นความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเชื่อมต่อข้อมูลการขออนุมัติใช้ยาต้านจุลชีพ ขนาดยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย และข้อเสนอแนะจากเภสัชกรผู้ร่วมประเมินการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมแก่แพทย์ผู้ขอใช้ยาให้เกิดความเหมาะสมและปลอดภัยต่อผู้ป่วย อย่างไรก็ตามข้อมูลการศึกษาเรื่องการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพยังมีค่อนข้างจำกัดและยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทยโดยเฉพาะด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการใช้ยาต้านจุลชีพ[2-7]

ดังนั้นการศึกษานี้จึงต้องการประเมินผลการพัฒนาโปรแกรม DUE ในการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมอย่างสมเหตุผล ได้แก่ meropenem, imipenem-cilastatin, ertapenem, vancomycin, tigecycline, sulbactam, colistin, levofloxacin, azithromycin และ fosfomycin โดยมีแพทย์ผู้อนุมัติการใช้ยาและเภสัชกรโรคติดเชื้อหรือเภสัชกรคลินิกร่วมให้ความเห็นการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อลดการใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสมและเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมอย่างสมเหตุผลโดยมีแพทย์ผู้อนุมัติการใช้ยาและเภสัชกรโรคติดเชื้อหรือเภสัชกรคลินิกร่วมให้ความเห็นการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพผ่านโปรแกรม DUE ที่พัฒนาและนำไปใช้จริงในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ตัวชี้วัด

ความปลอดภัยของผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมอย่างสมเหตุผลจากการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพผ่านโปรแกรม DUE ที่ถูกพัฒนาโดยทีม ASP ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

วิธีดำเนินการ

1. สถานที่ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
2. ASP team (อายุรแพทย์โรคติดเชื้อ, เภสัชกรโรคติดเชื้อ, เภสัชกรคลินิกที่ได้รับมอบหมายประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ, นักพัฒนาโปรแกรม) ประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพรูปแบบการทบทวนการสั่งใช้ยาและการให้ความเห็นย้อนกลับไปยังแพทย์ผู้สั่งใช้ยา (prospective audit and feedback)
3. ระยะเวลา 1 - 31 มกราคม 2566
4. ตัวแปรจัดกลุ่ม (categorical variables) ถูกสรุปในรูปแบบความถี่และร้อยละ
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ STATA version 16.0

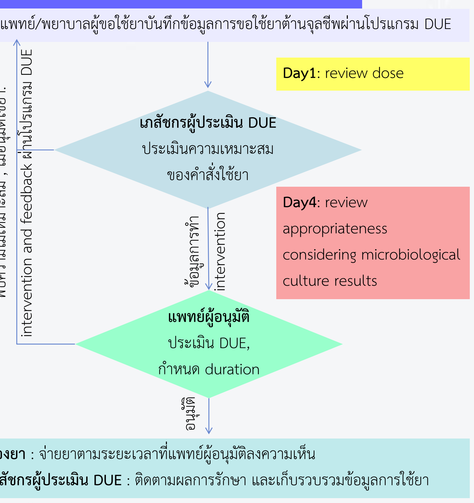
ผลการศึกษา

ในระหว่างวันที่ 1-31 มกราคม 2566 พบว่ามีการขอใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมผ่านโปรแกรม DUE 1,927 ใบขอใช้ โดยขอใช้ยาต้านจุลชีพควบคุมสำหรับการรักษาโรคปอดอักเสบร้อยละ 64.61 การติดเชื้อในช่องท้องร้อยละ 7.53 และไม่สามารถระบุตำแหน่งการติดเชื้อที่ชัดเจนได้ ร้อยละ 6.23

การประเมินความเหมาะสมในการขอใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมโดยแพทย์ผู้อนุมัติใช้ยาหรือเภสัชกรโรคติดเชื้อและเภสัชกรคลินิก พบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยา 136 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 7 ได้มีการให้คำแนะนำด้านเปลี่ยนแปลงขนาดยา (dosing/therapeutic drug monitoring) 56 ครั้งซึ่งเป็นการให้คำแนะนำที่พบมากที่สุด ตามด้วยการปรับเปลี่ยนยาต้านจุลชีพให้ครอบคลุมเชื้อเพิ่มขึ้นหลังจากทราบเชื้อก่อโรค (escalation) 33 ครั้ง และการปรับเปลี่ยนยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์แคบลงแต่ยังครอบคลุมเชื้อก่อโรค (de-escalation) 27 ครั้ง จากการติดตามผลการให้คำแนะนำพบว่ามีการปรับเปลี่ยนตามคำแนะนำมากที่สุดในเรื่องการ de-escalation, dosing/therapeutic drug monitoring และ escalation คิดเป็นร้อยละ 96.30, 85.25 และ 84.85 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

จากการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก กลุ่มที่มีการ escalation พบการรักษาล้มเหลว ร้อยละ 21.43 ขณะที่กลุ่มที่ไม่เปลี่ยนแปลงการใช้ยาตามคำแนะนำของแพทย์ผู้อนุมัติใช้ยาหรือเภสัชกรโรคติดเชื้อและเภสัชกรคลินิกพบการรักษาล้มเหลว ร้อยละ 100 (P=0.002) ดังแสดงในตารางที่ 3 นอกจากนี้พบว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาตามคำแนะนำของแพทย์ผู้อนุมัติหรือเภสัชกรมีส่วนช่วยส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาต้านจุลชีพสมเหตุผลมากขึ้น ร้อยละ 98.81 และมีแนวโน้มเกิดการรักษาล้มเหลวน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาตามคำแนะนำของแพทย์ผู้อนุมัติใช้ยาหรือเภสัชกรโรคติดเชื้อและเภสัชกรคลินิก

กรอบแนวคิด



ตารางที่ 1: ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุม (N = 1,927)

Demographic	N (%)
Male (%)	1,198 (62.23)
Type of infection	
Bloodstream	66 (3.43)
Pneumonia	1,245 (64.61)
Intraabdominal	146 (7.58)
Urinary tract	96 (4.98)
Bone and joint	25 (1.30)
Central nervous system	48 (2.49)
Skin and soft tissue	87 (4.51)
Prophylaxis	3 (0.16)
Infective endocarditis	8 (0.42)
Unknown source	120 (6.23)
Catheter-related bloodstream infection	62 (3.22)
Multiple infection	21 (1.09)
Time from admission to intervention initiation (days) [median (IQR)]	9 (5,18)

ตารางที่ 2 การให้คำแนะนำของเภสัชกรหรือแพทย์ผู้อนุมัติใช้ยาตามหลักการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมอย่างสมเหตุผล (N=136)

Intervention	N	Accepted [n(%)][b]
De-escalation	27	26 (96.30)
Discontinue antibiotic	1	1 (100)
Dosing/therapeutic drug monitoring	61	52 (85.25)
Escalation	33	28 (84.85)
Others [a]	14	6 (42.86)
Total	136	113 (83.09)

[a] Other interventions ได้แก่ การส่งตรวจผลเพาะเชื้อรอบใหม่ การควบคุมตำแหน่งติดเชื้อ การเปลี่ยนจากยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำเป็นยารูปแบบรับประทาน และการหยุดยาต้านจุลชีพที่มีสเปกตรัมซ้ำกัน

[b]มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งการใช้ยาต้านจุลชีพภายในระยะเวลา 3 วัน นับจากวันที่เภสัชกรหรือแพทย์ผู้ทำการอนุมัติการใช้ยากลุ่มควบคุมให้คำแนะนำ

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ทางคลินิกจากการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมอย่างสมเหตุผลโดยแพทย์ผู้อนุมัติใช้ยาและเภสัชกรโรคติดเชื้อหรือเภสัชกรคลินิก (N=136)

Intervention	Accepted [n(%)]		Rejected [n(%)]		P-value
	Total	Clinical failure[1,2]	Total	Clinical failure[1,2]	
De-escalation	26 (96.30)	2 (8.70)	1 (3.70)	0	1.000
Escalation	28 (84.85)	6 (21.43)	5 (15.15)	5 (100)	0.002
Dosing/ therapeutic drug monitoring	52 (85.25)	14 (26.92)	9 (14.75)	5 (55.56)	0.087
Discontinue antibiotic	1 (100)	0	0	0	NA
Other	6 (42.86)	1 (16.67)	8 (57.14)	2 (25)	1.000

[1]**Clinical failure**; ดังข้อใดข้อหนึ่ง 1) ตาย 2) ไม่ตอบสนองต่อการรักษา หรือมีอาการแย่ลงเมื่อเทียบกับก่อนรักษาที่ 3 วัน หรือที่ 14 วันของการรักษา 3) ต้องเพิ่มการให้ยาต้านจุลชีพเสริมอีกขนาน หรือเปลี่ยนสูตรการรักษาใหม่หลังเคยรักษาตามผลเพาะเชื้อก่อนหน้า

[2]กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงและกลุ่มที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาต้านจุลชีพตามคำแนะนำของเภสัชกรหรือแพทย์ผู้ทำการอนุมัติการใช้ยา จะถูกประเมินผลลัพธ์การรักษาด้านความปลอดภัยในวันที่ 14 นับจากวันที่ได้รับคำแนะนำ

สรุปผล

การส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมอย่างสมเหตุผลโดยมีแพทย์ผู้อนุมัติการใช้ยาและเภสัชกรโรคติดเชื้อหรือเภสัชกรคลินิกร่วมให้ความเห็นการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพผ่านโปรแกรม DUE ที่ถูกพัฒนาโดยทีม ASP ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์มีส่วนช่วยส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาต้านจุลชีพสมเหตุผลมากขึ้นและมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีในภาพรวม โดยเฉพาะเมื่อมีการปรับเปลี่ยนการใช้ยาต้านจุลชีพให้ครอบคลุมเชื้อก่อโรค

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการศึกษาวิธีการส่งเสริมและกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควบคุมอย่างสมเหตุผลเพื่อดูแลความปลอดภัยของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ผ่านโปรแกรม DUE เป็นผลการศึกษาเบื้องต้น ดังนั้นจึงมียังมีข้อจำกัดด้านจำนวนผู้ป่วยและระยะเวลาที่ทำการศึกษาซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE, Jr., Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2007;44(2):159-77.
2. Schentag JJ, Ballow CH, Fritz AL, Paladino JA, Williams JD, Cumbo TJ, et al. Changes in antimicrobial agent usage resulting from interactions among clinical pharmacy, the infectious disease division, and the microbiology laboratory. Diagnostic microbiology and infectious disease. 1993;16(3):255-64.
3. Carling P, Fung T, Killion A, Terrin N, Barza M. Favorable impact of a multidisciplinary antibiotic management program conducted during 7 years. Infection control and hospital epidemiology. 2003;24(9):699-706.
4. Goff DA, Bauer KA, Reed EE, Stevenson KB, Taylor JJ, West JE. Is the "low-hanging fruit" worth picking for antimicrobial stewardship programs? Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2012;55(4):587-92.
5. Ansari F, Gray K, Nathwani D, Phillips G, Ogston S, Ramsay C, et al. Outcomes of an intervention to improve hospital antibiotic prescribing: interrupted time series with segmented regression analysis. The Journal of antimicrobial chemotherapy. 2003;52(5):842-8.
6. Kaki R, Elligsen M, Walker S, Simor A, Palmay L, Daneman N. Impact of antimicrobial stewardship in critical care: a systematic review. The Journal of antimicrobial chemotherapy. 2011;66(6):1223-30.
7. MacDougall C, Polk RE. Antimicrobial stewardship programs in health care systems. Clinical microbiology reviews. 2005;18(4):638-56.

SCAN QR CODE

CC BY NC ND