



โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เพิ่มการสังเกต Susceptibility testing ของ รพ. ม. นเรศวร ให้สมเหตุสมผล ตรงตามมาตรฐานสากล

ธัญลสิริ จินดาภัก, ธนัชพร ชื่นเกษร, ภัทรสรพรพร นนทร์ธรร, พรชนก อริยะวงศ์, มุกะริน แจ่มชู, ศันสนะ ทพิวัฒน, สายรุ้ง ทัพน้อย, นาฏสุดา สลิ่งศ์

ฝ่ายพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

บทคัดย่อ

การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาต้านจุลชีพ (Susceptibility testing) ของหน่วยจุลชีววิทยาคลินิก ในปี 2560 – 2561 พบปัญหาการทดสอบที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากลฉบับปัจจุบัน และยังไม่สอดคล้องกับยาที่แพทย์ใช้ใน รพ. ม. นเรศวร ถึงร้อยละ 66 จึงได้ปรับเปลี่ยนวิธีการทดสอบและเพิ่มการสังเกตให้สมเหตุสมผลจนครบ 100% ส่งผลให้ลดต้นทุนในการทดสอบที่ไม่จำเป็นได้ถึง 10.28% อีกทั้ง ยังเป็นการตอบสนองต่อระบบจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพอย่างบูรณาการ (AMR) ของกระทรวงสาธารณสุขตามยุทธศาสตร์ ปี พ.ศ. 2560-2564

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพิ่มการสังเกตการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยา ของ รพ. ม. นเรศวร ให้สมเหตุสมผล ตรงตามมาตรฐานสากล
2. ลดต้นทุนการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาที่ไม่จำเป็น

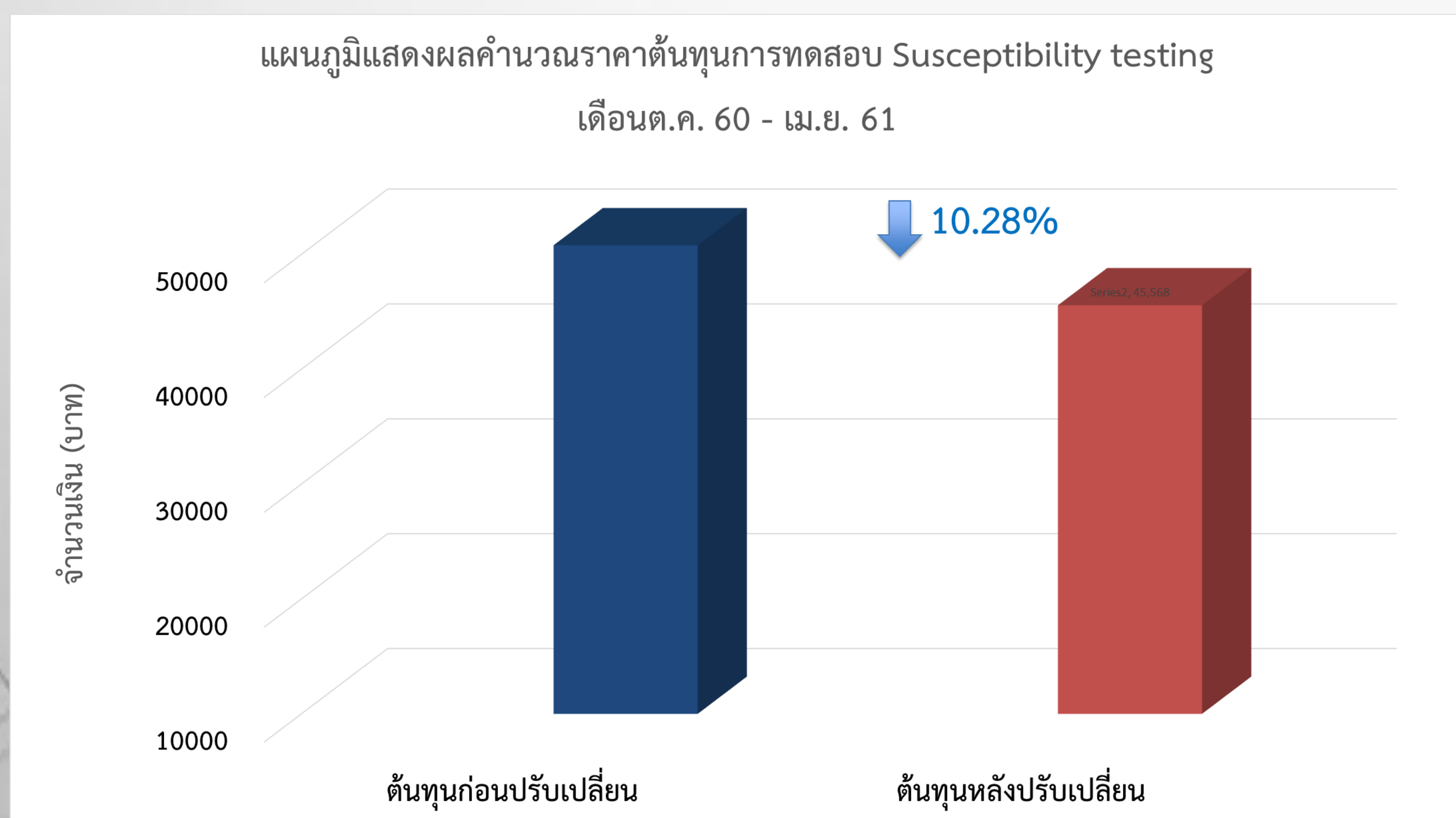
วิธีการวิจัย

1. อัปเดตข้อมูลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยา ตามมาตรฐาน Clinical Laboratory Standards Institute : Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; M100-28th Edition. January 2018. (CLSI 2018)
2. ทบทวนข้อมูลการรายงานผลความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาของหน่วยจุลชีววิทยาคลินิก รพ. ม. นเรศวร ปี 2560-2561 พิจารณาตามกลุ่มเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่มักพบในร่างกาย
3. ปรับเปลี่ยนการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาให้ถูกต้องตามมาตรฐาน CLSI 2018 และครอบคลุมยาที่มีใช้ในโรงพยาบาล โดยได้รับความร่วมมือด้านข้อมูลจากงานเภสัชกรรมของ รพ.
4. หน่วยจุลชีววิทยาคลินิกพิจารณาข้อมูลวิธีการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาในห้องปฏิบัติการ ร่วมกับแพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อของ รพ.
5. คำนวณราคาต้นทุน เปรียบเทียบก่อนและหลังเพิ่มการสังเกตการทดสอบได้อย่างสมเหตุสมผล

ผลการวิจัย

* จากผลทบทวนการทดสอบ Susceptibility testing ของหน่วยจุลชีววิทยาคลินิก ดังตาราง พบว่า เดือน ต.ค. 60 – เม.ย. 61 มีการทดสอบอย่างสมเหตุสมผลในเชื้อ 7 กลุ่มจากเชื้อ 20 กลุ่ม คิดค่าเฉลี่ยเป็น 34% (ไม่สมเหตุสมผล คิดค่าเฉลี่ยเป็น 66%) ซึ่งปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนวิธีการทดสอบจนสามารถเพิ่มการสังเกตให้สมเหตุสมผล ตรงตามมาตรฐานครบ 100% แล้ว

* หากเปรียบเทียบราคาต้นทุนในเดือน ต.ค. 60 – เม.ย. 61 ก่อนและหลังปรับเปลี่ยนการทดสอบ พบว่า ราคาต้นทุนลดลงจาก 50,793 บาท เป็น 45,568 บาท หรือ ลดลง 10.28 % ดังแผนภูมิ



กลุ่ม	เชื้อแบคทีเรีย	วิธีการทดสอบอย่างสมเหตุสมผล (ตรงมาตรฐาน และสอดคล้องกับยาที่มีใช้ใน รพ.)	อัตราการทดสอบอย่างสมเหตุสมผล (%)	
			ต.ค. 60 - เม.ย. 61	ปัจจุบัน
1	<i>Enterobacteriaceae</i>	AM, CZ, CXM, GM, SXT, AN, AMC, CRO, NET, CIP, CTX, CAZ, FOX, NOR (For Urine) 4th gen (ทดสอบเมื่อพบเชื้อดื้อยา) : ETP, MEM, IPM, FEP, TZP, LEV	100	100
2	<i>P. aeruginosa</i>	GM, AN, NET, CIP, CAZ, MEM, IPM, FEP, TZP, LEV , CL (รายงานเป็น MIC by request)	100	100
3	<i>Acinetobacter spp.</i>	GM, AN, CIP, CAZ, MEM, IPM, FEP, TE, TZP, LEV , TGC (ทำการทดสอบแต่ไม่ได้อายาน)	100	100
4	<i>Staphylococcus spp.</i>	E, DA, GM, SXT, FOX, LZD, P, LEV MIC : VA (by request)	0	100
5	<i>S. pneumoniae</i>	OX, VA, C, DA, E, LEV	0	100
6	<i>Streptococcus spp. Beta-Hemolytic</i>	P, VA, C, DA, E, LEV, CTX	100	100
7	<i>Streptococcus spp. Viridans group</i>	VA, C, DA, E, LEV, CTX	100	100
8	<i>Enterococcus spp.</i>	AM, LEV, TE, P, VA, LZD, E (not for urine), C (not for urine)	0	100
9	<i>H. influenzae & H. parainfluenzae</i>	AM, CTX, CRO, SXT, CIP, MEM, C, AMC (Respiratory tract only)	0	100
10	<i>B. Pseudomallei</i>	MIC : CAZ, SXT	0	100
11	<i>Salmonella spp.</i>	Stool : AM, SXT, CIP Extra-intestinal : AM, AN, GM, SXT, AMC, CZ, CTX, CAZ MIC: CIP (by request)	0	100
12	<i>Shigella spp.</i>	Stool : AM, SXT, CIP	0	100
13	<i>Vibrio spp. (Including V. cholerae)</i>	Stool : AM, SXT, CIP, TE Extra-intestinal : AM, AN, GM, SXT, AMC, CZ, CTX, CAZ, CIP	0	100
14	<i>N. meningitidis</i>	CTX, CRO, MEM, CIP, SXT, C (Not For Urine)	0	100
15	<i>N. gonorrhoeae</i>	CRO, CIP, TE, CTX	0	100
16	<i>Non-Enterobacteriaceae (ยกเว้น P. aeruginosa, Acinetobacter spp., B. cepacia, B. mallei, B. pseudomallei & S. maltophilia)</i>	MIC : CIP , CRO , CAZ, GM	0	100
17	<i>Burkholderia cepacia complex</i>	CAZ, SXT, MEM	88.89	100
18	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	SXT, LEV	100	100
19	<i>Moraxella spp.</i>	MIC : CIP , CRO , CAZ, GM	0	100
20	<i>Micrococcus spp.</i>	MIC : P , VA , E, DA	0	100
			ค่าเฉลี่ย 34%	ค่าเฉลี่ย 100%

สรุปผลการวิจัย

ในการทบทวนผลทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาของหน่วยจุลชีววิทยาคลินิก รพ. ม.นเรศวร ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 ถึงเมษายน 2561 พบการรายงานผลที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฉบับปัจจุบัน และไม่สอดคล้องกับยาที่แพทย์ใช้ในโรงพยาบาลเฉลี่ยร้อยละ 66 จึงปรับเปลี่ยนให้เพิ่มการทดสอบอย่างสมเหตุสมผลได้จนครบ 100% ตามมาตรฐาน CLSI 2018 ซึ่งทำให้ลดต้นทุนได้ถึง 10.28% จากการยกเลิกทดสอบยาที่ไม่สามารถแปลผลได้ตามมาตรฐาน และยาที่ต้องเปลี่ยนหลักการทดสอบจาก Disc diffusion มาเป็นการวิธี Minimum Inhibitory Concentration (MIC) เนื่องจากการทำ Disc diffusion คิดราคากรรมบัญญัติกลางรวมในรายการทดสอบเฉพาะเชื้อที่ทำเป็น Routine ส่วน Minimum Inhibitory Concentration (MIC) เป็นรายการทดสอบที่แพทย์ต้องสั่งตรวจเพิ่ม และสามารถเรียกเก็บเงินได้ตามกรรมบัญญัติกลาง