โครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

เรื่อง

การศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

A study of drug dispensing patterns of pharmacy pharmacists to urinary tract infection service recipients at drugstores, In Saen Suk Municipality, Mueang Chonburi District, Chonburi

โดย

นายณัฐวัตร	**บัวจันอัด**	**รหัสนิสิต 60210025**
นายธีรรัตน์	**ทศรฐ**	**รหัสนิสิต 60210033**
นายธนวิชญ์	**อักษรานุชาต**	**รหัสนิสิต 60210119**

โครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบัณฑิต ปีการศึกษา 2564

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

โครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

เรื่อง

การศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

(A study of drug dispensing patterns of pharmacy pharmacists to urinary tract infection service recipients at drugstores, In Saen Suk Municipality, Mueang Chonburi District, Chonburi)

โดย

นายณัฐวัตร	**บัวจันอัด**	**รหัสนิสิต 60210025**
นายธีรรัตน์	**ทศรฐ**	**รหัสนิสิต 60210033**
นายธนวิชญ์	**อักษรานุชาต**	**รหัสนิสิต 60210119**

โครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบัณฑิต ปีการศึกษา 2564
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คำนำ

โครงงานวิจัยการศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ รหัสวิชา 791591 จัดทำขึ้นเพื่อศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ 3 สถานการณ์ ได้แก่ กระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน, กระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบเคยเป็นมาก่อน กระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบเป็นครั้งแรก ในแง่การเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะและยาบรรเทาอาการแก่ผู้ป่วย และในร้านยานั้นไม่มีการทดสอบความไวของเชื้อก่อโรคต่อยาหรือมีผลเพาะเชื้อ เหมือนการจ่ายยาในโรงพยาบาล ว่าการจ่ายยาในร้านยานั้น มีการจ่ายยาอย่างถูกต้อง เหมาะสมหรือไม่ ทั้งในแง่ของกลุ่มยา ขนาดยา และระยะเวลาที่รับประทานยาคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ โดยเก็บข้อมูลจากเภสัชกรร้านยาด้วยแบบสอบถามออนไลน์

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ และเป็นแนวทางการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ให้เหมาะสมตามโอกาสต่อไป

คณะผู้จัดทำ

โครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ปี การศึกษา 2564

เรื่อง การศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

ผู้จัดทำโครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

1. นสภ.ณัฐวัตร บัวจันอัด รหัสนิสิต 60210025

2. นสภ.ธีรรัตน์ ทศรฐ รหัสนิสิต 60210033

3. นสภ.ธนวิชญ์ อักษรานุชาต รหัสนิสิต 60210119

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

1. ภญ.อ.ดร.จาฏพัจน์ เหมพรรณไพเราะ

2. ภก.อ. บรรณวิชญ์ สภาพทรัพย์

บทคัดย่อ

การรักษาโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในร้านยาของประเทศไทยมีข้อจำกัด ทั้งด้านการส่งตรวจเพาะเชื้อ การดื้อยาของเชื้อ ราคายา และการมีจำหน่ายในร้านยา ยาที่จ่ายในร้านยาส่วนใหญ่จึงเป็นยาปฏิชีวนะทางเลือกรองในแนวทางการรักษา และยาบรรเทาอาการ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ระหว่าง วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง 31 เมษายน พ.ศ. 2565

งานวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเภสัชกรร้านยาด้วยแบบสอบถามกรณีศึกษาโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ จำนวน 3 กรณีศึกษา โดยพบว่าเภสัชกรจ่ายยาปฏิชีวนะในกรณีศึกษากระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน กระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน และกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนชนิดเป็นซ้ำ ร้อยละ 62.2 , 73.3, 71.1 ตามลำดับ ยาปฏิชีวนะที่เภสัชกรเลือกจ่ายกรณีกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบที่เป็นครั้งแรก กระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน และกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนชนิดแบบเป็นซ้ำ คือยากลุ่ม Fluoroquinolones ร้อยละ 100, 90.9, 93.7 ตามลำดับ รองลงมาคือกลุ่ม Beta-lactams โดยพบว่ากรณีศึกษากระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน ไม่พบการจ่ายยา และพบการจ่ายยาในกระเพาะปัสสาวะ

อักเสบชนิดซับซ้อน และชนิดไม่ซับซ้อนชนิดเป็นซ้ำ ร้อยละ9.1, 6.2 ตามลำดับ กรณีกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบที่เป็นครั้งแรก ไม่พบการจ่ายและพบในร้อยละ9.1, 6.3, ตามลำดับ เภสัชกรจ่ายยาในขนาด และระยะเวลาที่ตรงตามแนวทางการรักษากรณีกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบที่เป็นครั้งแรก ร้อยละ42.8 และ 21.4 ตามลำดับ กระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน ร้อยละ 48.5 และ 66.7 ตามลำดับ กระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนชนิดแบบเป็นซ้ำ ร้อยละ18.8 และ 53.1 ตามลำดับ เภสัชกรร้อยละ 73.3 จ่ายยาบรรเทาอาการปวดเกร็งกระเพาะปัสสาวะแก่ผู้ป่วย ร้านยาไม่พบการจำหน่าย nitrofurantoin และพบการจำหน่าย Fosfomycin ร้อยละ 4.4

เภสัชกรร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ที่เลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ จ่ายยาทางเลือกรองตามแนวทางการรักษาโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะทั้งหมด ส่วนเภสัชกรที่เลือกไม่จ่ายยาปฏิชีวนะแนะนำให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมและพบแพทย์หากอาการไม่ดีขึ้น เภสัชกรที่จ่ายยาบรรเทาอาการจะแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานยาเมื่อมีอาการ หรือ รับประทานยาระยะสั้น

คำสำคัญ : กระเพาะปัสสาวะอักเสบ ยาปฏิชีวนะกลุ่ม Fluoroquinolone ยาปฏิชีวนะกลุ่ม Beta-lactam ยาบรรเทาอาการปวด

.....
(.....)
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย

.....
(.....)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงงานวิจัย

Senior Project Academic Year 2020

(A study of drug dispensing patterns of pharmacy pharmacists to urinary tract infection service recipients at drugstores, In Saen Suk Municipality, Mueang Chonburi District, Chonburi)

By

1. Nuttawat Buachanad ID 60210025

2. Teerarat Todsarod ID 60210033

3. Tanawit Aksaranuchart ID 60210119

Advisor:

1. Ph.D. Jatapat Hemapanpairoa

2. Pharm.D. Bannawich Sapapsap

Abstract

Treatment of urinary tract infections in pharmacies in Thailand is limited. In term of culture test results to see drug resistance, the price of the drug and the availability in pharmacy. Most over-the-counter medications are therefore a secondary antibiotic in the course of treatment. And medication to relieve symptoms The purpose of this study was to study the dispensing pattern of drugstore pharmacists to urinary tract infection service recipients at drugstores, Sansuk City Municipality. Mueang Chonburi District, Chonburi Province during 30 June 2021 to 31 April 2022

This research collected data from drugstore pharmacists with questionnaires in 3 cases of urinary tract infections. It was found that pharmacists prescribe antibiotics in cases of uncomplicated cystitis, complicated cystitis. And recurrent uncomplicated cystitis 62.2 percent, 73.3, 71.1 percent, respectively. First Antibiotic Prescribed by Pharmacists for Uncomplicated Cystitis Complicated cystitis and recurrent uncomplicated cystitis were fluoroquinolones 100%, 90.9, 93.7, respectively, followed by Beta-lactams. Dispensing was not found and found in 9.1,

fluoroquinolones 100%, 90.9, 93.7, respectively, followed by Beta-lactams. Dispensing was not found and found in 9.1, 6.3, respectively. And duration of follow-up to treatment guidelines for first uncomplicated cystitis: 42.8% and 21.4%, respectively; complicated cystitis, 48.5% and 66.7%, respectively. 18.8% and 53.1%, respectively. 73.3 percent of pharmacists prescribe medication to relieve bladder spasms to patients. Pharmacy can't find the payment. Nitrofurantoin and Fosfomycin were found. 4.4% were available.

Pharmacist Saen Suk Municipality Mueang Chonburi District, Chonburi chooses to dispense antibiotics All of them prescribe a secondary drug in accordance with guidelines for the treatment of urinary tract infections. Pharmacists who choose not to prescribe antibiotics advise patients to adjust their behavior and see a doctor if symptoms do not improve. Pharmacists prescribing symptomatic relief medications will advise patients to take the medication when symptoms are present or to take the medication for a short term.

Keywords: Urinary cystitis, Group antibiotics of Fluoroquinolone, Antibiotics Beta-lactam, Pain Relief

.....

(.....)

Major advisor

.....

(.....)

Co-advisor

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามความมุ่งหมายได้ด้วยความกรุณาจาก เภสัชกรหญิง อาจารย์ ดร.จาฏพัจน์ เหมพรรณไพเราะ และ เภสัชกร อาจารย์ บรรณวิชญ์ สภาพทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัย และช่วยตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องเล่มวิทยานิพนธ์ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ฐิตินันท์ เอื้ออำนวย เภสัชกรหญิง พัชราภา บุญมี และอาจารย์ ดร.โอฬาริก อะสุพล ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้การช่วยเหลือตรวจสอบความถูกต้องเหมาะของกรณีศึกษาทั้ง 3 กรณี นอกจากนี้ ต้องขอขอบพระคุณ เภสัชกรหญิง อาจารย์ ดร. พรทิพย์ พามนตรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ ในการเป็นประธานสอบโครงงานวิจัย และขอขอบพระคุณ เภสัชกรหญิง อาจารย์ ดร. พรทิพย์ พามนตรี เภสัชกร อาจารย์ ภาสกร อ่อนนิ่ม ที่ได้กรุณาสละเวลาเป็นกรรมการสอบโครงงานวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำ ชี้ให้เห็นข้อบกพร่องและให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณแด่ บิดา มารดา และคณาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่อบรมสั่งสอน ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจอย่างดียิ่งเสมอมา

ท้ายที่สุดนี้ คณะผู้ทำวิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยชิ้นนี้ จะสามารถเป็นประโยชน์ทางการดูแลรักษาผู้ป่วยในโอกาสต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ค
บทคัดย่อ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	3
1.4 นิยามศัพท์	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าอะได้รับ	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	6
2.1 การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection หรือ UTI)	
2.1.1 อุบัติการณ์และความชุก	6
2.1.2 ปัจจัยเสี่ยง	7
2.1.3 สาเหตุและเชื้อก่อโรค	7
2.2 กระเพาะปัสสาวะอักเสบ (cystitis)	7
2.2.1 การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะอักเสบในร้านยา	9
2.2.2 แนวทางการรักษากระเพาะปัสาวะอักเสบ	9
2.2.3 แนวทางการรักษากระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน	10
2.2.4 แนวทางการรักษา การกลับเป็นซ้ำ	14
2.2.5 การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกลับเป็นซ้ำ	14
2.2.6 เปรียบเทียบประสิทธิภาพ การกลับเป็นซ้ำ Fluoroquinolone กับ Beta-lactam กรณีเชื้อดื้อยา	14
2.3 การจ่ายยาบรรเทาอาการในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะอักเสบ	14

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย 15
3.1 รูปแบบงานวิจัย 15
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 15
3.3 วิธีการคัดเลือกตัวอย่าง 15
3.4 วิธีการคัดเลือกตัวอย่าง 15
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล 15
3.6 วิธีการดำเนินการวิจัย 16
3.6.1 ขั้นตอนการเตรียมการ 16
3.6.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล 17
3.6.3 ขั้นตอนการจัดการข้อมูล 17
3.7 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล 17
บทที่ 4 ผลการวิจัย 18
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเภสัชกรร้านยาที่ตอบแบบสอบถาม 18
4.2 รูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน แบบที่เป็นครั้งแรก 20
4.3 รูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะชนิดซับซ้อน 21
4.4 รูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน แบบเป็นซ้ำ 23
4.5 รูปแบบการจ่ายยาบรรเทาอาการปวดเกร็งกระเพาะปัสสาวะของเภสัชกรร้านยา ในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบที่เป็นครั้งแรก 24
4.6 ข้อมูลการมีใช้และสั่งจ่าย Nitrofurantoin และ Fosfomycin ในร้านยา 25
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 26
บทที่ 6 เอกสารอ้างอิง 31
ภาคผนวก 33
ภาคผนวก ก 37
ภาคผนวก ข 44
ภาคผนวก ค 42
ภาคผนวก ง 44

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

จากการสำรวจโดยองค์การอนามัยโลกพบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ของการใช้ยาปฏิชีวนะเป็นไปอย่างไม่สมเหตุสมผลซึ่งส่งผลต่อผู้ป่วยด้านประสิทธิภาพ, ความปลอดภัยในการรักษา และส่งผลต่อค่าใช้จ่ายด้านยาของผู้ป่วย(1) ปัจจุบันมีหลักฐานสนับสนุนจากมากกว่าร้อยละ 50 ของการใช้ยาปฏิชีวนะในประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นไปอย่างไม่สมเหตุผล(2), (3) สำหรับประเทศไทยการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลเกิดขึ้นทั้งในโรงพยาบาลและร้านขายยา โดยมักพบการจ่ายยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อแบคทีเรีย ด้านค่าใช้จ่ายด้านยาของประเทศไทยพบว่ามูลค่าการใช้ยาของประชากรไทยปี 2553 สูงถึง 144,570 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 35 ของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ(4) อีกทั้งพบยาชนิดอื่นจ่ายร่วมกับยาปฏิชีวนะด้วยเช่น ยาFlavoxate hydrochloride สำหรับลดอาการปวด, ลดการบีบเกร็งของกระเพาะปัสสาวะ(5)

หนึ่งในโรคติดเชื้อแบคทีเรียที่มีการจ่ายยาอย่างไม่สมเหตุสมผล คือโรคติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ(6) โดยพบบ่อยเป็นลำดับที่ 4 ของโรคติดเชื้อที่พบได้บ่อยในร้านยา ซึ่งรองมาจากโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ โรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ และโรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารตามลำดับ(7) ปัญหาการจ่ายยารักษาโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากผู้ป่วยไม่มีเวลาและไม่มีเงินในไปโรงพยาบาล จึงสะดวกที่จะใช้บริการร้านยาเพื่อเข้าถึงยาปฏิชีวนะ ซึ่งบางครั้งอาจพบการจ่ายยาปฏิชีวนะไม่สอดคล้องกับแนวทางการรักษา ทั้งด้านระยะเวลาการรักษา ข้อบ่งใช้ และคำแนะนำการรับประทานยาปฏิชีวนะ(7)

โดยตามแนวทางการรักษาในปัจจุบันของ The Infectious Diseases Society of America 2010(IDSA) แนะนำยาหลักที่ใช้ในผู้หญิงที่ป่วยเป็นกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนคือยาNitrofurantoin Trimethoprim-sulfamethoxazole Fosfomycin trometamol และPivmecillinam ยาทางเลือกรองคือยากลุ่ม Fluoroquinolones และbeta-lactams(15) โดยการเลือกจ่ายยาแต่ละตัวนั้นจำเป็นต้องพิจารณาอุบัติการณ์การดื้อยาของเชื้อในประเทศไทย ซึ่งพบว่าเชื้อ *Escherichia coli* (*E.Coli*) เชื้อสาเหตุหลักของกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนมักดื้อยาปฏิชีวนะที่แนะนำในแนวทางการรักษารายงานของNational Antimicrobial Resistance Surveillance Center Thailand (NARST) 2020 พบว่า *E.coli* ดื้อยา Trimethoprim-sulfamethoxazole ร้อยละ 61.7 Ceftriaxone ร้อยละ21.3 กลุ่ม Fluoroquinolones ร้อยละ 42.6, Nitrofurantoin ร้อยละ 29.6 Fosfomycin ร้อยละ 2.9

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศไทยเรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสมในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบในหญิงไทย ของ ณัฐพล พฤฒิพงษ์พันธ์ พ.ศ.2560(8) โดยพิจารณาการจ่ายยาปฏิชีวนะตามผลทดสอบความไวต่อเชื้อ *E.coli* หากเชื้อ *E. coli* ดื้อต่อยา Trimethoprim-sulfamethoxazole น้อยกว่าร้อยละ 20 พิจารณาจ่ายยา Trimethoprim-sulfamethoxazole หากผู้ป่วยดื้อยา Ciprofloxacin น้อยกว่าร้อยละ 10 พิจารณาจ่ายยา Ciprofloxacin หากดื้อทั้ง Trimethoprim-sulfamethoxazole ต่อเชื้อ *E.coli* มากกว่าร้อยละ20 และมีภาวะดื้อยา Ciprofloxacin ต่อเชื้อ *E.coli* มากกว่าร้อยละ10 พิจารณาจ่ายยา Amoxicillin/Clavulanate หรือ Ertapenem 1 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า มีการจ่ายยา Ciprofloxacin มากที่สุด ร้อยละ 71.3 และNorfloxacin Ofloxacin ร้อยละ 17.5 Amoxicillin-clavulanic acid ร้อยละ6.3 Cefdinir ร้อยละ 2.5 Trimethoprim-sulfamethoxazole ร้อยละ 1.3 และยาอื่นๆร้อยละ1.3 พบว่าผู้ที่อาการและอาการแสดงที่ดีขึ้นขึ้น 52 คน (ร้อยละ 65) ดีขึ้นบางส่วน 25 คน(ร้อยละ31.3) อาการไม่ดีขึ้น 3 คน(ร้อยละ 3.8) เนื่องจากร้านยาไม่สามารถทำการทดสอบความไวต่อเชื้อก่อนจ่ายยาแก่ผู้ป่วยได้ การจ่ายยาที่ร้านยาจึงอ้างอิงข้อมูลความไวยาของจากรายงานข้อมูลระดับประเทศของ NARSTเป็นข้อมูลประกอบในการจ่ายยา

ร้านยาทั่วไปและร้านยาคุณภาพ เป็นที่พึ่งด้านสุขภาพของประชาชนที่ทำหน้าที่กระจายยาให้บริการผู้ป่วยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นและ ให้คำแนะนำด้านสุขภาพ การจ่ายยาปฏิชีวนะที่ร้านยาไม่สามารถทำการทดสอบความไวต่อเชื้อก่อนจ่ายยาแก่ผู้ป่วยได้ การจ่ายยาที่ร้านยาจึงอ้างอิงข้อมูลความไวยาจากรายงานข้อมูลระดับประเทศของ NARST 2020 เป็นข้อมูลประกอบซึ่งเชื้อก่อโรคการการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมีปัญหาการดื้อยาเพิ่มสูงขึ้น ทางคณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการเลือกใช้ยาข้างต้น จึงมีความประสงค์ที่จะศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในผู้ป่วยโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ ณ ร้านยาชุมชน เทศบาลเมืองแสนสุข ของเภสัชกรตามสถานการณ์ตัวอย่างที่สมมติขึ้น ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในสถานการณ์ต่างๆ ในรูปแบบแบบสอบถาม ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ(Survey) โดยแบบสอบถามด้วยตนเอง(self-administrative) ใช้การสุ่มแบบสำมะโน(census) ณ ร้านยาเทศบาลเมือง แสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำนวน 45 ร้าน

1.4 นิยามศัพท์

1.การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ(Urinary tract infectionหรือ UTI) หมายถึงเกิดการอักเสบของระบบทางเดินปัสสาวะอันมีสาเหตุจากการติดเชื้อ หมายรวมถึงการติดเชื้อตั้งแต่ท่อปัสสาวะไปจนถึงไตโดยสาเหตุส่วนมากเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย โดยอาจไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อยไปจนถึงอาการรุนแรงนำไปสู่การติดเชื้อในกระแสเลือดได้ โดยทั่วไปสตรีร้อยละ 60 จะมีการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะอย่างน้อย 1 ครั้งในชีวิต(35), (36)

2.การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะส่วนบน (Upper urinary tract infections) หมายถึง การติดเชื้อที่ไต โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่กรวยไต (pyelonephritis) โดยแบ่งเป็น กรวยไตอักเสบเฉียบพลัน (acute pyelonephritis) และกรวยไตอักเสบเรื้อรัง (Chronic pyelonephritis)

3.การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง (Lower urinary tract infections) ซึ่งประกอบไปด้วย ติดเชื้อที่กระเพาะปัสสาวะ(cystitis) ท่อปัสสาวะ (urethritis) ต่อมลูกหมาก(prostatitis) และepididymis (epididymitis) โดยมีกลุ่มของอาการผิดปกติของการขับถ่ายปัสสาวะบางอย่างเกิดขึ้นเช่น ปัสสาวะแสบขัด ปวดเบ่ง ปัสสาวะบ่อย หรืออาจมีเลือดปนออกมากับปัสสาวะ ซึ่งจะสังเกตพบว่าปัสสาวะมีสีเหมือนน้ำล้างเนื้อ

4.กระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน (Complicated cystitis) หมายถึงการติดเชื้อในผู้ที่มีความผิดปกติทั้งทางกายวิภาคหรือทางหน้าที่ของระบบทางเดินปัสสาวะรวมทั้งในภาวะต่างๆดังต่อไปนี้(37)

1. ผู้ชาย ผู้หญิงสุขภาพดี สตรีตั้งครรภ์

2. มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะส่วนบน

3. มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำ

4. ได้รับการรักษาด้วยยาไม่ได้ผลหรือหลังรักษาด้วยยาแล้วยังคงมีอาการตลอด

5. ผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะ

6. มีการติดเชื้อจากโรงพยาบาล

7. ผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการเกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะมาเมื่อไม่นาน

8. ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางกายวิภาคของทางเดินปัสสาวะ

9. การติดเชื้อร่วมกับการเสื่อมลงของหน้าที่ของไต

10. ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง

11. ผู้ป่วยสูงอายุ อายุ 60 ปีขึ้นไป

12. ผู้ป่วยเบาหวาน

13. ผู้ป่วยที่มีประวัติติดเชื้อทางเดินปัสสาวะตอนเด็ก

14. มีอาการปัสสาวะเป็นเลือดร่วมด้วย

5. กระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน (Uncomplicated Cystitis) หมายถึงการติดเชื้อในผู้ที่ไม่มีความผิดปกติทั้งทางกายวิภาคหรือทางหน้าที่ของระบบทางเดินปัสสาวะรวมทั้งในภาวะต่างๆในกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน (Complicated cystitis) ที่กล่าวมาข้างต้น(37)

6. การกลับเป็นซ้ำของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Recurrent UTI) หมายถึงการเกิดอาการของ UTI มากกว่า 3 ครั้ง ใน 1 ปี ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อซ้ำ (reinfection) จากเชื้อชนิดอื่นๆ หรือการกำเริบหรือกลับเป็นซ้ำจากเชื้อเดิมได้(37)

7.ร้านยาคุณภาพ

ร้านยาที่ผ่านการรับรองจากสภาเภสัชกรรมว่า มีมาตรฐานการให้ “บริการด้านยาและสุขภาพที่ดีมีคุณภาพ” โดยมีการพัฒนามาตรฐานด้านต่างๆ มากกว่าเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากำหนดในกฎหมาย(38)

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางการจ่ายยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะของเภสัชกรร้านขายยาแผนปัจจุบัน

2. เพื่อส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุสมผลในผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในร้านขายยาแผนปัจจุบัน

3. เพื่อส่งเสริมการใช้ยาบรรเทาอาการอย่างสมเหตุสมผลในผู้ป่วยโรคติดเชื้อโรคทางเดินปัสสาวะในร้านขายยาแผนปัจจุบัน

บทที่2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection หรือ UTI)

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ หมายถึง การอักเสบของระบบทางเดินปัสสาวะอันมีสาเหตุจากการติดเชื้อ โดยมีการติดเชื้อตั้งแต่ท่อปัสสาวะไปจนถึงไต สาเหตุการติดเชื้อส่วนมากเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย โดยอาจไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อยไปจนถึงอาการรุนแรงนำไปสู่การติดเชื้อในกระแสเลือดได้ โดยทั่วไปสตรีร้อยละ 60 จะมีการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะอย่างน้อย 1 ครั้งในชีวิต(35), (36)

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแบ่งตามตำเหน่งของการติดเชื้อโดยแบ่งเป็น upper urinary tract infection และ lower urinary tract infection (16)

การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะส่วนบน(Upper urinary tract infections) หมายถึง การติดเชื้อที่ไต โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่กรวยไต(pyelonephritis) โดยแบ่งเป็น กรวยไตอักเสบเฉียบพลัน(acute pyelonephritis) และกรวยไตอักเสบเรื้อรัง(Chronic pyelonephritis)

การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง(Lower urinary tract infections) ซึ่งประกอบไปด้วย กระเพาะปัสสาวะ(urinary bladder; cystitis) ท่อปัสสาวะ(urethra; urethritis) ต่อมลูกหมาก(prostate gland; prostatitis)และ epididymis(epididymitis) โดยมีกลุ่มของอาการผิดปกติของการขับถ่ายปัสสาวะ บางอย่างเกิดขึ้นเช่น ปัสสาวะแสบขัด ปวดเบ่ง ปัสสาวะบ่อย หรืออาจมีเลือดปนออกมากับปัสสาวะ ซึ่งจะสังเกตพบว่าปัสสาวะมีสีเหมือนน้ำล้างเนื้อ

2.1.1อุบัติการณ์และความชุก

การติดเชื้อบริเวณทางเดินปัสสาวะพบบ่อยมากในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย ยกเว้นในวัยแรกเกิดจากผลการสำรวจวารสารของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ปี 2554 พบว่าเป็นการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง การพบว่าร้อยละ 1 เป็นเด็กผู้หญิงในวัยเรียน(อายุระหว่าง 5 ถึง 14 ปี) และพบเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 4 ในวัยรุ่น (Young adulthood) และพบมากขึ้นร้อยละ 1 ถึง 2 ตามอายุทุก 10 ปีที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะช่วงวัยเจริญพันธุ์ มีการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะสูงขึ้นอย่างชัดเจนโดยเฉพาะในผู้หญิง อย่างไรก็ตามอัตราส่วนการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะของผู้หญิงต่อผู้ชายจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น(11), (12) ผู้ป่วยที่เคยมีการติดเชื้อในทางเดิน

ปัสสาวะสามารถติดเชื้อซ้ำได้อีกโดยการติดเชื้อใหม่เหล่านี้ พบว่าร้อยละ 71-73 มีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรียต่างชนิดกันมากกว่าสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรียชนิดเดิมซึ่งสอดคล้องกับอุบัติการณ์ที่พบในต่างประเทศในแถบลาตินอเมริกาพบว่าอุบัติการณ์ที่พบในผู้หญิงสุขภาพดี 5-7 รายต่อ 100,000 ต่อปี(42)

2.1.2 ปัจจัยเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบได้แก่ (15)

1. การกลั้นปัสสาวะเป็นเวลานาน ทำให้เชื้อโรคในปัสสาวะเจริญเติบโตได้ดี
2. การดูแลรักษาสุขอนามัยบริเวณอวัยวะเพศไม่ดี โดยเฉพาะผู้หญิง หากทำความสะอาดไม่ถูกวิธี เช่น เช็ดทำความสะอาดจากด้านหลังมาด้านหน้า จะทำให้มีโอกาสติดเชื้อจากช่องคลอดและทวารหนักได้
3. การสวนล้างช่องคลอดด้วยยาปฏิชีวนะ ทำให้แบคทีเรียชนิดดีที่ทำหน้าที่ป้องกันเชื้อโรคถูกกำจัดออกไป จึงเกิดการติดเชื้อง่ายขึ้น
4. การติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์
5. การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในเพศหญิงวัยหมดประจำเดือน เมื่อฮอร์โมนเพศหญิงลดลง ทำให้ความชุ่มชื้นบริเวณเยื่อบุช่องคลอดและเยื่อบุท่อปัสสาวะซึ่งช่วยป้องกันการติดเชื้อลดลงตามไปด้วย
6. ผู้ป่วยโรคเบาหวาน หากควบคุมโรคได้ไม่ดีก็มีโอกาสติดเชื้อได้ง่ายเนื่องจากร่างกายมีภูมิต้านทานโรคต่ำอยู่แล้ว
7. ผู้ป่วยต้องรับประทานยากดภูมิต้านทาน
8. การใส่สายสวนปัสสาวะเป็นเวลานาน

2.1.3 สาเหตุและเชื้อก่อโรค

เชื้อแบคทีเรียสามารถเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะและก่อให้เกิดการติดเชื้อทางระบบทางเดินปัสสาวะได้ 3 ทาง คือ

1. การติดเชื้อย้อนกลับขึ้นไปจากท่อปัสสาวะascending แบคทีเรียส่วนใหญ่เข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะจากบริเวณทวารหนักย้อนกลับขึ้นไปที่ท่อปัสสาวะแล้วเข้าไปในกระเพาะปัสสาวะ การย้อนกลับเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะจะพบมากขึ้นในแบคทีเรียที่มีความสามารถในการยึดเกาะกับผนังทางเดินปัสสาวะ (Adhesions) เช่น pyelonephritis-associated pili ที่อยู่บนผิวของแบคทีเรีย (14)

2. แพร่กระจายมาทางกระแสเลือดhematogenous route (Descending) พบไม่บ่อยในคนทั่วไป สามารถพบได้กรณีติดเชื้อ*Staphylococcus aureus* ในกระแสเลือด

3. กระจายมาทางระบบน้ำเหลือง (lymphatic route) เป็นการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียจากอวัยวะข้างเคียง ผ่านทางระบบน้ำเหลืองเช่น การติดเชื้อของลำไส้อย่างรุนแรงหรือการเป็นหนองบริเวณหลังเยื่อบุช่องท้อง (retroperitoneal abscesses)

โรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียโดยเชื้อ *E. coli* เป็นเชื้อแบคทีเรียที่พบมากที่สุดของการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ(ตารางที่1)

ตารางที่ 1 ความชุกของเชื้อก่อโรคการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ(39)

เชื้อก่อโรค	ภาวะการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแบบไม่ซันซ้อน	ภาวะการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแบบซับซ้อน
Escherichia coli	76.7	43
Klebsiella pneumoniae	3.5	13.0
Enterococcus faecalis	4.0	10.0
Proteus mirabilis	3.5	6.0
เชื้ออื่นๆ (Fungi , *S. aureus*)	8.7	3.0

ตารางที่ 2 ร้อยละการดื้อยาของเชื้อ *Escherichia coli* (NARST 2020)

กลุ่มยาปฏิชีวนะ	ร้อยละของการดื้อยา
ยา Nitrofurantoin monohydrate/microcrystal	3.9
ยา Trimethoprim-sulfamethoxazole	54.6
ยา Fosfomycin	1.9
กลุ่ม Fluoroquinolones	
- ยา Ciprofloxacin	59.1
- ยา Levofloxacin	56.2
กลุ่ม Beta-Lactam	
- ยา Amoxicillin	ไม่มีรายงานใน NARST 2020
- ยา Amoxicillin/clavulanate	29.2
- ยา Cefotaxime	43.7

จากศึกษาแนวทางการรักษาโรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะในชุมชน ในภาวะที่เชื้อแบคทีเรียดื้อต่อยากลุ่มควิโนโลน อัตราการดื้อยาของเชื้อที่แยกได้จากปัสสาวะผู้ป่วยนอกในประเทศไทยปี 2556 พบว่า *Escherichia coli* ดื้อต่อยา Ciprofloxacin ร้อยละ 53.6 Levofloxacin ร้อยละ 56.3 มีแนวโน้มดื้อมากขึ้นเมื่อเทียบกับรายงานการดื้อยาของNARST 2563

2.2 กระเพาะปัสสาวะอักเสบ (cystitis)

2.2.1 การวินิจฉัย ภาวะติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะอักเสบในร้านยา

การวินิจฉัยอาศัยอาการทางคลินิกเป็นหลักโดยอาการที่นำมาคือปวดแสบเวลาปัสสาวะ (burning or urination) ปัสสาวะลำบาก(Dysuria) ปัสสาวะบ่อย(Frequency) กดเจ็บบริเวณหัวหน่าว (Suprapubic tenderness) ปัสสาวะเป็นเลือด(gross hematuria) ร่วมกับการปฏิเสธอาการ 1. หนองไหลจากท่อปัสสาวะ 2.การมีภาวะตกขาวที่ผิดปกติ 3.การมีตุ่มน้ำใส 4.การมีแผลแฉะที่อวัยวะเพศ 5.การมีไข้ หนาวสั่น อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน 6. การมีอาการกดเจ็บที่บริเวณหลัง(Flank pain) เพื่อแยกกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และ โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะส่วนบน อาทิเช่น กรวยไตอักเสบ เป็นต้น

2.2.2 แนวทางการรักษากระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน (uncomplicated cystitis)

แนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America(IDSA Guidelines)ปี 2010 เรื่องการรักษาภาวะกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน จะแบ่งการรักษาโดยการใช้ยาเป็นยาที่แนะนำหลักและยาในทางเลือกในกรณีที่ยาที่แนะนำในตอนแรกนั้นไม่สามารถใช้ได้ดังตารางที่ 3 โดยยาที่ใช้รักษาผู้หญิงที่ป่วยเป็น Acute uncomplicated cystitis คือ Nitrofurantoin monohydrate/microcrystal Trimethoprim sulfamethoxazole Fosfomycin trometamol และPivmecillinam โดยยาในทางเลือกรองประกอบไปด้วยยากลุ่ม Fluoroquinolonesและ ยาในกลุ่ม Beta-lactams โดยยาที่กล่าวมาข้างต้นนั้นก็จะมีประสิทธิภาพที่ผ่านการศึกษาและ การมีข้อจำกัดในการใช้ที่แตกต่างกันออกไปของยาแต่ละตัวและ แนวทางการรักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบตามแนวทางของ European association of urology (EAU) ส่วนใหญ่สอดคล้องกับแนวทางการรักษาของ IDSA 2010 โดยจะมีในส่วนของยาทางเลือกในกรณีที่ยาที่แนะนำในตอนแรกนั้นไม่สามารถใช้ได้คือ Trimethoprim-sulfamethoxazole ที่แนะนำเป็นยาในทางเลือกรองแต่ในส่วนของ IDSA 2010 นั้นจะแนะนำเป็นยาในทางเลือกหลักโดย ขนาดและระยะเวลาในการรับประทานเหมือนกันคือในขนาด 160/800 mg (2-Single strength) วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 วัน (16),(40)

ตารางที่ 3 ยา ขนาดและระยะเวลาการรักษาภาวะกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน(Uncomplicated cystitis)

ยาที่ใช้รักษา	ภาวะกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน
Nitrofurantoin monohydrate/microcrystal	รับประทานขนาด 100 mg วันละ 2 ครั้ง เป็นระยาเวลา 5 วัน
Trimethoprim-sulfamethoxazole	รับประทานในขนาด 160/800 mg (2-Single strength) วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 วัน
Fosfomycin trometamol	รับประทานในขนาด 3 g ครั้งเดียว
Ciprofloxacin	รับประทานขนาด 250 mg วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 วัน
Norfloxacin	รับประทานขนาด 400 mg วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 วัน
Levofloxacin	รับประทานขนาด 500 mg วันละครั้ง เป็นระยะเวลา 3 วัน
Amoxicillin-Clavulanate	รับประทานขนาด 500/125 mg วันละ 3 ครั้ง เป็นระยาเวลา 5-7 วัน
Cefdinir	รับประทานขนาด 300 mg วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 5-7 วัน
cefixime	รับประทานขนาด 400 mg วันละ 1ครั้ง เป็นระยะเวลา 7 วัน
Ofloxacin	รับประทานขนาด 200 mg วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 วัน

2.2.3 แนวทางการรักษากระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน complicated cystitis

ตามแนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America (IDSA Guidelines) ปี 2010 เรื่องการรักษาภาวะกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อนจะแบ่งการรักษาโดยการใช้ยาเป็นยาที่แนะนำหลักและยาในทางเลือกในกรณีที่ยาที่แนะนำในตอนแรกนั้นไม่สามารถใช้ได้ดังตารางที่ 4 โดยยาที่ใช้รักษาผู้หญิงที่ป่วยเป็น Acute complicated cystitis คือ Nitrofurantoin monohydrate/microcrystal Trimethoprim sulfamethoxazole Fosfomycin trometamol และPivmecillinam โดยยาในทางเลือกรองประกอบไปด้วยยากลุ่ม Fluoroquinolones และยาในกลุ่ม Beta-lactams โดยขนาดในการรักษาจะเท่ากับการรักษากระเพาะชนิดไม่ซับซ้อนแต่จะแตกต่างในแง่ของระยะเวลาในการรับประทานดังตารางที่ 7 และแนวทางการรักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อนตามแนวทางของ European association of urology (EAU) ส่วนใหญ่สอดคล้องกับแนวทางการรักษาของ IDSA 2564 โดยจะมีในส่วนของยาทางเลือกในกรณีที่ยาที่แนะนำในตอนแรกนั้นไม่สามารถใช้ได้คือ Trimethoprim-sulfamethoxazole ที่แนะนำเป็นยาในทางเลือกรองแต่ในส่วนของ IDSA 2564 นั้นจะแนะนำเป็นยาในทางเลือกหลักโดยขนาดและ ระยะเวลาในการรับประทานเหมือนกัน รับประทานในขนาด 160/800(2-Single strength) วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 14 วัน(16),(40)

ตารางที่ 4 ยา ขนาดและระยะเวลาการรักษาภาวะกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน (complicated cystitis)

ยาที่ใช้รักษา	complicated cystitis
Nitrofurantoin monohydrate/microcrystal	รับประทานขนาด 100 mg วันละ 2 ครั้ง เป็นระยาเวลา 7 วัน
Trimethoprim-sulfamethoxazole	รับประทานในขนาด 160/800 (2-Single strength) วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 7 วัน
Fosfomycin trometamol	รับประทานในขนาด 3 g ครั้งเดียว
Pivmecillinam	รับประทานในขนาด 400 g วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 ถึง 7 วัน
Ciprofloxacin	รับประทานขนาด 250 mg วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 7 วัน
Norfloxacin	รับประทานขนาด 400 mg วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 วัน

ยาที่ใช้รักษา	complicated cystitis
Amoxicillin-Clavulanate	รับประทานขนาด 500/125 mg วันละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 5-7 วัน
Cefdinir	รับประทานขนาด 300 mg วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 5-7 วัน
Trimethoprim-sulfamethoxazole	รับประทานในขนาด 160/800(2SS) วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 14 วัน

<u>การศึกษาประสิทธิภาพการรักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบและผลข้างเคียง</u>

1.ยาNitrofurantoin monohydrate/microcrystal สำหรับการติดเชื้อแบบไม่ซับซ้อนและ การติดเชื้อแบบซับซ้อนโดยมีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 93(ร้อยละ90-100)(19) โดยผลข้างเคียงส่วนใหญ่ก็คือผื่นแพ้ยา อาการคลื่นไส้ อาเจียน โดยข้อจำกัดของยานี้ก็คือ ใช้สำหรับรักษาภาวะกระเพาะปัสสาวะอักเสบเท่านั้น (ไม่สามารถรักษาภาวะกรวยไตอักเสบได้)เนื่องจากระดับยาที่ต่ำจากการที่แพร่เข้าสู่ Parenchyma ที่ได้ไม่ดีและ ควรหลีกเลี่ยงในการใช้ยานี้ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า Creatinine Clearance น้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 ml/min/1.73m2และ ผู้ที่มีประวัติเป็น G6PD

2.ยาTrimethoprim-sulfamethoxazole สำหรับการติดเชื้อแบบไม่ซับซ้อนและ การติดเชื้อแบบซับซ้อนจะใช้ มีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 93(ร้อยละ90-100)(19) โดยผลข้างเคียงส่วนใหญ่ก็คือผื่นแพ้ยา อาการคลื่นไส้ อาเจียน โดยข้อจำกัดของยานี้ก็คือ มีโอกาสเกิดการดื้อยาที่สูงถ้าหากพื้นที่ ที่ใช้ยานั้นมีค่า resistance rate ที่มากกว่าร้อยละ 20 หรือมีประวัติการได้รับยานี้มาก่อนหน้าภายในระยะเวลา 3 เดือน

3.ยาFosfomycin trometamol สำหรับการติดเชื้อแบบไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณร้อยละ 94(20) โดยผลข้างเคียงส่วนใหญ่ก็คือคลื่นไส้ ท้องเสีย และอาเจียน โดยข้อจำกัดของยาตัวนี้ก็คือ ราคาที่ค่อนข้างสูงและ ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษาภาวะ Pyelonephritis

ส่วนยาทางเลือกในกรณีที่ยาที่แนะนำในตอนแรกนั้นไม่สามารถใช้ได้จะเป็นยาในกลุ่ม quinolone และกลุ่ม Beta-lactams โดยมีข้อมูลดังนี้

1.ยากลุ่ม Fluoroquinolone สำหรับการติดเชื้อแบบไม่ซับซ้อนและ การติดเชื้อแบบซับซ้อนมีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 90(ร้อยละ85-98)(23),(25),(26),(27)โดยผลข้างเคียงส่วนใหญ่ก็คือคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดหัว ซึมและ นอนไม่หลับโดยข้อจำกัดของยาตัวนี้ก็คืออาจส่งผลทางด้าน CNS effect

QT-prolong ในผู้ที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและ มีความจำเป็นต้องรับประทานห่างจากอาหารหรือยาที่มีไอออนบวกอื่นอย่างน้อย 2 ชั่วโมงและ ยาในกลุ่มนี้ที่ไม่แนะนำคือ Moxifloxacin เนื่องจากมีความเข้มข้นในปัสสาวะต่ำ

2.ยากลุ่ม Beta-lactam สำหรับการติดเชื้อแบบไม่ซับซ้อน และการติดเชื้อแบบซับซ้อน มีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 89(ร้อยละ74-98) (27), (28),(29) โดยผลข้างเคียงส่วนใหญ่ก็คือคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย และ อาการผื่นแพ้ยาโดยข้อจำกัดของยาตัวนี้ก็คือประสิทธิภาพอาจไม่สูงเท่ายาในกลุ่ม Fluoroquinolone, ต้องรับประทานยาที่ค่อนข้างนานกว่าและในบางพื้นที่อาจมีอุบัติการณ์การดื้อยาในกลุ่ม Beta-lactam นี้ที่สูงโดยที่แนวทางการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อของไทยค่อนข้างเหมือนแนวทางการรักษาของทางอเมริกาแต่แตกต่างตรงยาที่ชื่อว่า Pivmecillinam เป็นยาที่ไม่มีการใช้ในประเทศไทย

การศึกษาขนาดยาและประสิทธิภาพการรักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ

โดยมีการศึกษาในผู้ป่วยภาวะ Acute Uncomplicated Cystitis โดยมีขนาด ระยะเวลาในการรับประทานยาและ ผลการศึกษาในด้านประสิทธิภาพในการรักษาของยาแต่ละชนิดดังนี้(30)

1.ยาNitrofurantoin monohydrate/microcrystal ได้รับยาในขนาด 100 mgวันละ2ครั้งเป็นระยะเวลา 5 วัน โดยมีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 93 ดำ(ร้อยละ90-100)(18),(19),(20)

2.ยาTrimethoprim-sulfamethoxazole ได้รับยาในขนาด 160/800 (2-Single strength) วันละ2ครั้งเป็นระยะเวลา 3 วัน โดยมีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 93(ร้อยละ90-100) (18),(19)

3.ยาFosfomycin trometamol ได้รับยาในขนาด 3 g ครั้งเดียวโดยมีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณร้อยละ 91 (20),(21)

4. ยาPivmecillinam ได้รับยาในขนาด 400 g วันละสองครั้งเป็นระยะเวลา 3ถึง7 วันโดยมีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 73(ร้อยละ55-82)(22),(23),(24)

5.ยากลุ่ม Fluoroquinolone โดยขนาดยาที่รับประทานค่อนข้างหลากหลายขึ้นกับตัวยาสำคัญโดยรับประทานเป็นระยะเวลา 3 วัน โดยมีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 90(ร้อยละ85-98)(23),(25),(26),(27)

6. ยาในกลุ่ม Beta-lactam โดยขนาดยาที่รับประทานค่อนข้างหลากหลายขึ้นกับตัวยาสำคัญโดยรับประทานเป็นระยะเวลา 5-7 วันโดยมีประสิทธิภาพในการรักษาอยู่ที่ประมาณ 89(ร้อยละ74-98)(28),(29),(30)

2.2.3 แนวทางการรักษา Uncomplicated cystitis และ Complicated cystitis การติดเชื้อ *Enterobacterales* ที่สร้างเอนไซม์ ESBL

จากการศึกษาแนวทางการรักษา IDSA2020 Antimicrobial resistant treatment guidance: gram-negative bacterial infection พบว่ายาทางเลือกแรกสำหรับโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ uncomplicated cystitisและ complicated cystitisคือ Nitrofurantoinและ TMP/SMXและ ยาทางเลือกรองAmoxicillin-clavulanic acid Aminoglycoside Fosfomycin (เฉพาะ*E.coli*) Ciprofloxacin levofloxacin Ertapenem meropenem

2.2.4 แนวทางการรักษา recurrent cystitis

Recurrent Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: AUA/CUA/SUFU Guideline ปี 2563 คือ การเกิดการติดเชื้อซ้ำ 2 ครั้งใน 6 เดือนหรืออย่างน้อย 3 ครั้งใน 1 ปีที่แนะนำการใช้ยารักษา nitrofurantoin รับประทานในขนาด 160/800(2-Single strength) วันละ2ครั้งเป็นระยะเวลา 7 วัน TMP-SMX รับประทานในขนาด 160/800(2-Single strength) วันละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 7 วัน Fosfomycin รับประทานในขนาด 3 g ครั้งเดียว (44)

2.2.5 การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ การกลับเป็นซ้ำ fluoroquinolone กับ beta-lactam กรณีเชื้อต่อไวยา

จากการศึกษา Antibiotic for the acute treatment of recurrent urinary tract infection(42)และผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพการรักษา การกลับเป็นซ้ำกรณีเชื้อไวยา fluoroquinolone90%และ beta lactam 89% ตามลำดับจึงสรุปได้ว่า fluoroquinolone มีประสิทธิภาพมากว่า beta-lactam

2.2.6 เปรียบเทียบประสิทธิภาพ การกลับเป็นซ้ำ fluoroquinolone กับ beta-lactam กรณีเชื้อดื้อยา

จากการศึกษาSusceptibility to Beta-lactams and quinolones of Enterobacteriaceae isolated from urinary tract infections in outpatients(41) เปรียบเทียบประสิทธิภาพ ความไว ของเชื้อต่อ *E.coli* การดื้อยาจำนวน 71 ตัวอย่าง พบว่ายาในกลุ่มBeta-lactam ที่มีในการศึกษานี้ประกอบไปด้วยAmpicillin มีประสิทธิภาพการรักษาอยู่ที่ 66.7% Ampicillin-sulbactam มีประสิทธิภาพการรักษาอยู่ที่ 23.8% Cefotaxime มีประสิทธิภาพการรักษาอยู่ที่1.6% Ceftazidimeประสิทธิภาพการรักษาอยู่ที่1.6% ciprofloxacinมีประสิทธิภาพการรักษาอยู่ที่ 20.6 %

2.3 การจ่ายยาบรรเทาอาการในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะอักเสบ

ผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะอักเสบมีอาการปวดบริเวณท้องน้อย ปวดแสบขณะปัสสาวะ ปัสสาวะลำบาก รวมทั้งปัสสาวะบ่อย โดยการรักษาอาการดังกล่าวใช้ยาบรรเทาอาการปวด ยาที่แนะนำในการรักษาอาการปวด ได้แก่ ยาในกลุ่ม คลายกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ(antimuscarinics Beta3-adrenoceptor agonist) ยาแก้ปวดกลุ่มยาต้านอักเสบชนิดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ NSAIDsและ ยาพาราเซตามอล (Paracetamol) โดยยา 2 กลุ่มแรกมีกลไกลดการบีบตัวของกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ แต่ยาทั้งสองกลุ่มนั้นก็มีผลข้างเคียงที่ต่างกันเช่น ปากแห้ง คอแห้ง ท้องผูกและ มีข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคต้อหินชนิดมุมปิดเนื่องจากจะทำให้ความดันลูกตาสูงขึ้นหรือยาในกลุ่ม Beta3-adrenoceptor agonist ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ยังคุมได้ไม่ดีโดยตัวอย่างของยาในสองกลุ่มนี้ ได้แก่ Flavoxate Oxybutynin Mirabegron เป็นต้น(34)

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1. รูปแบบงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey) โดยแบบสอบถามด้วยตนเอง (self-administrative) ใช้การสุ่มแบบสำมะโน (census) ณ ร้านยาเทศบาลเมือง แสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ร้านยาที่ตั้งอยู่ในเขต เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

3.3 วิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้า-ออก ของโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดเข้า

- ร้านยาในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โดยที่เภสัชกรผู้ปฏิบัติงานยินยอมตอบแบบสอบถามการศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

เกณฑ์การคัดออก

- ไม่มี

3.4 ขนาดตัวอย่างประชากร

ประชากร คือ ร้านยาในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรีจำนวนทั้งสิ้น 45 ร้าน

กลุ่มตัวอย่างคือ ร้านยาที่เภสัชกรผู้ปฏิบัติงานยินยอมตอบแบบสอบถามการศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบสอบถามการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยา

3.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนดำเนินงานวิจัย มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมการ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และขั้นตอนการจัดการข้อมูล

3.6.1 ขั้นตอนการเตรียมการ

3.6.1.1 ทบทวนทฤษฎีเอกสารและ งานวิจัยต่าง ๆที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายยาในผู้ป่วยที่ป่วยเป็นโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ

3.6.1.2 เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในโครงการวิจัย

3.6.1.2.1 จัดทำแบบสอบถามการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในกรณีศึกษาต่างๆ

3.6.1.2.2 ทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมิน (แบบสอบถาม)จัดทำแบบฟอร์มประเมินข้อมูล สถานการณ์กรณีศึกษาโดยประเมินแต่ละกรณีศึกษาใน 3 ด้านได้แก่

3.6.1.2.2.1 ความชัดเจนถูกต้อง ของข้อมูลกรณีศึกษาที่คณะผู้วิจัยจัดทำขึ้น

3.6.1.2.2.2 ความสอดคล้องของข้อมูลกรณีศึกษาที่คณะผู้วิจัยจัดทำขึ้น

3.6.1.2.2.3 ความเหมาะสมของวิธีการจัดเก็บข้อมูล ของผู้วิจัยโดยที่คะแนนประเมินแต่ละหัวข้อนั้นจะเต็ม 10 คะแนน และมีรายละเอียดดังนี้

คะแนน 1-3 = ยังต้องแก้ไขปรับปรุง(ไม่ผ่าน)

คะแนน 4-6 = พอใช้(แนะนำให้แก้ไข)

คะแนน 7-8 = ดี(ผ่าน)

คะแนน 9-10 = ดีมาก(ผ่าน)

มีการสรุปภาพรวมตอนท้ายว่ากรณีศึกษาในงานวิจัยในแต่ละกรณีอยู่ในใด(เกณฑ์ดีมาก ดี พอใช้ (แนะนำให้แก้ไข) หรือยังต้องแก้ไขปรับปรุง(ไม่ผ่าน)พร้อมทั้งมีช่องให้แสดงคำแนะนำและความคิดเห็นว่าควรปรับปรุงแก้ไขในประเด็นใดบ้าง

3.6.1.3 จัดทำบันทึกข้อความขออนุญาตเภสัชกรประจำร้านขายยาเพื่อขอเก็บข้อมูลวิจัย

3.6.1.4 จัดทำเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยและ เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

3.6.1.5 ขั้นตอนผู้วิจัยยื่นหนังสือขอจริยธรรมแก่คณะกรรมการจริยธรรม มหาวิทยาลัยบูรพา

3.6.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล (ส่งแบบสอบถาม)

3.6.3 ขั้นตอนการจัดการข้อมูล

3.6.3.1 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.6.3.1.1 ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ

3.6.3.1.2 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของร้านยาเปรียบเทียบกับลักษณะการจ่ายยาโดยใช้สถิติเชิงอนุมาณ ได้แก่ Chi-square test

3.6.3.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยจะรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูล โดยผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นความลับโดยจะทำการเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และ กำหนดรหัสเป็นตัวเลขแทนชื่อหมายเลขของร้านยา ที่ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลมา โดยใช้ collection log sheet และการเผยแพร่ผลการวิจัยจะกระทำในภาพรวม โดยผู้วิจัยจะไม่นำเสนอข้อมูลเป็นรายร้านยาและ ข้อมูลตำแหน่งร้านยาที่ผู้วิจัยนั้นได้ไปเก็บข้อมูลมา ไม่ว่าในทางใดๆก็ตาม

3.6.3.2 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

3.6.3.3 นำเสนอผลการศึกษาวิจัย

3.7 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS for window version 22 เพื่อแสดงข้อมูลรูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรในโณคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเป็นสถิติเชิงพรรณนา(descriptive statistics)ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

ร้านยาในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี มีจำนวนทั้งหมด 45 ร้านโดยมีร้านยายินยอมในการตอบแบบสอบถามรูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ จำนวนทั้งสิ้น 45 ร้าน

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเภสัชกรร้านยาที่ตอบแบบสอบถาม

เภสัชกรที่ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 84.4 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่เป็นเภสัชกรประจำร้านยาร้อยละ 86.7 และ มีเพียงร้อยละ 13.3 ที่ไม่ได้ทำงานประจำร้านยาที่ตอบแบบสอบถาม โดยประสบการณ์การทำงานร้านยาเฉลี่ย 8.35 ปี ดังตารางที่ 4.1

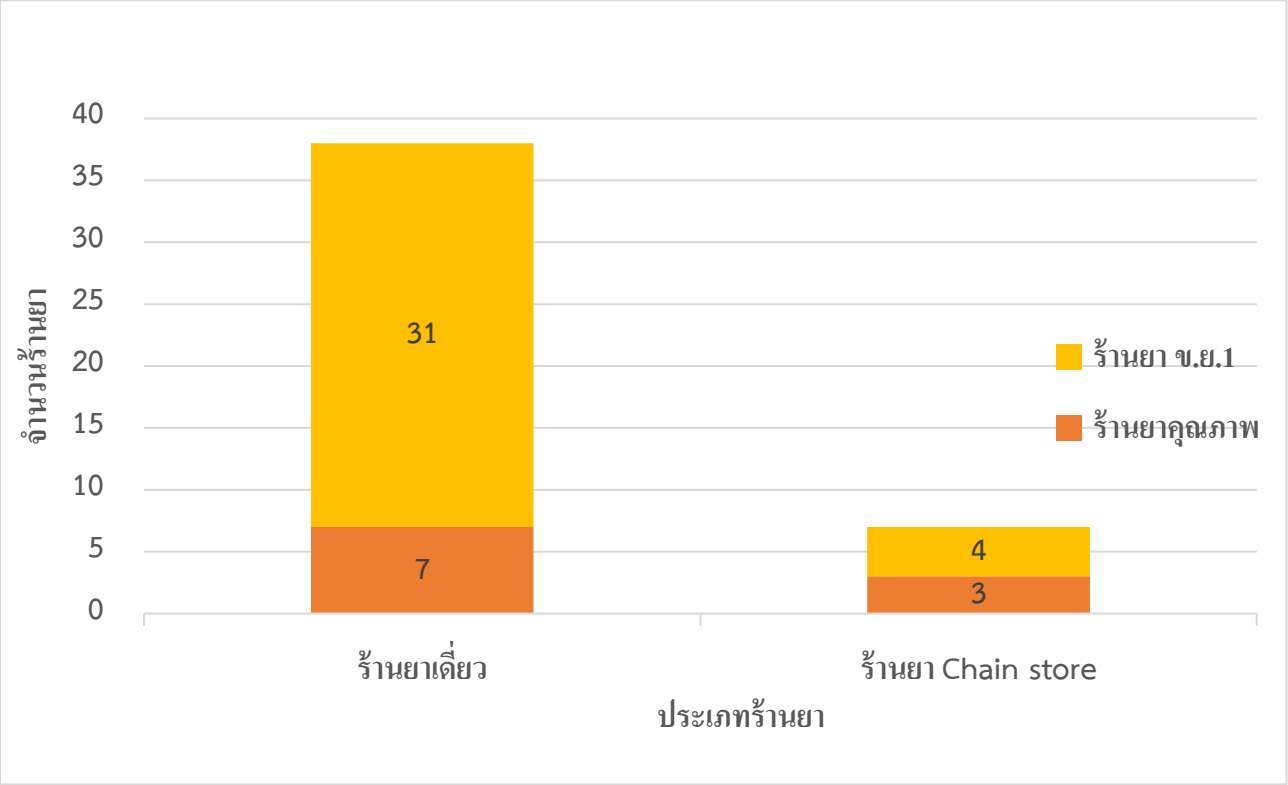
ตารางที่4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเภสัชกรที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(N= 45)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	7	15.6
- หญิง	38	84.4
2. อายุ		
- 21-30 ปี	10	22.2
- 31-40 ปี	24	53.3
- 41-50 ปี	5	11.1
- มากกว่า 50 ปี	6	13.4

ตารางที่4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเภสัชกรที่ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (N=45)	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ปริญญาตรี	38	84.4
- สาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม	17	44.7
- สาขาเทคโนโลยีเภสัชกรรม	4	10.5
- สาขาเภสัชศาสตร์ (5 ปี)	17	44.7
ปริญญาโท	5	11.1
- สาขาเภสัชกรรมสังคมและการบริหาร	1	20.0
- สาขาเภสัชกรรมชุมชน	2	40.0
- สาขาเภสัชกรรมคลินิก	2	40.0
ปริญญาเอก	2	4.4
- สาขาเภสัชวิทยา	1	50.0
- สาขาเภสัชอุตสาหกรรม	1	50.0
4. ตำแหน่งเภสัชกรในร้านยาแห่งนี้		
- เภสัชกรนอกเวลา (Part-time)	6	13.3
- เภสัชกรประจำร้านยา (Full-time)	39	86.7
5. ประสบการณ์การทำงานร้านยา เฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ปี	8.35 ± 7.29	-
- น้อยกว่า 1 ปี	3	6.7
- 1-5 ปี	19	42.2
- 6-10 ปี	9	20.0
- 11-15 ปี	5	11.1
- 16-20 ปี	7	15.6
- มากกว่า 20 ปี	2	4.4

ร้านยาส่วนใหญ่เป็นร้านยาเดี่ยวโดยคิดเป็น ร้อยละ 84.4 และเป็นร้านยาคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 22.2 ของร้านยาทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถาม ดังแผนภาพที่ 4.1



แผนภาพที่4.1 ข้อมูลประเภทร้านยา ณ ร้านยา ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ใน เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง ชลบุรี จังหวัดชลบุรี

4.2 รูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยากรณีศึกษากระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนครั้งแรก

เภสัชกรร้านยาเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 62.2 โดยทุกคนเลือกจ่ายยากลุ่ม Fluoroquinolones

Ciprofloxacin เป็นยาที่ถูกเลือกจ่ายมากที่สุด ร้อยละ 60.7 รองลงมาคือ Ofloxacin Norfloxacin และ Levofloxacin ร้อยละ 21.4, 14.3 และ 3.6 ตามลำดับ เภสัชกรที่จ่าย Fluoroquinolones ให้การรักษาเป็นเวลา 5 วัน ร้อยละ 42.9 และรองลงมา คือ 3, 7, 10 และ 14 วัน ร้อยละ 21.4, 17.9, 14.3 และ 3.6 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.2

เภสัชกรที่ไม่เลือกที่จะจ่ายยาปฏิชีวนะ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 37.8 โดยแนะนำให้ผู้ป่วยไปพบแพทย์เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการปัสสาวะเป็นเลือด

ตารางที่4.2 ตารางแสดงข้อมูลรูปแบบการจ่ายยาปฏิชีวนะในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบเป็นครั้งแรก

ข้อมูลการจ่ายยา	จำนวน (N=28)	ร้อยละ
ชนิดยาปฏิชีวนะ		
- Ciprofloxacin 500 มิลลิกรัมต่อวัน	3	10.7
- Ciprofloxacin 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน	14	50.0
- Ofloxacin 400 มิลลิกรัมต่อวัน	5	17.9
- Ofloxacin 800 มิลลิกรัมต่อวัน	1	3.6
- Norfloxacin 800 มิลลิกรัมต่อวัน	4	14.3
- Levofloxacin 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน	1	3.6
ระยะเวลาการรักษาด้วยยา Fluoroquinolones		
- 3 วัน	6	21.4
- 5 วัน	12	42.9
- 7 วัน	5	17.9
- 10 วัน	4	14.3
- 14 วัน	1	3.6

หมายเหตุ ขนาดยาและระยะเวลาที่แนะนำตามแนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America 2010 (IDSA);

ขนาดยาแนะนำ: Ciprofloxacin 500 มิลลิกรัมต่อวัน Ofloxacin 400 มิลลิกรัมต่อวัน Norfloxacin 800 มิลลิกรัมต่อวัน Levofloxacin 250-500 มิลลิกรัมต่อวัน

ระยะเวลาการรักษา: ยากลุ่ม Fluoroquinolones: 3 วัน

4.3 รูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะชนิดซับซ้อน

เภสัชกรร้านยาเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 73.3 โดยเภสัชกรเลือกจ่ายยากลุ่ม Fluoroquinolones ร้อยละ 90.9 และ Beta-lactams ร้อยละ 9.1

Ciprofloxacin เป็นยาที่ถูกเลือกจ่ายมากที่สุด ร้อยละ 45.5 รองลงมาคือ Norfloxacin Ofloxacin และ Amoxicillin-Clavulanic acid ร้อยละ 24.2, 21.2 และ 9.1 ตามลำดับ

เภสัชกรที่จ่าย Fluoroquinolones ให้การรักษาเป็นเวลา 5 วัน ร้อยละ 63.6 และรองลงมา คือ 7, 10 และ 3 วัน ร้อยละ 21.2, 12.1 และ 6.1 และ เภสัชกรที่จ่าย Beta-lactams ให้การรักษาเป็นเวลา 5 วัน ร้อยละ 6.1 รองลงมา คือ 7 วัน ร้อยละ 3.0 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.3

เภสัชกรที่ไม่เลือกที่จะจ่ายยาปฏิชีวนะ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 โดยแนะนำให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรม และไปพบแพทย์หากอาการไม่ดีขึ้น

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงข้อมูลรูปแบบการจ่ายยาปฏิชีวนะในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดซับซ้อน

ข้อมูลการจ่ายยา	จำนวน (N=33)	ร้อยละ
กลุ่ม Fluoroquinolones		
- Ciprofloxacin 500 มิลลิกรัมต่อวัน	2	6.1
- Ciprofloxacin 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน	13	39.4
- Ofloxacin 400 มิลลิกรัมต่อวัน	6	18.2
- Ofloxacin 800 มิลลิกรัมต่อวัน	1	3.0
- Norfloxacin 800 มิลลิกรัมต่อวัน	8	24.2
ระยะเวลาการรักษาด้วยยากลุ่ม Fluoroquinolones		
- 3 วัน	2	6.1
- 5 วัน	21	63.6
- 7 วัน	7	21.2
- 10 วัน	4	12.1
กลุ่ม Beta-lactams		
- Amoxicillin-Clavulanic acid 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน	3	9.1
ระยะเวลาการรักษาด้วยยา Beta-lactams		
- 5 วัน	2	6.1
- 7 วัน	1	3.0

หมายเหตุ ขนาดยาและระยะเวลาที่แนะนำตามแนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America 2010 (IDSA);

ขนาดยาแนะนำ: Ciprofloxacin 500 มิลลิกรัมต่อวัน, Ofloxacin 400 มิลลิกรัมต่อวัน Norfloxacin 800 มิลลิกรัมต่อวัน Levofloxacin 250-500 มิลลิกรัมต่อวัน Amoxicillin-Clavulanic acid 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน

ระยะเวลาการรักษา: ยากลุ่ม Fluoroquinolones 5-7 วัน ยากลุ่ม Beta-lactams 7 วัน

4.4 รูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบเป็นซ้ำ

เภสัชกรร้านยาเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 71.1 โดยเภสัชกรเลือกจ่ายยากลุ่ม Fluoroquinolones ร้อยละ 93.8และ Beta-lactams ร้อยละ 6.2

Ciprofloxacinเป็นยาที่ถูกเลือกจ่ายมากที่สุด ร้อยละ 81.3 รองลงมาคือ Ofloxacin Norfloxacin Amoxicillin-Clavulanic acid และCefdinir ร้อยละ 9.4, 3.1, 3.1 และ 3.1 ตามลำดับ

เภสัชกรที่จ่าย Fluoroquinolones ให้การรักษาเป็นเวลา 5 วัน ร้อยละ 50.0 และรองลงมา คือ 3, 7, 10และ 14 วัน ร้อยละ 18.8, 18.8, 6.1และ 6.1และ เภสัชกรที่จ่าย Beta-lactams ให้การรักษาเป็นเวลา 3และ 5 วัน ร้อยละ 3.1 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.4

เภสัชกรที่ไม่เลือกที่จะจ่ายยาปฏิชีวนะ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 28.9 โดยแนะนำให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรม และแนะนำไปพบแพทย์หากอาการไม่ดีขึ้นหรือมีการเป็นซ้ำอีก

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงข้อมูลรูปแบบการจ่ายยาปฏิชีวนะในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบเป็นเคยเป็นมาก่อน

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (N=32)	ร้อยละ
กลุ่ม Fluoroquinolones		
- Ciprofloxacin 500 มิลลิกรัมต่อวัน	2	6.3
Ciprofloxacin 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน	24	93.7
- Ofloxacin 400 มิลลิกรัมต่อวัน	3	9.4
- Norfloxacin 800 มิลลิกรัมต่อวัน	1	3.1
ระยะเวลาการรักษาด้วยยา Fluoroquinolones		
- 3 วัน	6	18.8
- 5 วัน	16	50.0
- 7 วัน	6	18.8
- 10 วัน	1	3.1
- 14 วัน	1	3.1
กลุ่ม Beta-lactams		
Amoxicillin-Clavulanic acid 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน	1	3.1
Cefdinir 400 มิลลิกรัมต่อวัน	1	3.1

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (N=32)	ร้อยละ
ระยะเวลาการรักษาด้วยยา Beta-lactams		
- 3 วัน	1	3.1
- 5 วัน	1	3.1

หมายเหตุ ขนาดยาและระยะเวลาที่แนะนำตามแนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America 2010 (IDSA);

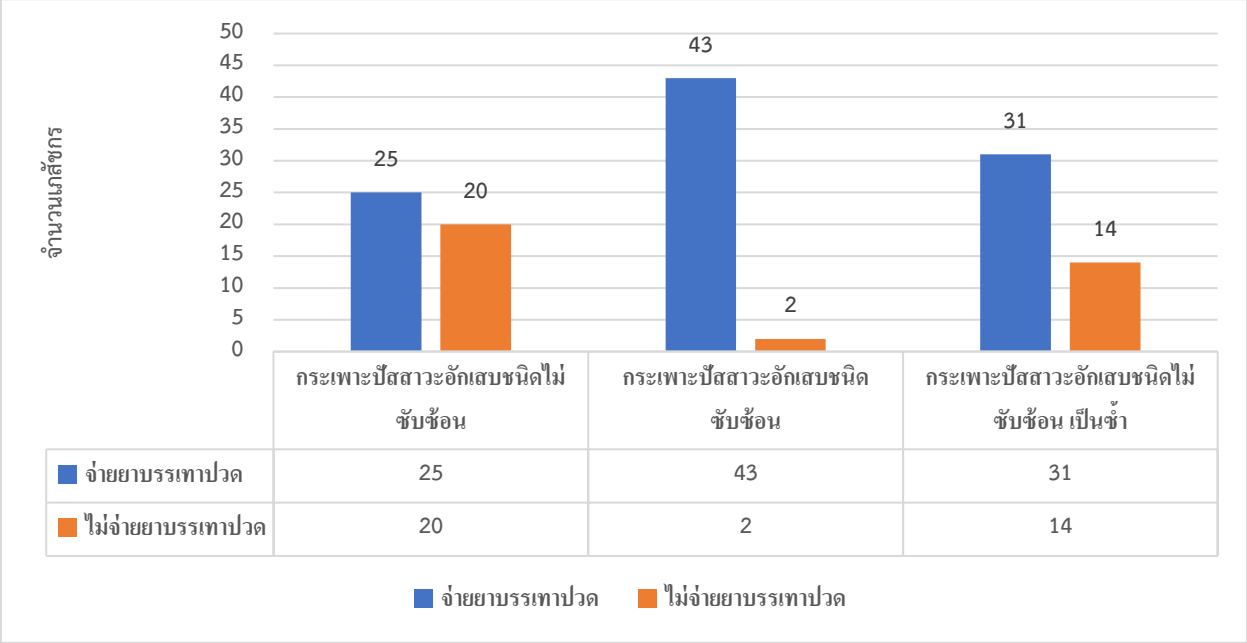
ขนาดยาแนะนำ: Ciprofloxacin 500 มิลลิกรัมต่อวัน Ofloxacin 400 มิลลิกรัมต่อวัน Norfloxacin 800 มิลลิกรัมต่อวัน, Amoxicillin-Clavulanic acid 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน Cefdinir 600 มิลลิกรัมต่อวัน

ระยะเวลาการรักษา: ยากลุ่ม Fluoroquinolones 5-7 วัน ยากลุ่ม Beta-lactams 7 วัน

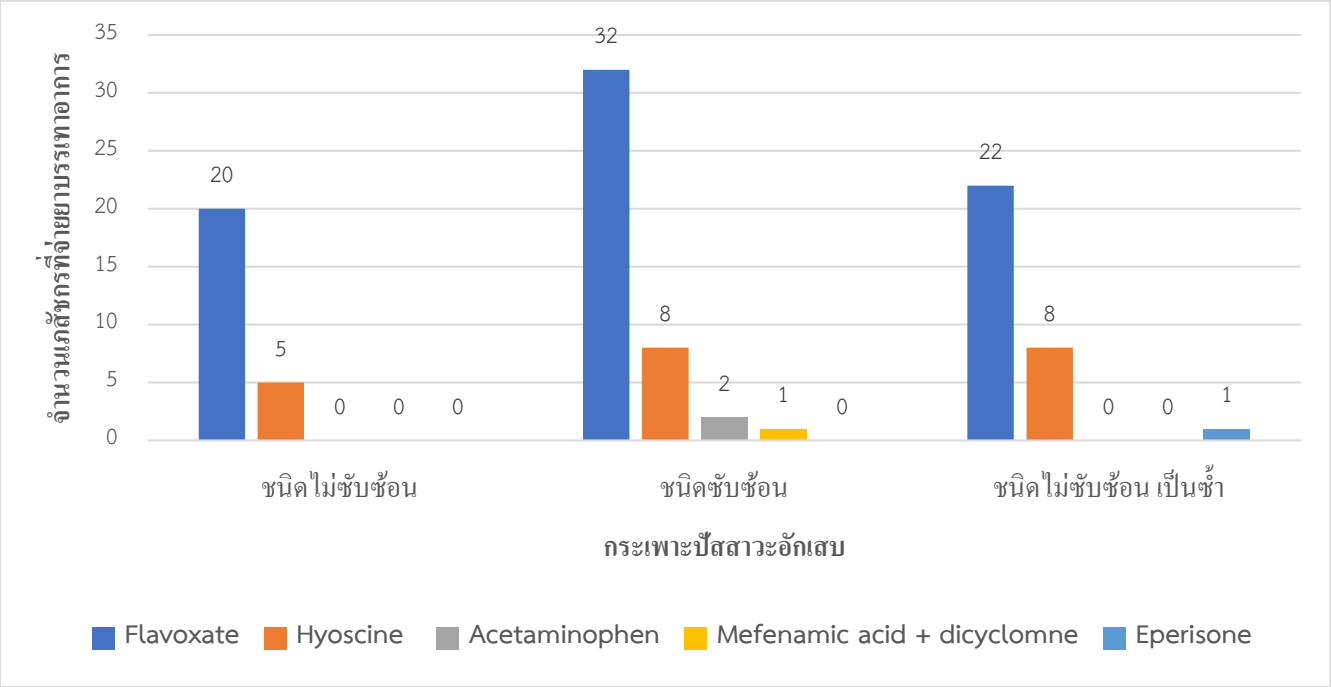
4.5 รูปแบบการจ่ายยาบรรเทาอาการปวดเกร็งกระเพาะปัสสาวะของเภสัชกรร้านยาในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ

เภสัชกรเลือกจ่ายยาบรรเทาอาการปวดกรณีกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน ซับซ้อน และไม่ซับซ้อนแบบเป็นซ้ำ ร้อยละ 55.6 95.6 และ 68.9 ตามลำดับ ดังแผนภูมิที่ 4.5

ยาบรรเทาอาการปวดที่เภสัชกรเลือกจ่ายมากที่สุด คือ Flavoxate ร้อยละ 74.7 ตามลำดับ ดังแผนภูมิที่ 4.5 โดยเภสัชกรทั้งหมดทุกรายเลือกที่จะจ่ายยาเป็นระยะเวลาไม่เกิน 3 วัน โดยให้ผู้ป่วยรับประทานยาเฉพาะเวลามีอาการและหยุดยาหากไม่มีอาการ



แผนภาพที่ 4.2 การเลือกจ่ายยาของเภสัชกร บรรเทาปวดในโรคปัสสาวะอักเสบ ณ ร้านยาใน เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง ชลบุรี จังหวัดชลบุรี



แผนภาพที่ 4.3 รายการยาบรรเทาปวดในโรคปัสสาวะอักเสบ ณ ร้านยาใน เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

4.6 ข้อมูลการมีใช้และสั่งจ่ายยา Nitrofurantoin และ Fosfomycin ในร้านยา

จากการสำรวจร้านยาทั้งหมดในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี พบว่าไม่มีร้านใดจำหน่ายยา Nitrofurantoin และมีเพียง2 ร้าน(ร้อยละ 4.4) ที่จำหน่ายยา Fosfomycin trometamol ซึ่งเภสัชกรทุกรายไม่มีประสบการณ์การจ่ายยาทั้งสองชนิดในร้านยา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ระหว่างวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึง 31 เมษายน พ.ศ. 2565 โดยเก็บข้อมูลจากร้านยาในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีผลการวิจัยดังนี้

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของเภสัชกรที่ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 84.4 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่เป็นเภสัชกรประจำร้านยาร้อยละ 86.7 และมีเพียงร้อยละ 13.3 ที่ไม่ได้ทำงานประจำที่ร้าน โดยประสบการณ์การทำงานร้านยาเฉลี่ย 8.35 ปี

5.1.2 ร้านยาส่วนใหญ่เป็นร้านยาเดี่ยวโดยคิดเป็นร้อยละ 84.4 และมีร้านยาที่เป็นร้านยาคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 22.2 ของร้านยาทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถาม

5.1.3 รูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบที่เป็นครั้งแรก พบว่าเภสัชกรร้านยาส่วนใหญ่เลือกจ่ายยาปฏิชีวนะให้กับผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 62.2 โดยทุกรายเลือกจ่ายยากลุ่ม Fluoroquinolones ซึ่งยา Ciprofloxacin เป็นยาที่ถูกเลือกจ่ายมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60.7 โดยให้ขนาดยา Ciprofloxacin 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 และเภสัชกรที่จ่าย Fluoroquinolones ให้การรักษาเป็นเวลา 5 วัน ร้อยละ 42.9 ส่วนเภสัชกรที่ไม่เลือกที่จะจ่ายยาปฏิชีวนะ คิดเป็นร้อยละ 37.8 โดยแนะนำให้ผู้ป่วยไปพบแพทย์เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการปัสสาวะเป็นเลือด

5.1.4 รูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในโรคกระเพาะปัสสาวะชนิดซับซ้อน พบว่าเภสัชกรร้านยาส่วนใหญ่เลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ คิดเป็นร้อยละ 73.3 โดยเภสัชกรเลือกจ่ายยากลุ่ม Fluoroquinolones ร้อยละ 90.9 และ Beta-lactams ร้อยละ 9.1 ยา Ciprofloxacin ขนาด 1,000 มิลลิกรัมต่อวันเป็นยาที่ถูกเลือกจ่ายมากที่สุด และยากลุ่ม Beta-lactams ที่มีการเลือกจ่ายคือ ยา Amoxicillin-Clavulanic acid ขนาด 2,000 มิลลิกรัมต่อวันเภสัชกรที่จ่าย Fluoroquinolones ให้การรักษาเป็นเวลา 5 วัน ร้อยละ 63.6 และที่จ่าย Beta-lactams ให้การรักษาเป็นเวลา 5 วัน ร้อยละ 6.1 ส่วนเภสัชกรที่ไม่เลือกที่จะจ่ายยาปฏิชีวนะ คิดเป็นร้อยละ 26.7 โดยแนะนำให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมและ ไปพบแพทย์หากอาการไม่ดีขึ้น

5.1.5 รูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาในโรคกระเพาะปัสสาวะชนิดไม่ซับซ้อนแบบเป็นซ้ำ พบว่าเภสัชกรร้านยาส่วนใหญ่เลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ คิดเป็นร้อยละ 71.1 โดยเภสัชกรเลือกจ่ายยากลุ่ม Fluoroquinolones ร้อยละ 93.8และ Beta-lactams ร้อยละ 6.2 ยา Ciprofloxacin ขนาด 1,000 มิลลิกรัมต่อวันเป็นยาที่ถูกเลือกจ่ายมากที่สุดและยากลุ่ม Beta-lactams ที่มีการเลือกจ่ายคือ ยา Amoxicillin-Clavulanic acid ขนาด 2,000 มิลลิกรัมต่อวันและ ยา Cefdinir 400 มิลลิกรัมต่อวัน เภสัชกรที่จ่าย Fluoroquinolones ให้การรักษาเป็นเวลา 5 วัน ร้อยละ 50.0และ ที่จ่าย Beta-lactams ให้การรักษาเป็นเวลา 3และ 5 วัน ร้อยละ 3.1 เท่ากัน ส่วนเภสัชกรที่ไม่เลือกที่จะจ่ายยาปฏิชีวนะ คิดเป็นร้อยละ 28.9 โดยแนะนำให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรม และ แนะนำไปพบแพทย์หากอาการไม่ดีขึ้นหรือมีการเป็นซ้ำอีก

5.1.6 รูปแบบการจ่ายยาบรรเทาอาการปวดเกร็งกระเพาะปัสสาวะของเภสัชกรร้านยาในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบพบว่า เภสัชกรเลือกจ่ายยาบรรเทาอาการปวดกรณีกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อน ซับซ้อน และไม่ซับซ้อนแบบเป็นซ้ำ ร้อยละ 55.6 95.6 และ 68.9 ตามลำดับ โดยยาบรรเทาอาการปวดที่เภสัชกรเลือกจ่ายมากที่สุด คือ Flavoxate คิดเป็นร้อยละ 74.7 ตามลำดับ ซึ่งเภสัชกรทั้งหมดทุกรายเลือกที่จะจ่ายยาเป็นระยะเวลาไม่เกิน 3 วัน โดยให้ผู้ป่วยรับประทานยาเฉพาะเวลามีอาการและหยุดยาหากไม่มีอาการ ส่วนเภสัชกรที่ไม่เลือกที่จะจ่ายยาบรรเทาอาการปวด คิดเป็นร้อยละ 28.9 โดยให้เหตุผลว่า อาจบดบังอาการของการติดเชื้อของผู้ป่วยและ แนะนำให้ผู้ป่วยไปพบแพทย์

5.1.7 ข้อมูลการมีใช้และสั่งจ่ายยา Nitrofurantoinและ Fosfomycin ในร้านยา จากการสำรวจร้านยาทั้งหมดพบว่าไม่มีร้านใดจำหน่ายยา Nitrofurantoinและ มีเพียง 2 ร้าน (ร้อยละ 4.4) ที่จำหน่ายยา Fosfomycin trometamol ซึ่งเภสัชกรทุกรายไม่มีประสบการณ์การจ่ายยาทั้งสองชนิดในร้านยา

5.2 อภิปรายผลการศึกษาวิจัย

เภสัชกรส่วนใหญ่จ่ายยาปฏิชีวนะที่เป็นทางเลือกรองในกลุ่ม Fluoroquinolones พบการจ่ายมากที่สุดในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะอักเสบแบบซับซ้อน ซึ่งมีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลความไวของเชื้อต่อยา NARST ปี 2020 และเป็นยาในทางเลือกรอง ที่มีแนะนำให้ใช้ใน The Infectious Diseases Society of America 2010 กรณีที่ใช้ยาทางเลือกหลักไม่ได้ เภสัชกรเลือกจ่ายยากลุ่ม Fluoroquinolone พบการจ่าย Ciprofloxacin มากที่สุดเพราะ เป็นยาตามแนวทางการรักษาและ ราคาไม่แพงกับผู้ป่วย สอดคล้องการศึกษาของ Pharmacological properties of oral antibiotics for the treatment of uncomplicated urinary tract infections(46) และ พบว่า CiprofloxacinมีUrine concentration สูงกว่าNorfloxacinและ Ofloxacinแต่ว่าต่ำกว่า Levofloxacin

จากการศึกษาของ Karlowsky และคณะที่ทำการศึกษาในปีค.ศ.2006 แบบไปข้างหน้าเป็นระยะเวลา 2 ปีเพื่อประเมินความไวของยา (in vitro) ในกล่มผู้ป่วยนอกที่ผลเพาะเชื้อขึ้นเป็น*E. coli* และดื้อต่อยาในกลุ่ม

quinolones ทั้งหมดผลการศึกษาพบว่า third generation cephalosporins (cefdinir) Ertapenemและ nitrofurantoin เป็นยาที่มีความไวเกินร้อยละ 85 ต่อเชื้อสายพันธุ์ที่เป็น Ciprofloxacin resistant ดังนั้นจึงอาจสามารถ**สรุป**ได้ว่ายา Amoxicillin/clavulanic acid, Third generation cephalosporins และ nitrofurantoin พิจารณาเป็นยาทางเลือกหนึ่ง (drug of choice) ในการรักษาผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อ Quinolone Resistance *E.coli* (QREc) ได้(47)

จากการศึกษาของ Helen S. และ คณะ พบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบที่เป็นครั้งแรก สามารถหายได้เองภายใน 7 วันโดยที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาปฏิชีวนะ ในอัตราการหายได้เองอยู่ที่ร้อยละ 25%–42 เทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะในระยะเวลาที่เท่ากัน พบว่าในกลุ่มที่ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะนั้นมีอัตราการหายได้เองที่น้อยที่กว่ากลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะ ดั้งนั้นผู้ป่วยจึงควรได้รับยาปฏิชีวนะถ้าหากอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเข้าได้กับโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนแบบที่เป็นครั้งแรก โดยที่ควรได้รับยาในขนาดที่ถูกต้อง ระยะเวลาที่เหมาะสม ตรงตามข้อบ่งใช้เพื่อป้องกันการเกิดการรักษาที่ล้มเหลว การเกิดเชื้อดื้อยา หรือการเกิดการกลับมาติดเชื้อซ้ำในอนาคต และจากการศึกษาของ Grabe แนะนำให้ใช้ยาปฏิชีวนะในการรักษา เนื่องจากในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบแบบซับซ้อนที่ไม่ใช้ยารักษา มีผลการรักษาที่ไม่เหนือกว่าการใช้ยารักษา(45)

จากการเก็บข้อมูลรูปแบบการจ่ายยาปฏิชีวนะและยาบรรเทาอาการปวดเกร็งในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบของเภสัชกรร้านยาในเขตเทศบาลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี พบว่าเภสัชกรส่วนใหญ่จ่ายยาปฏิชีวนะที่เป็นทางเลือกรองสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยและแนวทางการรักษาที่นำมาอ้างอิงในงานวิจัยนี้ ได้แก่ งานวิจัยของประเทศไทยเรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสมในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบในหญิงไทย พ.ศ. 2560 ที่ศึกษาโดย ณัฐพล พฤฒิพงษ์พันธ์ ซึ่งจากผลการวิจัยดังกล่าว พบว่ามีการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะกลุ่ม Fluoroquinolones ในผู้ป่วยหญิงโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี มากที่สุด แต่เนื่องจากร้านยาไม่สามารถทำการทดสอบความไวของยาต่อเชื้อก่อนจ่ายยาให้กับผู้ป่วยได้เหมือนโรงพยาบาล ดังนั้นการจ่ายยาปฏิชีวนะในโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบในร้านยาจึงมีการอ้างอิงข้อมูลความไวของเชื้อต่อยาโดยใช้ข้อมูลรายงานระดับประเทศของ NARST ปี 2020 เป็นข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการจ่ายยา ซึ่งจากรายงานของ NARST ปี 2020 รายงานว่ายากลุ่ม Fluoroquinolones อาทิเช่น Ciprofloxacin มีร้อยละการดื้อยาอยู่ที่ 59.1 Levofloxacin ร้อยละ 56.2 และ Amoxicillin/clavulanate ร้อยละ 29.2 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยามีประสิทธิภาพในการรักษา นอกเหนือจากผลการศึกษาวิจัยตามแนวทางการรักษาโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบชนิดไม่ซับซ้อนในปัจจุบันของ The Infectious Diseases Society of America 2010 ได้แนะนำยาทางเลือกหลักที่ใช้ในผู้ป่วยหญิง คือ ยา Nitrofurantoin, Trimethoprim-sulfamethoxazole, Fosfomycin trometamol, และPivmecillinam และยาทางเลือกรอง คือ ยากลุ่ม Fluoroquinolones และ beta-lactams และจากข้อมูลของ รศ.นท.ดร.สมพลเพิ่มพงศ์โกศล กล่าวว่า ผู้ป่วยที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะควรเลือกยา

ปฏิชีวนะที่คลุมเชื้อได้กว้าง และควรเพิ่มขนาดยาปฏิชีวนะให้ขึ้น 2-3 เท่าภายใน48 ชั่วโมงแรก เพื่อให้ระดับยาสูงเกินกว่าระดับ MIC ของเชื้อแบคทีเรียที่ติด ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยอาจต่อสนองต่อยาได้

ด้านขนาดการใช้ยาของเภสัชกร โดยที่การได้รับยาในขนาดสูงกว่าที่แนะนำในแนวทางรักษาตามแนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America 2010 แนะนำยา Ciprofloxacin ขนาด 500 mg/day ซึ่งขนาดยาที่เภสัชกรจ่ายคือ Ciprofloxacin ขนาด 1000 mg/day พบมากถึง 61 % ซึ่งขนาดยาไม่ตรงตามแนวทางการรักษาที่แนะนำไว้ อาจมาจากเภสัชกรจำการจ่ายยาในกลุ่ม fluoroquinolone มาในขนาดเดียวคือรับประทานวันละ 2 ครั้งแล้วการที่ได้รับยาในขนาด 500 ก็ถือว่ามีความเข้มข้นในปัสสาวะที่สูงอยู่แล้ว ผลของการได้รับยาในขนาดสูงกว่าที่แนะนำในแนวทางรักษา อาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาเพิ่มมากขึ้น เช่น ท้องเสีย ปวดหัว เป็นต้น แต่การให้ยาสูงกว่าขนาดที่แนะนำแต่ไม่สูงเกินขนาดสูงสุดของยาต่อวัน (1500 mg/day) สามารถพิจารณาให้ได้ โดยแนะนำผู้ป่วยให้ติดตามอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น และพบขนาดยาที่ต่ำกว่าที่แนวทางการรักษาแนะนำ โดยมีเภสัชกรบางท่านเลือกจ่ายยา Cefdinir ขนาด 400 mg/day ซึ่งพบว่าขนาดยานั้นต่ำกว่าที่แนวทางการรักษาแนะนำไว้ที่ ขนาด 600 mg/day ด้วยเหตุนี้จึงอาจส่งผลให้การรักษาล้มเหลวได้

ด้านระยะเวลาการใช้ยาของเภสัชกรการได้รับยาในระยะเวลานานกว่าที่แนะนำตามแนวทางการรักษาของ The Infectious Diseases Society of America 2010 แนะนำยากลุ่ม Fluoroquinolone เป็นระยะเวลา 3 วันสำหรับภาวะ Uncomplicated cystitis ซึ่งระยะเวลารับประทานยาที่เภสัชกรร้านยาส่วนใหญ่แนะนำให้กับผู้ป่วยคือ Ciprofloxacin เป็นระยะเวลา 5 วัน พบมากถึง ร้อยละ 79.3 และในภาวะ Complicated cystitis จะแนะนำเป็นระยะเวลา 5 วัน ซึ่งระยะเวลารับประทานยาที่เภสัชกรร้านยาส่วนใหญ่แนะนำให้กับผู้ป่วยคือ Ciprofloxacin เป็นระยะเวลา 5 วันซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการรักษาถึงร้อยละ 54.5 และแนะนำยากลุ่ม Beta-lactam เป็นระยะเวลา 5 วันสำหรับภาวะ Uncomplicated cystitis ซึ่งระยะเวลารับประทานยา Amoxicillin/clavulanate ที่เภสัชกรร้านยาส่วนใหญ่แนะนำให้กับผู้ป่วย คือระยะเวลา 5 วันพบร้อยละ 50.0 และในภาวะ Complicated cystitis แนะนำเป็นระยะเวลา 7 วัน ซึ่งระยะเวลารับประทานยาที่เภสัชกรร้านยาส่วนใหญ่แนะนำให้กับผู้ป่วยคือ Amoxicillin/clavulanate เป็นระยะเวลา 7 วันซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการรักษาร้อยละ 33.3 มีสาเหตุมาจากยาที่มีจำหน่ายในร้านส่วนใหญ่ 1 แผง มี 10 แคปซูลซึ่งสามารถรับประทานได้ครบ 5 วัน เพื่อความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีของผู้ป่วย ผู้ป่วยไม่เกิดความสับสนในการรับประทานยาให้ครบทำให้ลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะดื้อยา และจากการศึกษา Fluoroquinolone antibiotics – risk of disabling, long-lasting and potentially irreversible side effects(48) พบว่าการใช้ยาเป็นระยะเวลานานกว่าที่กำหนดมีโอกาสเสี่ยงเกิดผลข้างเคียงที่มากขึ้น และเภสัชกรบางท่านเลือกจ่ายยา Cefdinir เป็นระยะเวลา 3 วัน ซึ่งพบว่าระยะเวลาที่ให้ยาสั้นกว่าที่แนวทางการรักษาแนะนำไว้ที่ 5-7 วัน ด้วยเหตุนี้จึงอาจส่งผลให้การรักษาล้มเหลวได้และมีโอกาสเกิดการติดเชื้อซ้ำได้

ในร้านยาที่มียา Fosfomycin และ Nitrofurantoin แต่เภสัชกรยังไม่เลือกจ่ายยาดังกล่าว เภสัชกรเลือกที่จะจ่ายยากลุ่ม Fluoroquinolones หรือ ยากลุ่ม Beta-lactams ซึ่งเป็นยาทางเลือกรองเป็นหลัก แต่ร้านยาควรมียา Fosfomycin และ Nitrofurantoin อยู่ในร้าน โดยเฉพาะยา Nitrofurantoin เนื่องจากเป็นยาหนึ่งในยาทางเลือกหลักในแนวทางการรักษา IDSA 2010 ที่มีราคาถูก มีประสิทธิภาพในประเทศไทย มีอุบัติการดื้อยาต่ำ

การเลือกจ่ายยาบรรเทาปวดของเภสัชกร มีการจ่ายยาแก้ปวดในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะแบบซับซ้อนมากที่สุด โดยเหตุผลเพื่อบรรเทาอาการปวดเกร็ง และคลายกระเพาะปัสสาวะของผู้ป่วยให้ปัสสาวะได้สะดวกขึ้น และในส่วนสาเหตุที่เลือกจ่ายยา Acetaminophen เภสัชกรให้เหตุผลว่า เนื่องจากเป็นผู้สูงอายุมีโรคร่วมเป็นเบาหวาน ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงการจ่ายยา Flavoxate มีฤทธิ์ Anticholinergic ในส่วนเหตุผลที่เภสัชกรเลือกไม่จ่ายยาบรรเทาอาการปวด เนื่องจากเภสัชบางท่านให้เหตุผลว่าการจ่ายยาบรรเทาอาการปวด จะส่งผลให้เกิดการบดบังอาการติดเชื้อได้ เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยทานยาปฏิชีวนะอาการปวดจะดีขึ้นหลังจากรับประทานยาไปแล้ว

5.3 ข้อจำกัดของการศึกษาวิจัย

5.3.1) การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ ทำให้ข้อมูลในกรณีศึกษานั้นไม่ครอบคลุมในบางประเด็น ทำให้เภสัชกรบางท่านเลือกที่จะไม่จ่ายยาใดๆให้กับผู้ป่วย

5.3.2) การศึกษาสอบถามแค่รายการยาที่มีในร้านยา แต่ไม่ได้สอบถามความต้องการที่แท้จริงของเภสัชกร

5.3.3) ขอบเขตพื้นที่ในการเก็บข้อมูลแคบเกินไป ทำให้จำนวนตัวอย่างร้านยาน้อย ส่งผลให้ผลการศึกษารูปแบบการจ่ายยานั้น ไม่สามารถสรุปในภาพรวมได้

5.3.4) เภสัชกรผู้ตอบแบบสอบถาม รู้ว่ากำลังเก็บข้อมูลงานวิจัยจึงอาจได้ข้อมูลที่ไม่ตรงความเป็นจริงได้

5.4 ข้อเสนอแนะของการศึกษาวิจัย

5.4.1) ควรเพิ่มรายละเอียดข้อมูลกรณีศึกษาแต่ละกรณีศึกษาให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เภสัชกรสามารถวินิจฉัยโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบได้ง่ายยิ่งขึ้น

5.4.2) ควรขยายขอบเขตในการเก็บข้อมูลให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้มีจำนวนร้านยาที่เพิ่มมากขึ้น อาจพิจารณาเก็บข้อมูลร้านยาในเขตอำเภอเมืองชลบุรีร่วมด้วย

5.4.3) ควรมีศึกษาในรูปแบบการสังเกตที่ร้านยา หรือจำลองสถานการณ์จริงเพิ่มเติม

บทที่ 6

เอกสารอ้างอิง

1. Organization WH. Promoting rational use of medicines. WHO Regional Office for South-East Asia; 2011.

2. Holloway KA. Combating inappropriate use of medicines. Expert review of clinical pharmacology. 2011;4(3):335-48.

3. Holloway K, Dijk Lv. Rational use of medicines. 2011.

4. สาธารณสุข สร. วารสาร วิจัย ระบบ สาธารณสุข ปี ที่ 14 ฉบับ ที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2563.

5. Flavoxate hydrochloride tablets 2021 [cited 2021 18]. Flavoxate hydrochloride tablets is a prescription medicine used to treat the symptoms of Overactive Bladder. Urispas may be used alone or with other medications.Urispas belongs to a class of drugs called Antispasmodic Agents, Urinary.]. Available from: https://www.rxlist.com/urispas-drug.htm#description.

6. Damisie G, Hambisa S, Yimam M. Over the counter sale of antibiotics at drug stores found in Mizan-Aman Town, Southwest Ethiopia: a cross-sectional simulated client visit study. Journal of pharmaceutics. 2019;2019.

7. Siltrakool B, Berrou I, Griffiths D, Alghamdi S. Antibiotics' Use in Thailand: Community Pharmacists' Knowledge, Attitudes and Practices. Antibiotics. 2021;10(2):137.

8. Pruetpongpun N, Khawcharoenporn T, Damronglerd P, Suwantarat N, Apisarnthanarak A, Rutjanawech S. Inappropriate empirical treatment of uncomplicated cystitis in Thai women: lessons learned. Clinical Infectious Diseases. 2017;64(suppl_2):S115-S8.

9. สำนักงานรับรองร้านยาคุณภาพ. ร้านยาคุณภาพ 2021 [cited 2021 21]. Available from: https://papc.pharmacycouncil.org/.

10. รอดคล้าย นอ. การใช้ระบาดวิทยาและเครื่องมือระบาดวิทยาภาคประชาชนในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 2021 [cited 2021 27]. Available from: http://hsmi.psu.ac.th/hiarc/wp-content/uploads/2020/11/mod_2_2_2.pdf.

11. Chang R, Greene MT, Chenoweth CE, Kuhn L, Shuman E, Rogers MA, et al. Epidemiology of hospital-acquired urinary tract–related bloodstream infection at a university hospital. Infection Control & Hospital Epidemiology. 2011;32(11):1127-9.

12. Foxman B. The epidemiology of urinary tract infection. Nature Reviews Urology. 2010;7(12):653-60.

13. เพิ่มพงศ์โกศล รนดส. การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ: ศัลยศาสตร์ 1 สุขภาพ [cited 2021 27]. Available from: https://med.mahidol.ac.th/surgery/ sites/default/files/public/pdf/Urinary%20tract%20infection.pdf.

14. Jantausch BA, Criss VR, O'Donnell R, Wiedermann BL, Majd M, Rushton HG, et al. Association of Lewis blood group phenotypes with urinary tract infection in children. The Journal of pediatrics. 1994;124(6):863-8.

15. โชคดีสัมฤทธิ์ นส. โรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ cystitis โรงพยาบาลเซนต์หลุยส์ [cited 2021 27]. Available from: https://www.saintlouis.or.th/article/show/_23-8-2019-14:15.

16. Naber KG, Wullt B, Colgan R, Miller LG, Moran GJ, Nicolle LE, et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: a 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. Clinical infectious diseases. 2011;52(5):e103-e20.

17. Hanno PM, Burks DA, Clemens JQ, Dmochowski RR, Erickson D, FitzGerald MP, et al. AUA guideline for the diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. The Journal of urology. 2011;185(6):2162-70.

18. Gupta K, Hooton TM, Roberts PL, Stamm WE. Short-course nitrofurantoin for the treatment of acute uncomplicated cystitis in women. Archives of internal medicine. 2007;167(20):2207-12.

19. Iravani A KI, Briefer C, Munera C, Kowalsky SF, Echols RM. Atrial comparing low-dose, short-course ciprofloxacin and standard 7 day therapy with co-trimoxazole or nitrofurantoin in the treatment of uncomplicated urinary tract infection. 1999:67–75.

20. Stein GE. Comparison of single-dose fosfomycin and a 7-day course of nitrofurantoin in female patients with uncomplicated urinary tract infection. Clinical therapeutics. 1999;21(11):1864-72.

21. Minassian M, Lewis D, Chattopadhyay D, Bovill B, Duckworth G, Williams J. A comparison between single-dose fosfomycin trometamol (Monuril®) and a 5-day course of trimethoprim in the treatment of uncomplicated lower urinary tract infection in women. International journal of antimicrobial agents. 1998;10(1):39-47.

22. Ferry SA, Holm SE, Stenlund H, Lundholm R, Monsen TJ. Clinical and bacteriological outcome of different doses and duration of pivmecillinam compared with placebo therapy of uncomplicated lower urinary tract infection in women: the LUTIW project. Scandinavian journal of primary health care. 2007;25(1):49-57.

23. Nicolle L, Madsen K, Debeeck G, Blochlinger E, Borrild N, Bru J, et al. Three days of pivmecillinam or norfloxacin for treatment of acute uncomplicated urinary infection in women. Scandinavian journal of infectious diseases. 2002;34(7):487-92.

24. Abou Heidar NF, Degheili JA, Yacoubian AA, Khauli RB. Management of urinary tract infection in women: A practical approach for everyday practice. Urology annals. 2019;11(4):339.

25. Arredondo-García JL, Figueroa-Damián R, Rosas A, Jáuregui A, Corral M, Costa A, et al. Comparison of short-term treatment regimen of ciprofloxacin versus long-term treatment regimens of trimethoprim/sulfamethoxazole or norfloxacin for uncomplicated lower urinary tract infections: a randomized, multicentre, open-label, prospective study. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2004;54(4):840-3.

26. Henry D, Ellison W, Sullivan J, Mansfield D, Magner D, Dorr M, et al. Treatment of community-acquired acute uncomplicated urinary tract infection with sparfloxacin versus ofloxacin. Antimicrobial agents and chemotherapy. 1998;42(9):2262-6.

27. Hooton TM, Scholes D, Gupta K, Stapleton AE, Roberts PL, Stamm WE. Amoxicillin-clavulanate vs ciprofloxacin for the treatment of uncomplicated cystitis in women: a randomized trial. Jama. 2005;293(8):949-55.

28. Leigh AP, Nemeth MA, Keyserling CH, Hotary LH, Tack KJ. Cefdinir versus cefaclor in the treatment of uncomplicated urinary tract infection. Clinical therapeutics. 2000;22(7):818-25.

29. Kavatha D, Giamarellou H, Alexiou Z, Vlachogiannis N, Pentea S, Gozadinos T, et al. Cefpodoxime-proxetil versus trimethoprim-sulfamethoxazole for short-term therapy of

uncomplicated acute cystitis in women. Antimicrobial agents and chemotherapy. 2003;47(3):897-900.

30. Gupta K HT, Naber KG, Wullt B, Colgan R, Miller LG, Moran GJ, Nicolle LE, Raz R, Schaeffer AJ, Soper DE. Infectious Diseases Society of America; European Society for Microbiology and Infectious Diseases. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. Clin Infect Dis Clin Infect Dis. 2011 Mar 1;52(5):e103-20. doi: 10.1093/cid/ciq257. . 2011.

31. นิธิมา สุ่มประดิษฐ์ ศ, สิตานันท์พูลผลทรัพย์รุ่งทิพย์ชวนชื่น, ภูษิต ประคองสาย. . ภูมิทัศน์ของสถานการณ์และการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิคแอนด์ดีไซน์; 2558.

32. รายงานเชื้อดื้อยาโดยศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านตุลชีพแห่งชาติ(NARST)ของประเทศไทยประจำปี 2562 2562 [cited 2021 27]. Available from: http://narst.dmsc.moph.go.th/antibiograms/2019/12/Jan-Dec2019-All.pdf.

33. ระบบยาของประเทศไทยหรือการดำเนินการเกี่ยวกับยาต้านจุลชีพ 2016 [cited 2021 27]. Available from: http://www.dsdw2016.dsdw.go.th/doc_pr/ndc_2559-2560/PDF/wpa_8197/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%204.pdf.

34. ภาวะกระเพาะปัสสาวะบีบตัวไวเกิน,โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ 2021 [cited 2021 27]. Available from: : https://www.bumrungrad.com/th/conditions/overactive-bladder.

35. Leigh AP, Nemeth MA, Keyserling CH, Hotary LH, Tack KJ. Cefdinir versus cefaclor in the treatment of uncomplicated urinary tract infection. Clin Ther. 2000;22(7):818-25.

36. Schaeffer AJ. Infections of the urinary tract. Campbell-Walsh Urology, Tenth Edition: Elsevier-Saunders; 2012. p. Vol 1, 257-326.

37. วรางคณา สุเมธพิมลชัย สพ, ภัทรา คูระทอง. การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ใหญ่. Journal of the Nephrology Society of Thailand. หน่วยโรคไต ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช. 2554.

38. สำนักงานรับรองร้านยาคุณภาพ. ร้านยาคุณภาพ อาคารสภาวิชาชีพ ชั้น 8 กระทรวงสาธารณสุข ถนน ติวานนท์ อำเภอเมืองนนทบุรี นนทบุรี 11000 [Available from: https://papc.pharmacycouncil.org.

39 Wagenlehner, F.M.E., Bjerklund Johansen, T.E., Cai, T. et al. Epidemiology, definition and treatment of complicated urinary tract infections. Nat Rev Urol 17, 586–600 (2020). https://doi.org/10.1038/s41585-020-0362-4

40 Naber KG, Bergman B, Bishop MC, Bjerklund-Johansen TE, Botto H, Lobel B, Jinenez Cruz F, Selvaggi FP; Urinary Tract Infection (UTI) Working Group of the Health Care Office (HCO) of the European Association of Urology (EAU). EAU guidelines for the management of urinary and male genital tract infections. Urinary Tract Infection (UTI) Working Group of the Health Care Office (HCO) of the European Association of Urology (EAU). Eur Urol. 2001 Nov;40(5):576-88. doi: 10.1159/000049840. PMID: 11752870.

41 Lyonga, E. E., Toukam, M., Nkenfou, C., Gonsu, H. K., Assoumou, M. O., Mesembe, M. T., ... & Koulla-Shiro, S. (2015). Resistance pattern of enterobacteriaceae isolates from urinary tract infections to selected quinolones in Yaoundé. Pan African Medical Journal, 21(1).

42 Gupta, Kalpana, et al. "International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: a 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases." Clinical infectious diseases 52.5 (2011): e103-e120.

43 Medina, M., & Castillo-Pino, E. (2019). An introduction to the epidemiology and burden of urinary tract infections. Therapeutic advances in urology, 11, 1756287219832172. https://doi.org/10.1177/1756287219832172

44 Anger J, Lee U, Ackerman AL, Chou R, Chughtai B, Clemens JQ, Hickling D, Kapoor A, Kenton KS, Kaufman MR, Rondanina MA, Stapleton A, Stothers L, Chai TC. Recurrent Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: AUA/CUA/SUFU Guideline. J Urol. 2019 Aug;202(2):282-289. doi: 10.1097/JU.0000000000000296. Epub 2019 Jul 8. PMID: 31042112.

45 S. Lee, H. (n.d.). Urinary tract infections - ACCP. https://www.accp.com/docs/bookstore/psap/p2018b1_sample.pdf. Retrieved April 15, 2022, from https://www.accp.com/docs/bookstore/psap/p2018b1_sample.pdf

46 Andrea Novelli & Elia Rosi (2017) Pharmacological properties of oral antibiotics for the treatment of uncomplicated urinary tract infections, Journal of Chemotherapy, 29:sup1, 10-18, DOI: 10.1080/1120009X.2017.1380357

47 Karlowsky JA, Hoban DJ, Decorby MR, Laing NM, Zhanel G.Fluoroquinolone-Resistant Urinary Isolates of Escherichia colifrom Outpatients Are Frequently Multidrug Resistant

48 Yan A, Bryant EE. Quinolones. [Updated 2021 Jul 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557777

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลร้านยา

แบบสอบถามการวิจัยเรื่อง

การศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

เอกสารชุดนี้เป็นแบบสอบถาม ตามหลักสูตรการศึกษาระดับ ปริญญาตรี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยา แก่ผู้รับบริการ โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านให้ข้อมูลและความคิดเห็นตามแบบสอบถามนี้ การตอบคำถามในแบบสอบถามครั้งนี้จะถูกนำมาใช้ในการศึกษาวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในเชิงวิชาการเท่านั้น จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้ให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามตรงไปตรงมาตามข้อเท็จจริงและตามความรู้สึกนึกคิดของตัวท่านเอง หวังว่าคงจะได้รับความกรุณาจากท่านเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลการจ่ายยา

- สถานการณ์สมมติที่ 1
- สถานการณ์สมมติที่ 2
- สถานการณ์สมมติที่ 3

ตอนที่ 3 รายการยาที่มีในร้านยา

ขอบคุณในความร่วมมือของท่าน

คณะผู้จัดทำวิจัย

นักศึกษาปริญญาตรี

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับคำตอบ

1. เพศ □

□1. ชาย □2. หญิง

2. ปัจจุบันท่านอายุเท่าใด □

□1. ต่ำ กวา 20 ปี □4. 41 – 50 ปี

□2. 21 – 30 ปี □5. 51 – 60 ปี

□3. 31 – 40 ปี □6. มากกว่า 60 ปี

3. ระดับการศึกษา □

□1. ปริญญาตรี □2. ปริญญาโท

□3. ปริญญาเอก

4. เภสัช

□ Part time □ Full time

5.ระยะเวลาการทำงานร้านยา

…….

6.ประเภทของร้านยา

□1. ร้านยา chain store □ 2.ร้านยาเดี่ยว

7. ร้านยาคุณภาพ

□ ใช่ □ ไม่ใช่

ตอนที่ 2 ข้อมูลการจ่ายยา

กรณีศึกษาที่ 1

หญิง อายุ 50 ปี น้ำหนัก 64 กิโลกรัม ส่วนสูง 157 เซนติเมตร

ไม่แพ้ยา

โรคประตัว เบาหวานชนิดที่ 2 (Fasting blood sugar 200 mg/dL HbA1C 7%)

ยาที่ใช้อยู่ปัจจุบัน Metformin 500 mg 1×3 pc

มีอาการปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะไม่สุด ปวดบริเวณท้องน้อย เข้าห้องน้ำบ่อยมาก ตั้งแต่เมื่อคืน และไม่เคยมีอาการเช่นนี้มาก่อน ไม่มีไข้ (วัดอุณหภูมิที่บ้าน 36.7 องศาเซลเซียส) ไม่มีอาการปวดหลัง ปวดเอว ไม่มีเพศสัมพันธ์มาก่อนหน้ามีอาการ ไม่มีหนองไหลจากอวัยวะเพศ ยังไม่ได้รับประทานยาเพื่อบรรเทาอาการปัสสาวะแสบขัดมาก่อน ชอบกลั้นปัสสาวะ และดื่มน้ำน้อย

1. ท่านจะเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะแก่ผู้ป่วยรายนี้หรือไม่

   ☐จ่าย ☐ไม่จ่าย

2. ถ้าหากท่านเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ ท่านจะเลือกจ่ายยาใด ,รูปแบบการรับประทาน ,ระยะเวลานานเท่าใด

   .....

3. เพราะเหตุใดท่านถึงเลือกที่จะจ่ายยาในข้อที่ 2

   .....

4. ท่านเลือกจ่ายยาบรรเทาอาการ เช่น ยาบรรเทาอาการปวด แก่ผู้ป่วยรายนี้หรือไม่

   ☐จ่าย ☐ไม่จ่าย

5. ถ้าหากท่านเลือกจ่ายยาบรรเทาอาการ ท่านจะเลือกจ่ายยาใด ,รูปแบบการรับประทาน ,ระยะเวลานานเท่าใด

   .....

6. **เพราะเหตุใดท่านถึงเลือกที่จะจ่ายยาในข้อที่ 5**

   .....

กรณีศึกษาที่ 2

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 20 ปี น้ำหนัก 50 กิโลกรัม ส่วนสูง 158 อาชีพ นิสิต-นักศึกษา

ไม่แพ้ยา ไม่มีโรคประจำตัว ไม่รับประทานอาหารเสริมและสมุนไพรอื่นๆ ไม่ตั้งครรภ์

มีอาการปวดแสบขัดเวลาปัสสาวะ เมื่อเช้า ไม่มีอาการปวดหลัง ปวดเอว ไม่มีหนองไหลจากอวัยวะเพศ ไม่มีเพศสัมพันธ์มาก่อนหน้ามีอาการ ยังไม่ได้รับประทานยาเพื่อบรรเทาอาการปัสสาวะแสบขัดมาก่อนไม่มีไข้ (วัดอุณหภูมิ 36.7 องศาเซลเซียส)

เคยมีอาการเช่นนี้ เมื่อ 2 เดือนที่แล้ว และเคยได้รับยา Ciprofloxacin จากร้านยา

ชอบกลั้นปัสสาวะ และดื่มน้ำน้อย

7. **ท่านจะเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะแก่ผู้ป่วยรายนี้หรือไม่**

☐ จ่าย **☐ ไม่จ่าย**

8. **ถ้าหากท่านเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ ท่านจะเลือกจ่ายยาใด ,รูปแบบการรับประทาน ,ระยะเวลานานเท่าใด**

……

9. **เพราะเหตุใดท่านถึงเลือกที่จะจ่ายยาในข้อที่ 8**

……

10. **ท่านเลือกจ่ายยาบรรเทาอาการ เช่น ยาบรรเทาอาการปวด แก่ผู้ป่วยรายนี้หรือไม่**

☐ จ่าย **☐ ไม่จ่าย**

11. **ถ้าหากท่านเลือกจ่ายยาบรรเทาอาการ ท่านจะเลือกจ่ายยาใด ,รูปแบบการรับประทาน ,ระยะเวลานานเท่าใด**

……

เพราะเหตุใดท่านถึงเลือกที่จะจ่ายยาในข้อที่ 11

……

กรณีศึกษาที่ 3

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 22 ปี น้ำหนัก 49 กิโลกรัม ส่วนสูง 153 เซนติเมตร(ค่าดัชนีมวลกาย= 21 kg/m^2) ไม่แพ้ยา ไม่มีโรคประจำตัว ไม่รับประทานอาหารเสริมและสมุนไพรอื่นๆ ไม่ตั้งครรภ์

มีอาการ “ปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะไม่สุด ปัสสาวะเป็นเลือด มีอาการมา 1 วัน ไม่เคยมีอาการเช่นนี้มาก่อน” ไม่มีไข้ (วัดอุณหภูมิ 36.7 องศาเซลเซียส) ไม่มีอาการปวดหลัง ปวดเอว ไม่มีหนองไหลจากอวัยวะเพศ ไม่มีประวัติมีเพศสัมพันธ์ ยังไม่ได้รับประทานยาเพื่อบรรเทาอาการปัสสาวะแสบขัดมาก่อน

กลั้นปัสสาวะ และดื่มน้ำน้อย

12. **ท่านจะเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะแก่ผู้ป่วยรายนี้หรือไม่**

☐จ่าย ☐ไม่จ่าย

13. **ถ้าหากท่านเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ ท่านจะเลือกจ่ายยาใด ,รูปแบบการรับประทาน ,ระยะเวลานานเท่าใด**

……

14. **เพราะเหตุใดท่านถึงเลือกที่จะจ่ายยาในข้อที่ 14**

……

15. **ท่านเลือกจ่ายยาบรรเทาอาการ เช่น ยาบรรเทาอาการปวด แก่ผู้ป่วยรายนี้หรือไม่**

☐จ่าย ☐ไม่จ่าย

16. **ถ้าหากท่านเลือกจ่ายยาบรรเทาอาการ ท่านจะเลือกจ่ายยาใด รับประทานอย่างไร และจ่ายกี่เม็ด**

17. ……

18. **เพราะเหตุใดท่านถึงเลือกที่จะจ่ายยาในข้อที่ 17**

……

ตอนที่ 3 รายการยาที่มีในร้านยา

19. **ร้านยาของท่านมีจำหน่ายยา nitrofurantoin หรือไม่**

☐มี ☐ไม่มี

20. **ร้านยาของท่านมีจำหน่ายยา Fosfomycin trometamol หรือไม่**

☐มี ☐ไม่มี

ภาคผนวก ข

เอกสารรับรองจริยธรรมมหาวิทยาลัย

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม งานมาตรฐานและจริยธรรมในการวิจัย โทร. ๒๖๒๐
ที่ อว ๘๓๐๐/ วันที่ ๒๖ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕
เรื่อง ขอส่งสำเนาเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เรียน นางสาวจาฏพัจน์ เหมพรรณไพเราะ

ตามที่ท่าน ได้ยื่นเอกสารคำร้องเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย HS094/2564 โครงการวิจัย เรื่อง
การศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี นั้น

บัดนี้ โครงการวิจัยดังกล่าว ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชุดที่ 1 (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม ในฐานะผู้ประสานงาน จึงขอส่งสำเนาเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน ๓ ฉบับ เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย และเอกสารเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยประทับตรารับรองเรียบร้อยแล้ว มายังท่าน เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

รองศาสตราจารย์วิทวัส แจ้งเอี่ยม
(รองศาสตราจารย์วิทวัส แจ้งเอี่ยม)
ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ชุดที่ 1 (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

สำเนา

ที่ IRB1-006/2565

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : HS094/2564

โครงการวิจัยเรื่อง : การศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยาเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวจาฏพัจน์ เหมพรรณไพเราะ

หน่วยงานที่สังกัด : คณะเภสัชศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภยันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 1 วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564
2. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 1 วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564
4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564
5. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564
6. เอกสารอื่น ๆ ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -

วันที่รับรอง : วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

วันที่หมดอายุ : วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

ลงนาม *รองศาสตราจารย์วิทวัส แจ้งเอี่ยม*

(รองศาสตราจารย์วิทวัส แจ้งเอี่ยม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดที่ 1 (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ภาคนวก ค

แบบฟอร์มการับเงิน

รายงานสรุปการเงิน

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

รายการ

ชื่อโครงการ การศึกษารูปแบบการจ่ายยาของเภสัชกรร้านยาแก่ผู้รับบริการโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ณ ร้านยา เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน ภญ.อ.ดร.จาฏพัจน์ เหมพรรณไพเราะ

ระยะเวลาที่ดำเนินการ 11 เดือน ตั้งแต่วันที่ 30 มิถุนายน – 31 เมษายน 2565

รายรับ

จำนวนเงินที่ได้รับ 9,000 เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2565

รายจ่าย

ปี	ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน(บาท)
2564	งบดำเนินการ: ค่าเดินทาง	ค่าโดยสารไป-กลับ 3 คน คนละ 53 บาทต่อเที่ยว	1,800
2564	งบดำเนินการ : ค่าวัสดุอุปกรณ์	ค่าวัสดุอุปกรณ์ -กระดาษเอกสาร -พิมพ์เอกสาร -โปสเตอร์	3,200
2564	งบดำเนินการอื่นๆ	ค่าคุกกี้ ตรา อาร์เซนอล ราคา กระปุกละ 85 บาท	4,000
	รวม	9,000 บาท	คงเหลือ 0 บาท

.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย

.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงงานวิจัย

ภาคผนวก ง

ผลการตรวจสอบอักราวิสุทธ์

Plagiarism Checking Report

Created on Apr 16, 2022 at 19:42 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
2506987	Apr 16, 2022 at 19:42 PM	60210119@go.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	โครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ UTI ร้านยา(แก้ไข).pdf	Completed	1.89 %