

การดำเนินงานการใช้ยาสมเหตุผล ตาม RDU Hospital PLEASE

ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอเมืองชัย

Operation of the rational use of drugs according by RDU Hospital PLEASE In Tambon Health

Promoting Hospital Khongchai District.

(Received: July 22 ,2020 ; Accepted: September 24 ,2020)

จิตตวดี กมลพทุธ ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)

Jittravadee Kamaolputh M. Pharm (Clinical Pharmacy)

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเมืองชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

Pharmaceutical workgroup Khongchai Hospital Kalasin Province.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) เพื่อศึกษากระบวนการดำเนินการใช้ยาสมเหตุผลใน รพ.สต. ตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ วางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข ระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2561 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะใน 2 กลุ่มโรค คือโรคติดเชื้อระบบหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลันและผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน สถานที่ศึกษา คือ รพ.สต. 7 แห่ง เก็บข้อมูลจากการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะจากฐานข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูป และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังการดำเนินงานเจ้าหน้าที่ รพ.สต. มีความรู้เรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มมากขึ้น และร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อระบบหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลันและร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันตาม RDU Hospital PLEASE ใน รพ.สต. 7 แห่ง มีอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะลดลง

คำสำคัญ : การใช้ยาสมเหตุผล

Abstract

This research was action research aimed to studied the rational use of drugs according by RDU Hospital PLEASE In Tambon Health Promoting Hospital consists of 4 steps: planning, implementing, evaluating and improving between October 2017 and March 2018. Sample size were Patients receiving antibiotics in two groups were upper respiratory tract infections and acute bronchitis and acute diarrhea. The study sites were 7 hospitals, collecting data from antibiotic prescribing from databases in the package program. And analyze by descriptive statistic.

The results of the study showed that after the operation, the hospital officers had more knowledge of antibiotic use. And the percentage of antibiotic use in upper respiratory infections and acute bronchitis and percentage of antibiotic use in patients with acute diarrhea according to RDU Hospital PLEASE in 7 hospitals there is a lower rate of antibiotic use.

Keyword : rational use of drugs



บทนำ

ประเทศไทยมีปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2543 จนถึงปี พ.ศ. 2553 มีรายงานมูลค่าการผลิตและนำเข้ากลุ่มยาฆ่าเชื้อ (รวมถึงยาปฏิชีวนะ) สูงสุดเป็นอันดับ 1 ของประเทศอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁾ มีการศึกษาผลกระทบของการติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะต่อสุขภาพและเศรษฐกิจ ปี พ.ศ. 2553 ในโรงพยาบาลจำนวน 1,023 แห่ง พบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นประมาณ 3.24 ล้านวัน มีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะเสียชีวิต 38,481 ราย พบความสูญเสียทางเศรษฐกิจของยาปฏิชีวนะที่ใช้ในการรักษาปัญหาการติดเชื้อดื้อยามีมูลค่าประมาณ 2,539 ถึง 6,084 ล้านบาท⁽²⁾ ปัญหาโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะเกิดขึ้นทั้งในโรงพยาบาลและชุมชน โรคติดเชื้อที่เกิดในโรงพยาบาลและชุมชนมีความชุกร้อยละ 50 และร้อยละ 20 ตามลำดับ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะมีอัตราเสียชีวิตจากการติดเชื้อสูงมากกว่าผู้ป่วยโรคไม่ติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะอย่างน้อย 1 เท่า⁽³⁾

การใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลเป็นปัญหาของกระทรวงสาธารณสุขทำให้สูญเสียงบประมาณในการใช้ยาและเกิดปัญหาเชื้อดื้อยาเพิ่มสูงขึ้นซึ่งการเฝ้าระวังการใช้ยาให้สมเหตุผลมีทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ การใช้ยาสมเหตุผล (Rational Drug Use: RDU) จึงเป็นตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ (Performance Agreement: PA) ของกระทรวงสาธารณสุข โดยสถานพยาบาลใช้นโยบายในการดำเนินการใน 6 ด้าน RDU Hospital PLEASE⁽⁴⁾

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในเขตอำเภอห้วยซ้อย มีจำนวน 7 แห่ง พบว่าผลงานดำเนินงานการใช้ยาสมเหตุผลใน รพ.สต. ปีงบประมาณ 2560 ไม่ผ่านเกณฑ์ คือ มีร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลันในผู้ป่วยนอกระดับ รพ.สต. น้อยกว่าร้อยละ 20 มี รพ.สต. ผ่านเกณฑ์ 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 42.85 (เกณฑ์คือ มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80) และร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ป่วยนอก ระดับ รพ.สต.

น้อยกว่าร้อยละ 20 มี รพ.สต. ผ่านเกณฑ์ 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 28.57 (เกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80) การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติในกระบวนการดำเนินงานการใช้ยาสมเหตุผลใน รพ.สต. ตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE เพื่อนำความรู้ไปใช้โดยข้อค้นพบที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานส่งเสริมการใช้ยาสมเหตุผลใน รพ.สต. ต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ วางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข ระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2561 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะใน 2 กลุ่มโรค คือ โรคติดเชื้อระบบหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลันและผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน สถานที่ศึกษา คือ รพ.สต. 7 แห่ง ได้แก่ รพ.สต. โนนศิลาเลิง รพ.สต. โนนทัน รพ.สต. โคกประสิทธิ์ รพ.สต. หนองบัว รพ.สต. โนนเขว้า รพ.สต. โนนแดง และ รพ.สต. ท่าเยี่ยม

ขั้นตอนการวิจัย

1. ระยะวางแผน (Plan) โดยการวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพปัญหาในการทำงานการใช้ยาสมเหตุผลใน รพ.สต. โดยใช้ SWOT analysis ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ จุดแข็ง (strengths: S) จุดอ่อน (weakness: W) และปัจจัยภายนอก ได้แก่ โอกาส (opportunities: O) และภาวะคุกคาม (threats: T) เพื่อนำมาเชื่อมโยงในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อการแก้ปัญหาในขั้นตอนต่อไป พบว่าการดำเนินงานตาม RDU Hospital PLEASE จัดทำได้ไม่ครบทั้งหมดโดย 1. ไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบงานในการขับเคลื่อนการพัฒนากระบวนการให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผลใน รพ.สต. 2. มียาปฏิชีวนะใน รพ.สต. หลายขนาน ไม่มีรายการยาสมุนไพรทางเลือก 3. ไม่มีรูปแบบการส่งต่อผู้ป่วยแพ้ยาระหว่าง ร.พ. กับ รพ.สต. 4. ไม่มีฐานข้อมูลผู้ป่วยแพ้ยาปฏิชีวนะใน รพ.สต.

5. ยาที่ส่งมอบเป็นการเขียนซองยาซึ่งไม่มีข้อมูลครบถ้วน เช่น ชื่อผู้ป่วย วันที่จ่ายยา ชื่อยา วิธีใช้ ข้อควรระวังที่ชัดเจน ไม่มีการจัดทำฉลากยามาตรฐาน 6. ไม่มีแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน 7. ไม่มีแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคหอบหืดเรื้อรังเฉียบพลัน 8. ไม่มีแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคปอดอักเสบ 9. ไม่มีการอบรมให้ความรู้เรื่องการให้ยาสมเหตุผลแก่เจ้าหน้าที่ รพ.สต. และไม่มีการอบรมผู้รับบริการเรื่องการให้ยาปฏิชีวนะ ทำให้ผลการดำเนินงานการให้ยาสมเหตุผลใน รพ.สต. ไม่ผ่านเกณฑ์ ทั้งหมด 9 ประเด็น ตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE ทั้ง 6 ด้าน ในปีงบประมาณ 2561 วางแผนปรับปรุงการดำเนินงานตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE ใน รพ.สต. 7 แห่ง โดยคณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ (คปสอ.) ชื่อง่ายตั้งแต่ตั้งคณะกรรมการการให้ยาอย่างสมเหตุผลระดับอำเภอประกอบด้วยแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลใน รพ.สต. มีหน้าที่บริหารจัดการเภสัชตำรับ พิจารณา ยาเข้า/ยาออกอย่างสมเหตุผลใน รพ.สต. กำหนดนโยบายการให้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล กำกับ ติดตาม และพัฒนาระบบยาใน รพ.สต. อย่างสมเหตุผล จากการจัดประชุมคณะกรรมการการให้ยาอย่างสมเหตุผลระดับอำเภอ ทบทวนบัญชียา รพ.สต. พบว่ามีรายการยาปฏิชีวนะซ้ำซ้อนหลายขนาน จึงพิจารณาตัดรายการยาที่ซ้ำซ้อนเพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนในการให้ยาปฏิชีวนะ เพิ่มรายการสมุนไพรคือฟ้าทะลายโจรในบัญชียา รพ.สต. ซึ่งเป็นสมุนไพรใช้รักษาใช้หวัดที่ไม่ได้เกิดจากแบคทีเรียแทนการให้ยาปฏิชีวนะ ฝ่ายเภสัชกรรมโรงพยาบาลชื่อง่ายจัดทำแบบบันทึกใบเบิกเวชภัณฑ์ยาและจ่ายยาให้ รพ.สต. ตามรายการที่คณะกรรมการการให้ยาอย่างสมเหตุผลระดับอำเภอ กำหนด จัดอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานใน รพ.สต. โดยแพทย์จัดอบรมให้ความรู้และจัดทำแนวทางการให้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคหอบหืดเรื้อรังเฉียบพลัน และปอดอักเสบ แนวทางการ

สั่งฟ้าทะลายโจร เภสัชกรจัดอบรมให้ความรู้และจัดทำแนวทางประเมินแพ้ยาผู้ป่วยเบื้องต้น แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยแพ้ยาระหว่าง ร.พ. กับ รพ.สต. จัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วยแพ้ยาปฏิชีวนะโดยนักวิชาการคอมพิวเตอร์รวบรวมข้อมูลการแพ้ยาปฏิชีวนะจากโปรแกรม Medesoft และพิมพ์สรุปชื่อผู้ป่วย อาการแพ้ยา ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยแพ้ยาให้ รพ.สต. ทุก 1 เดือน นักเวชสถิติและนักวิชาการคอมพิวเตอร์จัดอบรมเรื่องการลงวินิจฉัยบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ หรือ International Statistical Classification of Diseases and related Health Problems (ICD)10 รหัสยาตามมาตรฐาน 24 หลักและการเก็บข้อมูลการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะจากฐานข้อมูลในโปรแกรม JHCIS (Java Health Center Information System) การพิมพ์ฉลากยาปฏิชีวนะด้วยคอมพิวเตอร์แทนการเขียนซองยา จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องการให้ยาสมเหตุผลโดยเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานใน รพ.สต.

2. ระยะลงมือปฏิบัติ (Do) ในปีงบประมาณ 2561 คณะกรรมการการให้ยาอย่างสมเหตุผลระดับอำเภอได้ดำเนินการตามแผนงาน โดยจัดทำบัญชียาปฏิชีวนะใน รพ.สต. จัดอบรมให้ความรู้และจัดทำแนวทางการปฏิบัติงาน แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานใน รพ.สต. เรื่องแนวทางการให้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคหอบหืดเรื้อรังเฉียบพลันและปอดอักเสบ แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยแพ้ยา ระหว่าง ร.พ. กับ รพ.สต. จัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วยแพ้ยาปฏิชีวนะ จัดอบรมเรื่องการลงวินิจฉัยบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ รหัสยาตามมาตรฐาน 24 หลักและการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะจากฐานข้อมูลในโปรแกรม JHCIS พิมพ์ฉลากยาปฏิชีวนะด้วยคอมพิวเตอร์แทนการเขียนซองยา จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องการให้ยาสมเหตุผล

3. ประเมินผล (Check) ประเมินผลร้อยละการให้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลันและร้อยละการให้ยาปฏิชีวนะในโรคหอบหืดเรื้อรังเฉียบพลันในผู้ป่วย จาก

รายงานฐานข้อมูลด้านสุขภาพ (Health Data Center: HDC) และนำเสนอในที่ประชุม คปสอ. ชื่อง่ายทุก 1 เดือน

4. การปรับปรุงแก้ไข (Action) คณะกรรมการการใช้ยาอย่างสมเหตุผลระดับอำเภอประชุมปรับปรุงสรุปผลการดำเนินงาน ออกนิตยสารใน รพ.สต. ที่ไม่ผ่านเกณฑ์และนำเสนอในที่ประชุม คปสอ. ชื่อง่ายทุก 1 เดือน

ผลการศึกษา

รพ.สต. 7 แห่ง ได้แก่ รพ.สต. โนนศิลาเลิงเป็น รพ.สต. ขนาดกลาง ดูแลประชากร 5,027 ราย มีบุคลากร 8 ราย ส่งจ่ายยาปฏิชีวนะได้ 4 ราย รพ.สต. โนนทันเป็น รพ.สต. ขนาดกลาง ดูแลประชากร 4,860 ราย มีบุคลากร 5 ราย ส่งจ่ายยาปฏิชีวนะได้ 3 ราย รพ.สต. โคกประสิทธิ์เป็น รพ.สต. ขนาดกลาง ดูแลประชากร 4,247 ราย มีบุคลากร 7 ราย ส่งจ่ายยาปฏิชีวนะได้ 3 ราย รพ.สต. หนองบัวเป็น รพ.สต. ขนาดกลาง ดูแลประชากร 4,145 ราย มีบุคลากร 7 ราย ส่งจ่ายยาปฏิชีวนะได้ 4 ราย รพ.สต. โนนเขวายเป็น รพ.สต. ขนาดกลาง ดูแลประชากร 3,125 ราย มีบุคลากร 8 ราย ส่งจ่ายยาปฏิชีวนะได้ 3 ราย รพ.สต.

โนนแดงเป็น รพ.สต. ขนาดเล็ก ดูแลประชากร 1,941 ราย มีบุคลากร 6 ราย ส่งจ่ายยาปฏิชีวนะได้ 3 ราย รพ.สต. ท่าเยี่ยมเป็น รพ.สต. ขนาดเล็ก ดูแลประชากร 1,820 ราย มีบุคลากร 5 ราย ส่งจ่ายยาปฏิชีวนะได้ 3 ราย

คณะกรรมการการใช้ยาอย่างสมเหตุผลระดับอำเภอพิจารณาตัดรายการยาปฏิชีวนะซ้ำซ้อนเพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนในการใช้ยาปฏิชีวนะออก จำนวน 6 รายการและเพิ่มรายการสมุนไพรคือฟ้าทะลายโจรในบัญชียา รพ.สต. จัดทำแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันและบาดแผลสด แนวทางการส่งฟ้าทะลายโจร การลงรหัสโรค ภายหลังอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะสมเหตุผล พบว่าเจ้าหน้าที่ รพ.สต. มีความรู้เรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 45.23 เป็น ร้อยละ 86.92 มีการลงวินิจฉัยบัญชียาจำแนกโรคไม่ถูกต้องใน รพ.สต. 5 แห่ง ลงรหัสยาในโปรแกรม JHCIS ผิด ใน รพ.สต. 1 แห่ง โดยลงยา Glyceryl guaiacolate syrup เป็น ยาปฏิชีวนะ ทำให้มีการแสดงจำนวนการใช้ยาปฏิชีวนะในอัตราที่สูง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การดำเนินงานการใช้ยาสมเหตุผลในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE

RDU Hospital PLEASE	การดำเนินงานประเด็นที่ยังไม่สำเร็จ	แนวทางการปรับปรุง	จำนวน รพ.สต. (แห่ง)
1.การสร้างความเข้มแข็งของคณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัด (Pharmacy and therapeutics committee (PTC) competency)	1.1 ไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบงานในการขับเคลื่อนการพัฒนาบริการให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผลใน รพ.สต. 1.2 มียาปฏิชีวนะใน รพ.สต. หลายขนาน 1.3 ไม่มีรูปแบบการส่งต่อผู้ป่วยแพทย์ยาปฏิชีวนะระหว่าง รพ. กับ รพ.สต.	- การกำหนดพยาบาลผู้รับผิดชอบงานในการขับเคลื่อนการพัฒนาบริการให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผลใน รพ.สต. - ประชุมและสรุปผลการดำเนินงานทุก 1 เดือน - ทบทวนบัญชียา รพ.สต. ตัดรายการยา Amoxycillin 250 mg capsule, Penicillin V syrup, Penicillin V 250 mg, Co-trimoxazole 400/80 mg tablet, Doxycycline 100 mg capsule, Niclosamide 500 mg tablet เพิ่ม ฟ้าทะลายโจร - ฝ่ายเภสัชกรรมโรงพยาบาลชื่อง่ายจัดทำแบบบันทึกใบเบิกเวชภัณฑ์ยาตามบัญชียา รพ.สต. - จัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วยแพทย์ยา มีแนวทางประเมินแพทย์ผู้ป่วยเบื้องต้น แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยแพทย์ยาปฏิชีวนะระหว่าง รพ. กับ รพ.สต. ส่งต่อข้อมูลแพทย์จาก รพ. ให้ รพ.สต. ทุก 1 เดือน	7
2. การจัดทำฉลากยา มาตรฐาน ฉลากยาเสริม และข้อมูลยาสู่ประชาชน (Label information	2.1 ไม่มีการจัดทำฉลากยามาตรฐาน ฉลากยาเสริม และข้อมูลยาสู่ประชาชน 2.2 ยาที่ส่งมอบเป็นการเขียนของยามีข้อมูลไม่ครบถ้วนชื่อผู้ป่วย วันที่จ่ายยา ชื่อยา วิธีใช้	- จัดทำฉลากยามาตรฐาน ฉลากยาเสริม และข้อมูลยาสู่ประชาชน - พิมพ์ฉลากยาแทนการเขียนของยา	7

leaflet)	ข้อควรระวังที่ชัดเจน		
3.การจัดทำหรือจัดหาเครื่องมือจำเป็นที่ช่วยให้เกิดการส่งยาอย่างสมเหตุสมผล (Essential RDU tools)	3.1 ไม่มีแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน ในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน และในบาดแผลสด	- จัดทำแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันและบาดแผลสด แนวทางการส่งฟ้าทะลายโจร - จัดทำแนวทางการลงรหัสโรค	7
4.การสร้างความรู้ความตระหนักรู้ของบุคลากรทางการแพทย์และผู้รับบริการต่อหลักเกณฑ์ในการใช้ยาสมเหตุสมผล (Awareness for RDU principles among health personnel and patients)	4.1 ไม่มีการอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะสมเหตุสมผลแก่เจ้าหน้าที่ รพ.สต. 4.2 ไม่มีการอบรมผู้รับบริการ	- จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะสมเหตุสมผล เรื่องการลงวินิจฉัยบัญชีจำแนกโรค รหัสยามาตรฐาน 24 หลักและการเก็บข้อมูลการส่งใช้ยาปฏิชีวนะจากฐานข้อมูลในโปรแกรม JHCOS และประเมินความรู้ก่อนและหลังให้ความรู้เรื่องการใช้ยาสมเหตุสมผล - มีการจัดอบรมความรู้เรื่องการใช้ยาสมเหตุสมผลการใช้ยาปฏิชีวนะยาเสพติดอย่างถูกต้องแก่ผู้รับบริการ	7 2

ภายหลังปรับปรุงการดำเนินงานตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าไม่มีรายงานเกิดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยาปฏิชีวนะ ไม่มีรายงานการเกิดการแพ้ยาปฏิชีวนะซ้ำใน รพ.สต. มีการส่งต่อผู้ป่วยที่สงสัยแพ้ยาปฏิชีวนะ จาก รพ.สต. มายัง รพ. 1 ราย แต่ยังมี รพ.สต. 3 แห่ง ไม่ผ่านเกณฑ์การใช้ยาสมเหตุสมผลใน รพ.สต. คณะกรรมการการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลระดับอำเภอจึงออกนิเทศงานใน รพ.สต. ที่ไม่ผ่านเกณฑ์พบว่าไม่ปฏิบัติตามแนวทางการส่งใช้ยาปฏิชีวนะเนื่องจากจดจำแนวทางการส่งใช้ยาปฏิชีวนะไม่ได้และผู้ป่วยร้องขอยาปฏิชีวนะ แก่ไขโดยการทบทวนแนวทางการส่งใช้ยาปฏิชีวนะแก่เจ้าหน้าที่ รพ.สต. จัดทำแนวทางการส่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันและบาดแผลสด แนวทางการส่งฟ้าทะลายโจร และการลงวินิจฉัยการรักษาโรคโดยยึดติดบนโต๊ะตรวจโรค จัดตั้ง รพ.สต. ต้นแบบในการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผลแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการส่งใช้ยาปฏิชีวนะตามข้อบ่งใช้ การแนะนำผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยร้องขอยาปฏิชีวนะ รพ.สต. ต้นแบบ คือ รพ.สต. โนนทัน ซึ่งสามารถปฏิบัติงานได้ผ่าน ทั้ง 2 ตัวชี้วัด ในปีงบประมาณ 2560 และมีอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในอัตราที่ต่ำ คือ มีการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบ

เฉียบพลัน ร้อยละ 2.9 มีการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ร้อยละ 2.5 ซึ่งเจ้าหน้าที่ดำเนินการตามแนวทาง Antibiotic Smart Use (ASU) และมีสโลแกนแนวทางการจ่ายยาปฏิชีวนะไปในแนวทางเดียวกันทุกคน คือ “ตาม Diag ตาม guideline ไม่มี ไม่จ่าย อธิบายคนไข้” มีการลงรหัสโรคผิด แก่ไขโดยจัดให้นักรักษาโรคคอมพิวเตอร์ตรวจสอบการลงวินิจฉัยการรักษาโรคและการลงรหัสยาในโปรแกรม JHCOS ทุก 1 เดือน

ภายหลังปรับปรุงการดำเนินงานตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE เป็นระยะเวลา 6 เดือนพบว่าร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน และร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันก่อนและหลังดำเนินการตาม RDU Hospital PLEASE ใน รพ.สต. 7 แห่ง มีอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะลดลง แสดงในตารางที่ 2 มีร้อยละของ รพ.สต. ที่มีอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลันน้อยกว่าร้อยละ 20 ผ่านเกณฑ์ทั้ง 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 จากเดิมผ่านเพียง 3 แห่ง ร้อยละ 42.9 และร้อยละของ รพ.สต. ที่มีอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันน้อยกว่าร้อยละ 20 มี รพ.สต. ผ่านเกณฑ์ 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 85.7 จากเดิมผ่าน 2 แห่ง ร้อยละ 28.6 แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลันและร้อยละการ

ใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันก่อนและหลังดำเนินการตาม RDU Hospital PLEASE
ใน รพ.สต. 7 แห่ง

รพ.สต.	โรคติดเชื้อระบบหายใจช่วงบนและ หลอดลมอักเสบเฉียบพลัน		ผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลัน	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1. รพ.สต. โนนเขาวา	18.6	5.4	73.3	26.1
2. รพ.สต. โนนทัน	5.7	2.9	17.5	2.5
3. รพ.สต. ท่าเยี่ยม	45.3	13.8	55.2	6.7
4. รพ.สต. โนนแดง	17.4	5.5	57.1	10.5
5. รพ.สต. หนองบัว	25.1	7.9	71.8	8.5
6. รพ.สต. โคกประสิทธิ์	29.8	7.1	100.00	15.4
7. รพ.สต. โนนศิลาเลิง	54.4	18.9	4.8	4.2

ตารางที่ 3 จำนวน รพ.สต. ผ่านเกณฑ์การใช้ยาปฏิชีวนะ

เกณฑ์การใช้ยาสมเหตุผลใน รพ.สต.	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ
ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบน และหลอดลมอักเสบเฉียบพลันในผู้ป่วยนอก น้อยกว่าร้อยละ 20 มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80	3 แห่ง (42.9)	7 แห่ง (100)
ร้อยละการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ป่วย นอก น้อยกว่าร้อยละ 20 มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80	2 แห่ง (28.6)	6 แห่ง (85.7)

วิจารณ์

การใช้ยาปฏิชีวนะใน รพ.สต. อำเภอม้องชัยไม่ผ่านเกณฑ์เป็นปัญหาที่ต้องเฝ้าระวังเพื่อป้องกันปัญหาการดื้อยาปฏิชีวนะ การเฝ้าระวังการใช้ยาให้สมเหตุผลมีทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ การวิจัยก่อนหน้านี้ มีการทบทวนข้อมูลการเฝ้าระวังการบริโภคยาปฏิชีวนะในต่างประเทศพบว่าในภูมิภาคยุโรปมีเครือข่ายเฝ้าระวังการบริโภคยาปฏิชีวนะ (European Surveillance of Anti-microbial Consumption Network: ESAC-Net) ตั้ง ปี พ.ศ. 2544 ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลการบริโภคยาปฏิชีวนะในภาพรวมของภูมิภาคประกอบด้วยประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรป และประเทศในเขตเศรษฐกิจยุโรป (European Economic Area countries) จำนวน 30 ประเทศพบว่าประเทศฝรั่งเศสประสบปัญหาเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะในมนุษย์เพิ่มขึ้นสอดคล้องกับปริมาณการบริโภคยาปฏิชีวนะด้านเชื้อแบคทีเรีย ในปี พ.ศ. 2543

ประเทศฝรั่งเศสมีอัตราการบริโภคยาปฏิชีวนะสูงที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกัน รัฐบาลฝรั่งเศสต้องเร่งแก้ไขปัญหาลดการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างจริงจัง โดยมีเป้าหมายลดลงร้อยละ 25 ภายในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2550) ในปี พ.ศ. 2550 ลดการใช้ยาปฏิชีวนะลงได้ร้อยละ 26.5 ประเทศเนเธอร์แลนด์มีอัตราการบริโภคยาปฏิชีวนะเกณฑ์ต่ำที่สุด องค์การอนามัยโลกได้ประกาศบัญชียาหลักฉบับที่ 20 (the 20 th WHO Model List of Essential Medicines) จัดกลุ่มยาปฏิชีวนะออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มยาที่เข้าถึงได้ (access group) กลุ่มยาที่ต้องเฝ้าระวัง (watch group) และกลุ่มยาที่สงวนไว้ (reserve group)⁽⁵⁾ ประเทศตุรกีมีนโยบายการเฝ้าระวังการใช้ยาปฏิชีวนะสมเหตุผล ในปี พ.ศ. 2546 มีการศึกษาโดยเก็บข้อมูลการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล จำนวน 495 ราย ในปี พ.ศ. 2549

พบว่าการใช้ยาปฏิชีวนะลดลง จากร้อยละ 16.6 เป็นร้อยละ 11.3⁽⁶⁾

คปสอ. ช้องชัยปรับปรุงการดำเนินงานตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการการใช้ยาอย่างสมเหตุผลระดับอำเภอ ประกอบด้วยแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลในทุก รพ.สต. และมีการประชุมสรุปผลการดำเนินงานทุก 1 เดือน ทำให้ทราบปัญหาการดำเนินงานและแก้ไขปัญหามาจากผู้ปฏิบัติโดยตรง ทันเวลา การปรับปรุงยาปฏิชีวนะและเพิ่มสมุนไพรฟ้าทะลายโจรใน รพ.สต. การจัดทำแบบบันทึกใบเบิกเวชภัณฑ์ยา รพ.สต. การจัดอบรมให้ความรู้และจัดทำแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันและบาดแผลสด แนวทางการสั่งฟ้าทะลายโจรทำให้เจ้าหน้าที่ รพ.สต. เลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้ถูกต้อง เหมาะสม การอบรมเรื่องแพ้ยาปฏิชีวนะและจัดทำแนวทางการส่งต่อผู้ป่วยแพ้ยา จัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วยแพ้ยาปฏิชีวนะระหว่าง ร.พ. กับ รพ.สต. ส่งเสริมให้ใช้ยาปฏิชีวนะสมเหตุผล ลดความเสี่ยงการเกิดการแพ้ยาปฏิชีวนะซ้ำ การอบรมเรื่องการลงวินิจฉัยบัญชีจำแนกโรค การลงรหัสยามาตรฐาน 24 หลักและการบันทึกการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะจากฐานข้อมูลในโปรแกรม JHCIS ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานใน รพ.สต. ลงบันทึกข้อมูลได้ถูกต้อง การพิมพ์ฉลากยาปฏิชีวนะด้วยคอมพิวเตอร์ แทนการเขียนชื่อยา ช่วยให้ผู้ป่วยอ่านและเข้าใจวิธีการใช้ยาได้ถูกต้องและสามารถดำเนินการได้ใน รพ.สต. ทั้ง 7 แห่ง ซึ่งมีการศึกษาใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้า^(6,10,11) จากการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในผู้ป่วยติดเชื้อระบบการหายใจส่วนบนและโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในแผนกผู้ป่วยนอกของหน่วยตรวจประกันสังคมและหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เมษายน พ.ศ. 2555 โดยอบรมบุคลากรในการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม เตรียมคู่มือแนวทางการรักษาผู้ป่วยพบว่า มีการรักษาโรคหวัด จำนวน 1,241 ครั้ง และ

โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน จำนวน 210 ครั้ง มีอัตราการได้รับยาปฏิชีวนะลดลงเหลือร้อยละ 13.0 ในโรคหวัดและร้อยละ 19.1 ในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน และพบว่าผลการรักษาในวันที่ 3 หลังการตรวจรักษาพบว่ามากกว่าร้อยละ 97 ทั้งในผู้ป่วยที่ได้รับและไม่ได้รับยาปฏิชีวนะหายหรือมีอาการดีขึ้น⁽¹⁰⁾ มีการศึกษาผลการรักษาโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนต้นในเด็กก่อนวัยเรียน (อายุ 2 ถึง 5 ปี) และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนในเด็กก่อนวัยเรียน (อายุ 6 ถึง 5 ปี) ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 มีผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ 408 ราย พบว่าเป็นโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนต้น 209 ราย และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน 199 ราย มีอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะ ร้อยละ 30.2 และ 13.6 ตามลำดับ ไม่พบว่ามีหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์การใช้ยาปฏิชีวนะในการรักษาเด็กวัยก่อนเรียนที่สุขภาพแข็งแรงดีมาก่อนที่เจ็บป่วยด้วยอาการของการติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนต้นและโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน⁽¹¹⁾

อย่างไรก็ตามการจัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องการใช้ยาสมเหตุผลโดยเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานใน รพ.สต. ยังดำเนินการได้เพียง 2 แห่ง และมี รพ.สต. 1 แห่ง ไม่ผ่านเกณฑ์การใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันซึ่งเกิดจากการร้องขอของผู้ป่วย ควรอบรมให้ความรู้แก่ผู้มารับบริการเรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะ ดังการศึกษาที่ผ่านมา^(8,9,10) ที่มีแนวทางการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะในชุมชน (นอกสถานพยาบาล) คือ 1. ประชาชนไม่ใช้ยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็น ไม่ซื้อยาปฏิชีวนะมาใช้เอง ไม่ขอให้บุคลากรสุขภาพจ่ายยาปฏิชีวนะให้ ไม่ใช้ยาปฏิชีวนะที่เหลือจากการรักษาการป่วยครั้งก่อน ไม่แจกยาปฏิชีวนะที่มีหรือที่เหลือให้ผู้อื่น 2. ประชาชนไม่เรียกยาปฏิชีวนะว่ายาแก้ไอแก้เส็บ เพราะการอักเสบส่วนมาก (เช่น ข้อเข่าเสื่อม ปวดหลัง) ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย จึงไม่สามารถรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ 3. บุคลากรสุขภาพที่สถานพยาบาล คลินิก ร้านยา ไม่จ่ายยาปฏิชีวนะให้ผู้รับบริการโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจ่าย

ยาปฏิชีวนะในโรคหวัดและโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ซึ่งผู้ป่วยทั้งสองโรคนี้มากกว่าร้อยละ 90 ไม่จำเป็นต้องได้รับยาปฏิชีวนะ 4. ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะโดยมีข้อบ่งชี้จากบุคลากรสุขภาพ ให้ใช้ยาปฏิชีวนะให้ครบถ้วนตามขนาดและระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ไม่ลดขนาดยาปฏิชีวนะหรือหยุดใช้ยาปฏิชีวนะก่อนกำหนด ยกเว้นจะเกิดพิษและผลข้างเคียง ซึ่งผู้ป่วยควรพบบุคลากรสุขภาพโดยเร็ว 5. ประชาชนรับประทานอาหารที่สุกหรือสะอาดและดื่มน้ำที่สะอาดเพื่อป้องกันการได้รับเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ยาปฏิชีวนะที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารและน้ำ 6. ประชาชนรับประทานอาหารและดื่มน้ำที่ไม่มียาปฏิชีวนะปนเปื้อน 7. ประชาชนล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ก่อนรับประทานอาหาร และภายหลังการสัมผัสสิ่งที่มีโอกาสปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย เจ้าหน้าที่ รพ.สต. ควรปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและอธิบายผู้ป่วยเฉพาะรายเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจอาการที่ไม่ต้องให้ยาปฏิชีวนะ ลดโอกาสเกิดปัญหาเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ เป็นการศึกษาในระยะเวลาน้อย ควรติดตามการดำเนินการใช้ยาสมเหตุผลตาม RDU Hospital PLEASE ในระยะยาวต่อไป จุดเด่นของการศึกษานี้ คือ มีคณะกรรมการการใช้ยาอย่างสมเหตุผลระดับอำเภอที่มีพยาบาลใน รพ.สต. เป็นกรรมการ มีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องทุกเดือน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง รพ.สต. โดย รพ.สต. ต้นแบบ มีนักเวชสถิติ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่ประสานงานระหว่าง ร.พ. และ รพ.สต. จุดด้อยของ

การศึกษานี้ คือไม่ได้ศึกษาถึงการใช้ยาของผู้ป่วยในแหล่งใช้ยาปฏิชีวนะในชุมชนนอกสถานพยาบาล ไม่ได้ศึกษาถึงมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานการใช้ยาสมเหตุผลตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE การศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องการจัดตั้งคณะกรรมการการใช้ยาอย่างสมเหตุผลระดับอำเภอ และกำหนดพยาบาลผู้รับผิดชอบงานในการขับเคลื่อนการพัฒนาระบบบริการให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผลใน รพ.สต. การทบทวนบัญชีรายการยาปฏิชีวนะจัดทำแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคติดเชื้อที่ระบบการหายใจช่วงบนและหลอดลมอักเสบเฉียบพลัน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน และบาดแผลสด แนวทางการสั่งฟ้าทะลายโจร จัดทำแนวทางประเมินแพ้ยาผู้ป่วยเบื้องต้น แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยแพ้ยาระหว่าง ร.พ. กับ รพ.สต. จัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วยแพ้ยาปฏิชีวนะ การลงวินิจฉัยบัญชีจำแนกโรคและรหัสามาตรฐาน 24 หลัก ทบทวนการลงรหัสยาในโปรแกรม JHCIS โดยนักเวชสถิติ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามควรทบทวนความรู้การใช้ยาสมเหตุผลและติดตามการดำเนินงานการใช้ยาสมเหตุผลตาม RDU Hospital PLEASE อย่างต่อเนื่อง ควรอบรมให้ความรู้แก่ผู้มารับบริการและควรศึกษาถึงแหล่งใช้ยาปฏิชีวนะในชุมชนเพื่อป้องกันการเกิดการดื้อยาปฏิชีวนะและมีการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลและศึกษาถึงมูลค่ายาปฏิชีวนะก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานการใช้ยาสมเหตุผลตามกระบวนการ RDU Hospital PLEASE ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. อัญชลี จิตรภักดิ์. มูลค่ายาปฏิชีวนะ. ใน: นิยดา เกียรติยิ่งอังสุลี, นุศราพร เกษสมบุรณ์, อุษาวดี มาลีวงศ์, บรรณาธิการ. รายงานสถานการณ์ระบบยาประจำปี 2553. กรุงเทพมหานคร. อุษาการพิมพ์; 2554. หน้า 21-5.
2. ภาณุมาศ ภูมาศ, ดวงรัตน์ โพธิ์, วิษณุ ธรรมลิขิตกุล, อาทร รวีไพบูลย์, ภูษิต ประคองสาย, สุกุล ลิ้มวัฒนา นนท์. ผลกระทบด้านสุขภาพและเศรษฐศาสตร์จากการติดเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพในประเทศไทย: การศึกษาเบื้องต้น. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2555;6(3):352-60.
3. วิษณุ ธรรมลิขิตกุล. การดื้อยาด้านจุลชีพ: ความสำคัญต่อระบบสุขภาพ. เวชบัณฑิตศิริราช 2554;4(3):93-7.

4. Chongtrakul P. RDU Hospital: The pathway to rational drug use. *Thai J Pharmacol* 2015;37(1):48-62.
5. สุณิชา ชานวานิก. การเฝ้าระวังการบริโภควิตามินซีของประเทศไทย: รากฐานเพื่อการควบคุมเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข* 2560;11(4):593-607.
6. Tunger O, Karakaya Y, Cetin CB, Dinc G, Borand H. Rational antibiotic use. *J Infect Developing Countries* 2009;3(2):88-93.
7. คณะกรรมการประสานและบูรณาการงานด้านการดื้อยาต้านจุลชีพ. ภูมิทัศน์ของสถานการณ์และการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร. อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2558.
8. วิษณุ ธรรมลิขิตกุล. เชื้อโรคดื้อยาปฏิชีวนะ (ยาต้านจุลชีพ) และการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ. *เวชบันทึกศิริราช* 2556;6(2):117-20.
9. วิษณุ ธรรมลิขิตกุล. เชื้อโรคดื้อยาปฏิชีวนะ (ยาต้านจุลชีพ) และการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ. *เวชบันทึกศิริราช* 2557;7(1):26-9.
10. Boonyasiri A, Thamlikitkul V. Effectiveness of Multifaceted interventions on rational use of antibiotics for patients with upper respiratory tract infections and acute diarrhea. *J Med Assoc Thai* 2014;97 Suppl 3:s13-9.
11. Vandepitte WP, Ponthong R, Srisarang S. Treatment outcomes of the uncomplicated upper respiratory tract infection and acute diarrhea in preschool children comparing those with and without antibiotic prescription. *J Med Assoc Thai* 2015;98:974-84.