

เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ของ โรงพยาบาลชุมชน กับของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า
: กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อมายัง
โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

นายจเร ลีเลาหงส์



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกบริหาร โรงพยาบาล สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2559

**Comparison of Efficiencies in Using Clinical Laboratory Results
of Community Hospitals and Pranangklae Hospital
: A Case Study of Appendectomy Patients Referred
to Pranangklae Hospital**

Mr. Charay Leelouhapong

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Public Health in Hospital Administration

School of Health Science

Sukhothai Thammathirat Open University

2016

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ของโรงพยาบาลชุมชน กับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า: กรณีศึกษา
ผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ ที่ได้รับการส่งต่อมายังโรงพยาบาล
พระนั่งเกล้า

ชื่อและนามสกุล นายจรูญ ติเลาหงษ์

วิชาเอก บริหารโรงพยาบาล

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. นิตยา เพ็ญศิริินภา

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2560

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ




ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นิตยา เพ็ญศิริินภา)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุตี ทองวิเชียร)



(รองศาสตราจารย์สุราษฎร์ สุธรรมมาสา)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ชื่อการศึกษา คั่นคว้ออิสระ เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล
ชุมชน กับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า: กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ
ที่ได้รับการส่งต่อมายังโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

ผู้ศึกษา นายจรูญ ธีเลาหงษ์ รหัสนักศึกษา 2565001779 ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เพ็ญศิริรักษา ปีการศึกษา 2559

บทคัดย่อ

ปัญหาความล่าช้าในการผ่าตัดไส้ติ่งจนเป็นเหตุให้ผู้ป่วยอาการทรุดลงขณะรอคอยผ่าตัด
ส่วนหนึ่งมาจากความล่าช้าของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล ในกรณีผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อ
จากโรงพยาบาลชุมชนถ้าได้ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ตามหลักการบริหารแบบเดิน
อากาศระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดไส้ติ่งลงได้

การศึกษาคั่นคว้ออิสระนี้เป็น การวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อ
เปรียบเทียบ (1) ระยะเวลาการรอคอยผ่าตัด (2) ความถูกต้องในการวินิจฉัย และ (3) อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน
ของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลชุมชนกับของ
โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

ประชากรคือ เวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบจากโรงพยาบาล
ชุมชนในจังหวัดนนทบุรีและถูกส่งต่อมารักษาต่อที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในช่วงระยะเวลาระหว่างตุลาคม
2556 ถึงกันยายน 2557 และมกราคม 2559 ถึงกันยายน 2559 จำนวน 271 คน กลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือก
เวชระเบียนที่มีข้อมูลตามเกณฑ์ครบจำนวน 185 คน เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบบันทึกรายการ
โดยมีความตรงของเนื้อหาทุกข้อมากกว่า 0.5 เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยในที่ได้รับการ
การวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบแมนวิทนีย์ ยู และไคสเคว์
ตัวแปรควบคุม ได้แก่ เพศและอายุของผู้ป่วย

ผลการวิจัยพบว่า (1) การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนและของ
โรงพยาบาลพระนั่งเกล้ามีความแตกต่างกันของระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วย
ที่ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลชุมชนใช้ระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาล
พระนั่งเกล้า 200.12 นาที (โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า 568.50 นาที และโรงพยาบาลชุมชน 368.38 นาที) (2) ความถูกต้องในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ (3) อัตรา
การเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่าง
ผู้ป่วยที่มีการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า
คำสำคัญ โรคไส้ติ่งอักเสบ การส่งต่อผู้ป่วย ระยะเวลาการรอคอยผ่าตัด การบริหารแบบเดิน ประสิทธิภาพ

Independent Study title: Comparison of Efficiencies in Using Clinical Laboratory Results of Community Hospitals and Pranangklaio Hospital : A Case Study of Appendectomy Patients Referred to Pranangklaio Hospital

Author: Mr Charay Leelouhapong; **ID:** 2565001779; **Degree:** Master of Public Health; **Independent Study advisor:** Dr. Nittaya Pensirinapa, Associate Professor; **Academic year:** 2016

Abstract

Delays in appendectomy due to a long waiting period for laboratory reports are a cause of patient collapse while waiting for surgery. In case of patients referred from community hospitals, if the surgeon uses the laboratory results from community hospitals based on the lean management principles, surgical wait times may be reduced. The objectives of this descriptive research to compare: (1) to the waiting time for surgery; (2) to the accuracy of diagnosis; and (3) to the incidence of complications of appendicitis patients between using clinical laboratory results of community hospitals and Pranangklaio hospital.

The objectives of this retrospective descriptive research were to compare: (1) waiting times for surgery; (2) the accuracy of diagnoses; and (3) the incidence of complications in after appendectomy in patients using clinical lab results from community hospitals and Pranangklaio Hospital.

The study involved the review of 185 out of 271 medical records of patients who had been diagnosed with appendicitis at community hospitals in Nonthaburi province and referred to Pranangklaio Hospital for after appendectomy from October 2013 to September 2014 and January to September 2016. The samples were selected from the medical records with information on inclusion criteria. Data were collected using a recording form whose content validity value was greater than 0.5, and then analyzed with descriptive statistics, Mann-Whitney U test and Chi-square test. Control parameters included gender and age of the patients.

Results showed that: (1) using lab results from community hospitals and Pranangklaio Hospital caused a significantly different surgical wait times; for the patients whose lab results from community hospitals were used, their surgical wait times were 200.12 minutes less than those using lab results of Pranangklaio Hospital (368.38 VS. 568.50 minutes); (2) the diagnoses of appendicitis were not significantly different ($p > 0.05$); and (3) the incidence rates of complications after appendectomy were not significantly different in patients using lab results from community hospitals and Pranangklaio Hospital.

Keywords: Appendicitis, Referral, Surgical wait time, Lean management, Efficiency

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. นิตยา เพ็ญศิริรักษา อาจารย์ที่ปรึกษาในการวิจัย ท่านได้ให้แนวทาง เสนอแนะการวิเคราะห์ แนะนำ การเขียนรายงานวิจัย ตลอดจนปรับแก้ไขเนื้อหาในงานวิจัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งยังคอยติดตาม เสริมแรงกระตุ้นแก่ลูกศิษย์ในการทำงานวิจัยจนสำเร็จลงได้ดี ขอขอบคุณท่านรองศาสตราจารย์ ดร. สุนิติ ทองวิเชียร ที่ให้เกียรติเป็นกรรมการสอบในการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

สำหรับการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือในการวิจัยได้รับความอนุเคราะห์ในการ ตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นจาก นายแพทย์สกล สุขพรหม แพทย์หญิงอภิัญญา คุณทาลักษณ์มี และเกศิกรนันท์ทิยา สหสุนทรวุฒิ ซึ่งทั้งสามท่านล้วนแต่มีภาระงานที่มากอยู่แล้ว แต่ได้สละเวลาอันมีค่าเพื่อความสมบูรณ์ในการวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ เวชระเบียนโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าที่ได้อำนวยความสะดวกในการค้นหาเวชระเบียนซึ่งมีส่วนสำคัญ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณคณาจารย์ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาของคณาจารย์อันเป็นพื้นฐานของการวิจัย มา ณ ที่นี้ด้วย

จเร ติเลาหงษ์

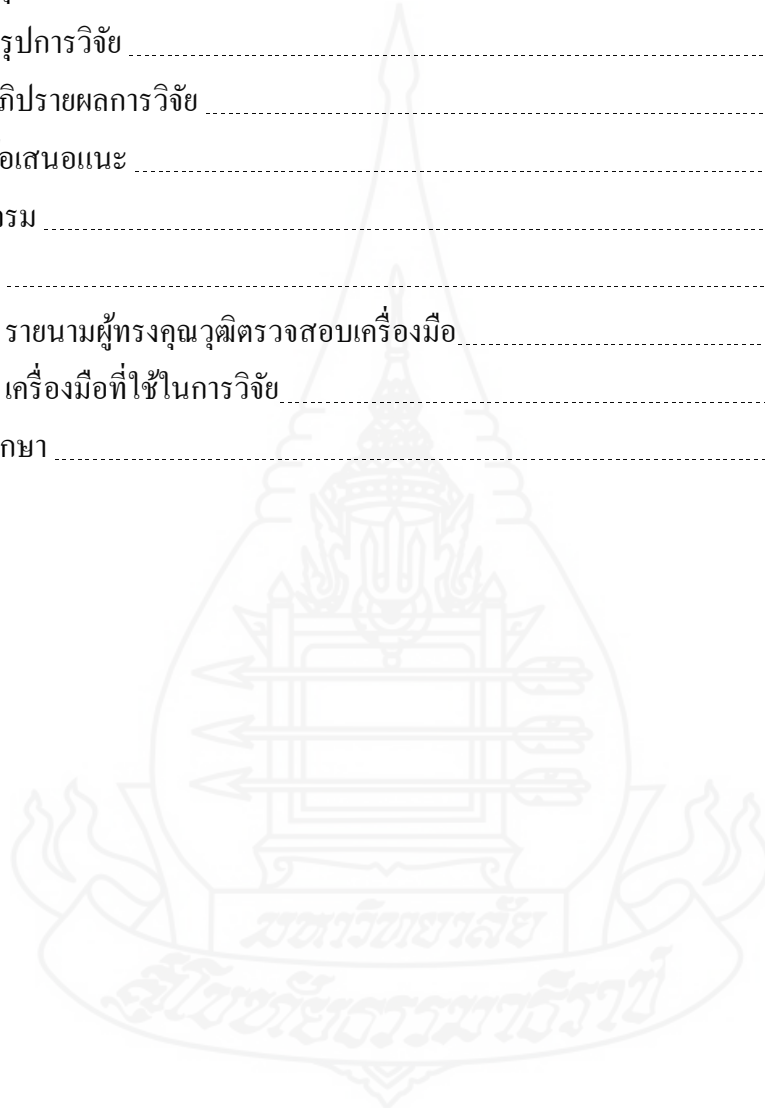
สิงหาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	5
ข้อจำกัดในการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
โรคไส้ติ่งอักเสบ	8
ระบบการส่งต่อผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบจังหวัดนนทบุรี	14
ต้นทุนการส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรคไส้ติ่งอักเสบ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	15
งานบริหารทรัพยากรสุขภาพ (Utilization Management-UM)	17
การบริหารความเสี่ยง	20
การบริหารจัดการแบบดีน (Lean Management)	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	30
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล	34
การวิเคราะห์ข้อมูล	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	36
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	42
สรุปการวิจัย	42
อภิปรายผลการวิจัย	45
ข้อเสนอแนะ	49
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	54
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ	55
ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	57
ประวัติผู้ศึกษา	62



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบจำแนกตามประเภทผู้ป่วย และการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า หรือ โรงพยาบาลชุมชน	36
ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามประเภทผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ รพ. พระนั่งเกล้าหรือ รพ.ชุมชน และกลุ่มอายุผู้ป่วย	37
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของเพศชายและเพศหญิงจำแนกตามประเภทผู้ป่วยผ่าตัด ไส้ติ่งอักเสบและการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ รพ. พระนั่งเกล้า หรือ รพ.ชุมชน	38
ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลต่างระยะเวลารอคอย จำแนกตาม ประเภทผู้ป่วยที่ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบและการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ รพ.พระนั่งเกล้า และ รพ. ชุมชน	39
ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามประเภทผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ รพ. พระนั่งเกล้าหรือ รพ.ชุมชน และผลการวินิจฉัย.....	40
ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามประเภทผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ รพ. พระนั่งเกล้าหรือ รพ.ชุมชน และผลแทรกซ้อน	41

ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ตำแหน่ง McBurney's point	10
ภาพที่ 2.2 แบบประเมินคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยใช้ Alvarado score	11
ภาพที่ 3.1 จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ศึกษา	31



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าปัจจุบัน เป็นโรงพยาบาลศูนย์ของเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4 ของภาคกลางตอนล่างตั้งอยู่ในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีประชากรตามทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 รวม 1,157,399 คน และมีประชากรแฝงอีกประมาณ 6 แสนคน ซึ่งรวมทั้งสิ้นประมาณ เกือบสองล้านคน ในขณะที่มีเตียงรองรับการดูแลรักษาเพียง 515 เตียง แบ่งเป็นเตียงทางศัลยกรรม ประมาณ 100 เตียง ศัลยแพทย์มีทั้งหมด 17 คน ในปี พ.ศ.2558 สถิติการผ่าตัดใหญ่เกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 11,866 ราย ซึ่งเฉลี่ยผ่าตัด 46 รายต่อวัน และมีแนวโน้มการผ่าตัดจะเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี การผ่าตัดไส้ติ่ง เกิดขึ้น 769 ราย ในปีงบประมาณ 2558 สูงเป็นอันดับ 4 ของชนิดในการผ่าตัดของโรงพยาบาลและเป็นโรคที่พบบ่อยหนึ่งในสองของแผนกศัลยกรรมในสามปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2556 2557 และ 2558) ซึ่งศัลยแพทย์ที่รับผิดชอบในการผ่าตัดไส้ติ่งมีเพียง 7 ท่าน ส่วนศัลยแพทย์ที่เหลือเป็นผู้เชี่ยวชาญ การผ่าตัดในสาขาอื่นๆ ต่างกันออกไป นอกจากนี้ศัลยแพทย์ยังต้องรับผิดชอบผ่าตัดโรคอื่นๆ ในเวลา เดียวกัน จากข้อมูลดังกล่าวจึงพบว่า ภาระงานในการดูแลผู้ป่วยทางศัลยกรรมมีปริมาณที่ไม่สัมพันธ์ กับแพทย์ผู้ให้การรักษาส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มระยะเวลาในการรอคอยของผู้ป่วย เพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลให้เกิดความเสี่ยงของโรคเพิ่มขึ้น

จากการรวบรวมบัญชีความเสี่ยงทั้งเชิงรับและเชิงรุกในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า รวม ทั้งหมด 25 หน่วยงาน 78 เรื่องราว ที่แต่ละหน่วยงานได้ส่งรายชื่อบัญชีความเสี่ยงที่พบบ่อยหรือคาดว่า มีโอกาสเกิดขึ้นได้ในช่วงเวลาสามเดือนที่ผ่านมาคือ เดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2557 ทางคณะกรรมการ ทีมความเสี่ยงของโรงพยาบาลได้นำเรื่องราวความเสี่ยงที่เกิดขึ้นทั้งหมดมาแบ่งกลุ่มเหตุการณ์ออกเป็น สามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรกความเสี่ยงที่เป็นผลกระทบรุนแรง กลุ่มที่สองความเสี่ยงที่พบได้บ่อยในแต่ละ หน่วยงาน และกลุ่มสุดท้ายความเสี่ยงที่มีผลต่อระบบการทำงานภายใน โรงพยาบาลหรือส่งผลกระทบต่อ หน่วยงานภายในโรงพยาบาลมากกว่าหนึ่งหน่วยงาน ซึ่งในกลุ่มที่สามนี้ทางผู้วิจัยได้สนใจประเด็น ของผู้ป่วยอาการทรุดลงขณะรอการรักษาและหรือรอการเคลื่อนย้ายภายในโรงพยาบาล เนื่องจากเป็น กลุ่มที่เกิดผลกระทบต่อโรงพยาบาลในวงกว้างที่สุดโดยส่งผลเกี่ยวข้องกับหน่วยงานในองค์กรมากกว่า หนึ่งหน่วยงาน ผู้ป่วยอาการทรุดลงขณะรอการรักษาและหรือรอการเคลื่อนย้ายภายใน โรงพยาบาล

เป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุด (มีความถี่ที่เกิดขึ้นมากที่สุด) จึงนำประเด็นนี้มาวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนถัดไป ขั้นตอนถัดไปดังกล่าวคือการค้นหาสาเหตุที่เกิดความเสี่ยงดังกล่าวว่าเบื้องต้นเกิดจากอะไร ทางคณะกรรมการความเสี่ยงจึงได้จัดประชุมเพื่อหาสาเหตุความเสี่ยง ณ วันที่ 13 มิถุนายน 2557 โดยระดมข้อคิดเห็นสาเหตุจากบุคลากรในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องทางด้านความเสี่ยงจนได้ข้อสรุปเบื้องต้นคือเกิดจากความล่าช้าของการรักษาผู้ป่วยทั่วไปจนส่งผลให้เกิดภาวะวิกฤต หลังจากได้ประเด็นดังกล่าวทางทีมความเสี่ยงได้ทำ Root Cause Analysis (RCA) ชนิดพิจารณาปัจจัยรอบด้านโดยการเก็บข้อคิดเห็นดังกล่าว ณ วันที่ 13 มิถุนายน 2557 ในวันเดียวกันร่วมกับการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทั้งระดับผู้ปฏิบัติงานและหัวหน้าหน่วยงานที่หน่วยงานเพื่อหาสาเหตุเชิงลึกจนพบว่าที่ล่าช้าเพราะมีหลายปัจจัย ดังต่อไปนี้ 1) ความไม่ชำนาญการและความไม่มั่นใจการรักษาของแพทย์เพิ่มพูนทักษะ 2) เกิดขึ้นในช่วงรอยต่อของเวรผู้ปฏิบัติการ 3) การคัดกรองและการประเมินผู้ป่วยยังไม่มีประสิทธิภาพสูงสุด 4) การบริหารจัดการเตียงไม่มีประสิทธิภาพในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่วิกฤต 5) ความล่าช้าในการได้รับข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ตรวจรักษา จากกรณีผู้ป่วยอาการทรุดลงขณะรอการรักษา และหรือรอการเคลื่อนย้ายภายในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า พบมากในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม

สำหรับทางส่วนแผนกศัลยกรรมที่ทำให้ผู้ป่วยอาการทรุดลงขณะรอการรักษา ส่วนหนึ่งมาจากการรอผลการสืบค้นทางห้องปฏิบัติการที่นาน ถ้าพิจารณาในส่วนทางศัลยกรรมผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความจำเป็นต้องผ่าตัดโดยแข่งขันกับเวลา ถ้าหากได้รับการผ่าตัดล่าช้าจะทำให้เกิดผลแทรกซ้อนมากมายภายหลังการรักษาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคไส้ติ่งอักเสบเป็นโรคที่ผ่าตัดทางหน้าท้องมากที่สุดแผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า) ถ้าผู้ป่วยที่มีอาการของโรคไส้ติ่งอักเสบนานกว่า 36 ชั่วโมงแล้วไม่ได้ผ่าตัดภายในเวลา 12 ชั่วโมงต่อมา ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสเกิดไส้ติ่งอักเสบแตกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญได้ ปัจจุบันปัญหาโรคไส้ติ่งแตก (Rupture appendicitis) หรือไส้ติ่งเน่า (Gangrenous appendicitis) ของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าพบเป็นปัญหาเพิ่มขึ้นในแต่ละปีเมื่อพิจารณาปัญหาผู้ป่วยอาการทรุดลงขณะรอการรักษาและหรือรอการเคลื่อนย้ายภายในโรงพยาบาลของแผนกศัลยกรรมที่มีสาเหตุที่จากความล่าช้าในการได้รับข้อมูลผลการสืบค้นของผู้ตรวจรักษา ซึ่งน่าจะมีช่องทางที่แก้ปัญหาคือ ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นศัลยแพทย์โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า พบว่าส่วนหนึ่งของผู้ป่วยที่มาใช้บริการเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชนที่มีศักยภาพในการวินิจฉัยได้แต่ไม่สามารถผ่าตัดในโรคนั้นๆ ได้ ผู้ป่วยบางส่วนมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นที่เป็นประโยชน์ในการพิจารณาการรักษาอยู่แล้ว แต่ส่วนใหญ่แพทย์พยาบาลของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้ามิได้นำผลดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า มีการเจาะเลือดใหม่แปลผลใหม่จึงทำให้เกิดความล่าช้าได้ เมื่อนำผลการทำ RCA (Root Cause Analysis) ในประเด็นความรวดเร็วในการได้รับข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ตรวจรักษา ซึ่งโดยรากเหง้าอาจจะมาจากความล่าช้าในการ

เจาะเลือด ความล่าช้าในการส่งสิ่งส่งตรวจ ความล่าช้าในการวิเคราะห์ผล ความล่าช้าในการรายงานผล ความล่าช้าในการแปลผลจากแพทย์ผู้รักษาก็เป็นได้ ถ้าเราใช้หลักการจัดการความเสี่ยงในการป้องกัน สาเหตุรากเหง้าในการเกิดความเสี่ยงด้วยวิธีการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance) กล่าวคือ การงดเว้นกิจกรรมที่ทำให้เกิดความเสี่ยง อันได้แก่ การไม่ส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการซ้ำส่งผลให้ไม่เกิด ความล่าช้าในการเจาะเลือดในการส่งสิ่งส่งตรวจ ในการวิเคราะห์ผล ในการรายงานผลและความล่าช้า ในการแปลผลจากแพทย์ผู้รักษา ซึ่งน่าจะลดระยะเวลาในการรอตรวจได้ ส่งผลให้ระยะเวลาในการรอ ผ่าตัดสั้นลง ผลลัพธ์ที่คาดหวังคือผู้ป่วยอาการทรุดลงขณะรอผ่าตัดจะลดลงตามมา ซึ่งจำเป็นจะต้อง ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เดิม (ในที่นี้คือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจากโรงพยาบาลชุมชน) ให้เกิดความคุ้มค่าให้มากที่สุดตามหลัก Utilization Management (UM) ประกอบกับสามารถลดต้นทุนการรักษา ผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบตามมา ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าปัจจุบัน โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าประสบปัญหา ภาวะการขาดทุนในระดับวิกฤต ทางผู้วิจัยได้เลือกกิจกรรม Utilization Review เวชระเบียนผู้ป่วยใน ในโรคผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบมาเก็บข้อมูลย้อนหลังเพื่อการทบทวน (Retrospective Review) ร่วมกับการทำ Case Management ซึ่งเป็นการบริหารกระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพจากทรัพยากรเดิม ที่มีอยู่โดยเลือกเครื่องมือที่ใช้เพิ่มประสิทธิภาพคือ หลัก Lean Management เป็นวิธีการขจัดความ สูญเปล่าออกจากระบบภายในโรงพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กรณีผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อ มารับการรักษา

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ และอัตราการเกิด ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อมารับการรักษา ระหว่างการใช้ผลตรวจ ทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลชุมชนกับ ของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ผู้ป่วยที่แพทย์ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนประกอบพิจารณาการผ่าตัดไส้ติ่ง มีระยะเวลารอคอยผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยที่แพทย์ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

3.2 ความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคผู้ป่วย ระหว่างกรณีที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับกรณีใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าประกอบพิจารณาการผ่าตัดไส้ติ่ง ไม่มีความแตกต่างกัน

3.3 อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วย ระหว่างกรณีที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับกรณีใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าประกอบพิจารณาการผ่าตัดไส้ติ่ง ไม่มีความแตกต่างกัน

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบจากโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดนนทบุรีในช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557 และเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559 ตัวแปรที่ต้องการศึกษา ได้แก่ ระยะเวลารอคอยในการผ่าตัด ความถูกต้องในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่ง ผลแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดและผลแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด ซึ่งการจัดการกระทำ (Intervention) จะใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนเป็นตัวทดลองและของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าเป็นตัวควบคุม เพื่อประเมินถึงผลลัพธ์ดังกล่าวบนพื้นฐานของหลักการบริหารทรัพยากรสุขภาพ (Utilization Management-UM) และหลักการขจัดความสูญเปล่า (Lean)

ศึกษาเฉพาะกรณีผู้ป่วยส่งต่อที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะไส้ติ่งอักเสบระดับรุนแรงน้อย (Acute inflammation) และภาวะไส้ติ่งอักเสบระดับรุนแรงมาก (Acute superlative) โดยไม่รวมภาวะไส้ติ่งแตก (Rupture appendix) ที่ได้รับการวินิจฉัยก่อนทำการผ่าตัด

5. ข้อตกลงเบื้องต้น

5.1 การวินิจฉัยโรคไส้ติ่งในการวิจัยครั้งนี้ให้ถือการวินิจฉัยในห้องผ่าตัดเป็นผลที่สุด โดยไม่ต้องใช้ผลชิ้นเนื้อ (Pathology) เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ที่จะวัดผลการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในการประกอบการวินิจฉัยทางคลินิก (Clinical Diagnosis) เพื่อใช้ตัดสินใจในการผ่าตัดเท่านั้น

5.2 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนให้รวมถึงเนื้อหาที่เป็นลายมือของแพทย์ที่ถูkBันทึกลงไปใบบันทึกพร้อมด้วยถึงแม้ว่าจะไม่มีผลตรวจอย่างเป็นทางการแนบมา ทั้งนี้เพราะผลการบันทึกถือว่าผ่านการตรวจสอบจากแพทย์ที่ทำการส่งตัวมาแล้ว

6. ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษานี้ไม่สามารถควบคุมการเลือกใช้หรือไม่เลือกใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่ผู้ป่วยได้เนื่องจากเป็นดุลยพินิจในการรักษาของศัลยแพทย์และวิสัญญีแพทย์ ซึ่งไม่สามารถก้าวล่วงได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่จำเป็นต้องเจาะเลือดเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากผลตรวจตามมาตรฐานอาจทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีโอกาสเกิดปัจจัยกวนได้ (Confounding factor)

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 **ผู้ป่วย** หมายถึง ผู้ที่สงสัยว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบหรือโรคไส้ติ่งเน่าหรือโรคไส้ติ่งแตก ซึ่งได้รับการวินิจฉัยจากโรงพยาบาลชุมชนที่ส่งตัวมายังโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า เพื่อการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

7.2 **โรคไส้ติ่งอักเสบ (Acute appendicitis)** หมายถึง ภาวะไส้ติ่งอักเสบของผู้ป่วยแบ่งความรุนแรงเป็น 4 ระดับ ดังนี้

7.2.1 **Acute inflammation** คือ ภาวะไส้ติ่งอักเสบระดับรุนแรงน้อย

7.2.2 **Acute superlative** คือ ภาวะไส้ติ่งอักเสบระดับรุนแรงมาก

7.2.3 **Acute gangrenous** คือ ภาวะไส้ติ่งเน่า

7.2.4 **Rupture appendix** คือ ภาวะไส้ติ่งแตก

ซึ่งในการศึกษานี้โรคไส้ติ่งอักเสบให้หมายถึงภาวะไส้ติ่งอักเสบระดับรุนแรงน้อยหรือรุนแรงมาก ส่วนภาวะไส้ติ่งเน่าหรือภาวะไส้ติ่งแตกถือว่าเป็นผลแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด

7.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ หมายถึง การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบของผู้ป่วย ดังต่อไปนี้

7.3.1 การตรวจเลือด ประกอบด้วย CBC (Complete blood count) Electrolyte (Na, K, Cl และ HCO_3) Bun (Blood urea nitrogen) Cr (Creatinine) และการตรวจ AntiHIV (ตรวจคัดกรองทุกรายในกรณีที่ไม่เคยตรวจมาก่อนหรือตรวจมานานเกิน 6 เดือนขึ้นไป) นอกจากนี้การตรวจเลือดสามารถส่งตรวจเพิ่มได้อีกตามดุลยพินิจของแพทย์ที่ทำการดูแลรักษาผู้ป่วยแต่ละรายๆ ไป

7.3.2 การตรวจภาพถ่ายรังสีช่วงปอดและหัวใจหรือเรียกว่า CXR ซึ่งย่อมาจาก Chest X-ray

7.3.3 การวิเคราะห์ปัสสาวะหรือเรียกว่า U/A ซึ่งย่อมาจาก Urinary analysis และ UPT ย่อมาจาก Urine Pregnancy Test เป็นการคัดกรองการตั้งครรภ์ของหญิงวัยเจริญพันธุ์ (หมายถึงหญิงที่ยังมีประจำเดือนอยู่หรืออยู่ในช่วงที่สามารถตั้งครรภ์ได้) เพื่อคัดแยกภาวะตั้งครรภ์นอกมดลูก

7.3.4 การตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจหรือเรียกว่า EKG (หรือ ECG) ซึ่งย่อมาจาก Electrocardiography

7.4 การตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชน หมายถึง การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้กระทำที่โรงพยาบาลชุมชนแล้วนำผลตรวจดังกล่าวมาแสดงไว้ให้ปรากฏเป็นข้อมูลประกอบการรักษาในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

7.5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า หมายถึง การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้กระทำที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

7.6 ระยะเวลารอคอยผ่าตัด หมายถึง ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ได้บันทึกเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการนอนโรงพยาบาลจนได้ลงมิดในห้องผ่าตัด โดยเป็นข้อมูลที่บันทึกอยู่ในเวชระเบียนผู้ป่วยใน

7.7 ความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคผู้ป่วย หมายถึง การเปรียบเทียบข้อวินิจฉัยโรปก่อนผ่าตัดและผลที่พบในห้องผ่าตัด โดยยึดใบรายงานการผ่าตัดของศัลยแพทย์ (operative note) เป็นสำคัญว่าตรงกันหรือไม่

7.8 ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของผู้ป่วย หมายถึง การติดเชื้อแผลผ่าตัด (Surgical Site Infection) และการติดเชื้อเข้ากระแสเลือด (Sepsis) ซึ่งจะต้องมีข้อวินิจฉัยดังกล่าว ปรากฏอยู่ในเวชระเบียน โดยการบันทึกของแพทย์

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในกรณีที่ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานสามารถลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นทิ้งไปเพิ่มโอกาสการผ่าตัดให้ผู้ป่วยได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถเป็นต้นแบบนำร่องไปสู่การปฏิบัติในเวชปฏิบัติของโรคอื่นๆ จนขยายไปสู่แผนกอื่นๆ ของโรงพยาบาล ส่งผลให้เกิดการลดรายจ่ายได้อย่างชัดเจนแต่ยังคงประสิทธิภาพดั้งเดิม สำหรับกรณีผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานสามารถทำให้ทราบถึงข้อเท็จจริงของการใช้ผลการสืบค้นจากโรงพยาบาลอื่นไม่สามารถลดระยะเวลาการผ่าตัดได้ และอาจทำให้ทราบถึงประเด็นการนำไปใช้อย่างคุ้มค่าของทางโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าซึ่งอาจทำได้ไม่เต็มที่จำเป็นจะต้องพัฒนาต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องความแตกต่างประสิทธิภาพการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการระหว่างโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในเรื่องระยะเวลาการผ่าตัดไส้ติ่งของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าโรคไส้ติ่งอักเสบศึกษารวบรวมและเรียบเรียงบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่อไปนี้

1. โรคไส้ติ่งอักเสบ

โรคไส้ติ่งอักเสบเป็นโรคที่พบบ่อยทางศัลยกรรม ความเสี่ยงในการเกิดโรคไส้ติ่งอักเสบในช่วงชีวิตของคนหนึ่งมีโอกาสเกิดได้ 8.6% ในเพศชายและ 6.7% ในเพศหญิง และจะเกิดโรคได้สูงในช่วงอายุ 20 ถึง 40 ปี อุบัติการณ์การเกิดโรคประมาณ 15 ต่อประชากร 10,000 คนและสาเหตุการเกิดโรคปัจจุบันยังไม่เป็นที่ทราบได้ชัดเจนแน่นอน แต่มีหลักฐานส่วนใหญ่เชื่อว่าเกิดจากการอุดตันของไส้ติ่งที่มีสาเหตุจากก้อนอุจจาระแข็ง (Fecolith) และหรือจากต่อมน้ำเหลืองได้เยื่อหุ้มไส้ติ่งมีการเจริญเติบโตขึ้นอย่างผิดปกติ โดยขอเสนอในประเด็นที่มีส่วนเกี่ยวข้องดังนี้

อาการทางคลินิกและการวินิจฉัย การคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยไส้ติ่งอักเสบ การนำภาพถ่ายรังสีมาประกอบการวินิจฉัย โรคไส้ติ่งอักเสบในประเทศไทย การรักษาและผลแทรกซ้อน

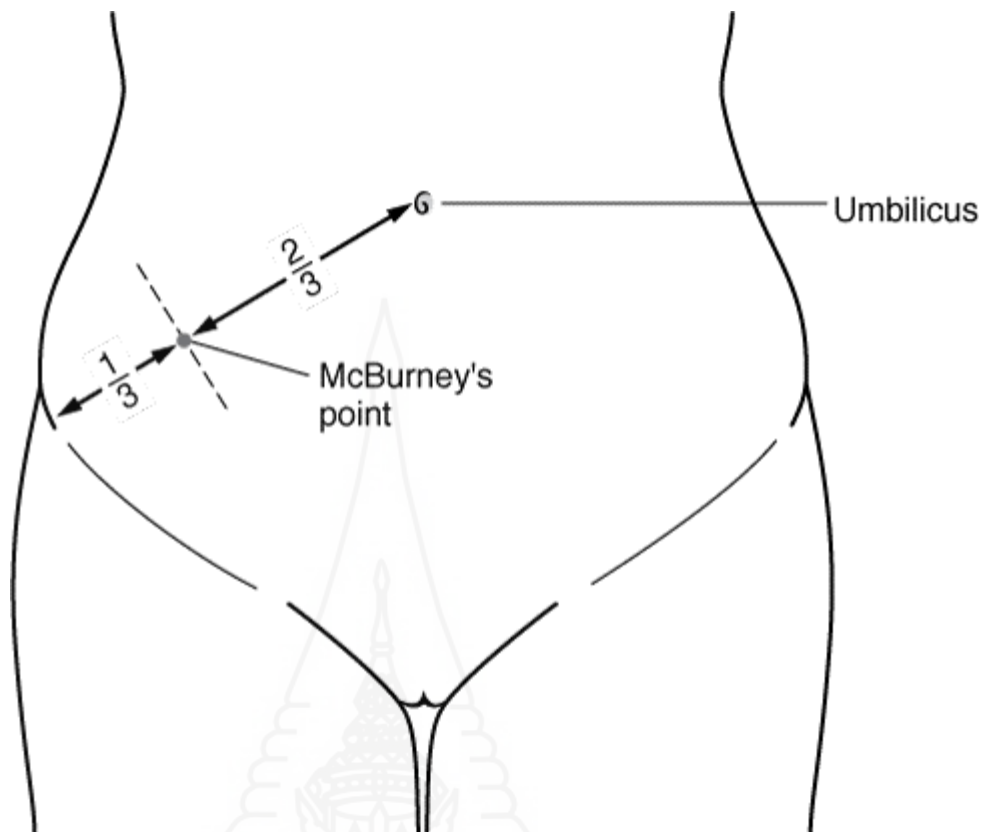
1.1 อาการทางคลินิกและการวินิจฉัย

อาการทางคลินิกที่เด่นของโรคไส้ติ่งอักเสบคือ การปวดท้องรอบสะดือแล้วย้ายที่ปวดมาตำแหน่งขวาล่าง ซึ่งเป็นรูปแบบที่พบได้บ่อยแต่สามารถปวดท้องในรูปแบบอื่นได้แต่พบน้อยกว่าเช่นปวดลิ้นปี่แล้วย้ายที่มาที่ท้องน้อยด้านขวาหรือบางรายปวดจำเพาะที่ท้องน้อยขวาล่างตั้งแต่ต้นก็ได้ นอกจากนี้อาการปวดท้องน้อยด้านขวาอาจจะไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งกายวิภาคของไส้ติ่ง ถ้าอยู่สูงก็อาจปวดด้านข้างสะดือได้ ถ้าอยู่ต่ำก็อาจอยู่ในตำแหน่งใกล้หัวเหน่าได้ อาการอย่างอื่นในระบบทางเดินอาหารที่สามารถพบร่วมได้ ได้แก่ อาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย (มักจะสัมพันธ์กับอาการไส้ติ่งแตก) อาการไข้มักเกิดร่วมกันโดยจะเกิดตามมาหลังอาการปวดท้องเป็นสำคัญ การตรวจร่างกายที่สำคัญ มักกดเจ็บที่ตำแหน่ง McBurney's point (รูปภาพที่ 2.1) ซึ่งจะอยู่ด้านข้างของหนึ่งในสามระหว่างสะดือและกระดูกสันเอว (Anterior superior iliac spine) นอกจากนี้ในตำแหน่งนี้

ยังเป็นตำแหน่งของการลงมีดผ่าตัดไส้ติ่งโดยทั่วไปด้วย กรณีการกดท้องเพื่อตรวจร่างกายถ้ากดและปล่อยแล้วมีอาการเจ็บ (Tender and rebound tenderness) เหมือนกันบ่งว่าภาวะไส้ติ่งอักเสบมีโอกาสสูงที่จะพัฒนาเป็นไส้ติ่งแตกได้

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ ได้แก่ CBC (Complete blood count) และ CRP (C-Reactive Protein) เกือบทั้งหมดของ CBC จะมีปริมาณเม็ดเลือดขาว (WBC) ที่สูงขึ้น โดยเฉพาะเม็ดเลือดขาวชนิด Neutrophils ในสัดส่วนที่เด่น ถ้ามีปริมาณเม็ดเลือดขาวสูงเกิน $18,000 \text{ cell/mm}^3$ มีโอกาสเกิดไส้ติ่งแตกได้สูง CRP จะมีค่าสูงในสถานะที่มีการอักเสบของไส้ติ่ง ถ้าทั้ง CBC และ CRP มีค่าปกติเป็นนัยยะว่าโอกาสเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบนั้นเป็นไปได้น้อย นอกจากนี้ การวิเคราะห์ปัสสาวะ หรือเรียกว่า U/A (Urinary analysis) สามารถช่วยวินิจฉัยแยกโรคในระบบทางเดินปัสสาวะได้





ภาพที่ 2.1 ตำแหน่ง McBurney's point

ที่มา: https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:85fb4cd16496eef4edfcea035aa7d0e85ee151ad/20160114155811/67171/index.html

1.2 การคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยไส้ติ่งอักเสบ

ปัจจุบันได้มีแนวทางในการช่วยวินิจฉัยและคัดแยกโรคไส้ติ่งอักเสบก่อนที่จะถึงมือศัลยแพทย์ด้วยการใช้ระบบคะแนนตามอาการทางคลินิกที่เรียกว่า Alvarado score โดยในตัวที่ใช้คิดคะแนน ประกอบด้วยอาการทางคลินิกที่สำคัญร่วมกับผลการตรวจเลือดดูเม็ดเลือดขาวรวมคะแนนออกมาตามรูปภาพ 2.2 สามารถบอกโอกาสความน่าจะเป็นไส้ติ่งอักเสบมากน้อยตามที่รวมได้ คะแนนตั้งแต่ 7 คะแนนขึ้นไปมีโอกาสสูงที่จะเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ คะแนนไม่ถึง 5 คะแนนโอกาสเป็นโรคไส้ติ่งเป็นไปได้น้อย แต่ทั้งนี้ต้องพึงระลึกว่าการคัดกรองไม่ใช่การวินิจฉัยยังจำเป็นต้องใช้การวินิจฉัยจากแพทย์ที่รักษาเป็นสำคัญที่สุด

v1 11032558

โรงพยาบาล/OPD/รพ.สต./ศสม.

แบบประเมินผู้ป่วย Appendicitis

ชื่อผู้ป่วย.....อายุ.....ปี วันมาตรวจ.....

เวลาที่เริ่มปวดวันที่.....เวลา.....น. วันที่Admit/Refer.....เวลา.....น

ผู้ป่วยได้รับการรักษามาก่อน ใช่ ซ้ำยากินเอง รักษามาจากที่.....

ไม่ใช่

ผู้ป่วยrevisit ด้วยอาการเดิม ไม่ใช่ ใช่ ระบุ.....ครั้ง

เกณฑ์ประเมิน Alvarado score

ประเมิน	Parameter	เกณฑ์ชี้วัด	คะแนน	ครั้งที่1 เวลา.....	ครั้งที่2 เวลา.....
อาการ	Migratory of pain RLQ	ปวดท้อง ย้ายที่มาปวดท้องน้อยด้านขวา	1	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
	Anorexia	เบื่ออาหาร	1	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
	Nausea/Vomiting	คลื่นไส้หรืออาเจียน	1	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
ตรวจร่างกาย	Tender at RLQ	กดเจ็บท้องน้อยด้านขวา	2	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
	Rebound tenderness	กดลงปวด ปล่อยมือปวดมากขึ้น	1	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
	Fever	ไข้มากกว่า 37.5°C	1	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
LAB	Leukocytosis	wbc>10000	2	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
	Neu.shift to the left	N>75	1	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
รวม			10		

แนวทางปฏิบัติ

score 9-10 มีโอกาสเกือบ 100% ที่จะเป็นไส้ติ่งอักเสบ.....Admit/ Refer

score 7-8 มีโอกาสสูงที่จะเป็นไส้ติ่งอักเสบ.....Admit/ Refer

score 5-6 น่าจะเป็นไส้ติ่งอักเสบ..... รพสต. Refer

รพช. ตรวจซ้ำใน 6h ถ้าไม่ดีขึ้น Admit/Refer

รพศ. ตรวจซ้ำใน 6h ถ้าไม่ดีขึ้น Admit/Consult

score 0-4 มีโอกาสน้อยที่จะเป็นไส้ติ่งอักเสบ...รพสต. นัดตรวจซ้ำใน 6h. ถ้าไม่ดีขึ้นRefer

รพช. นัดตรวจใน 6h ถ้าไม่ดีขึ้นใน 24h Admit /Refer

รพศ. ER,OPD แผนกต่างๆในโรงพยาบาลนัด

OPDsurgในเวลาราชการวันถัดไป

วันหยุดราชการนัดตรวจซ้ำอีก 24h

สำหรับเจ้าหน้าที่ ผลการรักษา non appendicitis acute appendicitis rupture appendicitis

Wound infection dead appendicitis อื่นๆ

ภาพที่ 2.2 แบบประเมินคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยใช้ Alvarado score
ที่มา: เอกสารฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ที่ V1 11032558

1.3 การนำภาพถ่ายรังสีมาประกอบการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบในประเทศไทย

สำหรับการใช้ภาพถ่ายทางรังสีปัจจุบันเป็นที่ยอมรับในการใช้เครื่องอัลตราซาวด์ (Ultrasound) และการใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT หรือ Computed Tomography) ในการช่วยวินิจฉัย ในทางปฏิบัติการใช้ภาพถ่ายรังสีมักนิยมใช้ในกรณีที่มีการวินิจฉัยด้วยการซักประวัติ ตรวจร่างกายและผลการสืบค้นพื้นฐานเบื้องต้นไม่สามารถวินิจฉัยได้ชัดเจนหรือมีโรคอื่นอันต้องสงสัยมากกว่าไส้ติ่งอักเสบเพื่อใช้ในการคัดแยกวินิจฉัยโรค โดยปกติของความถูกต้องในการวินิจฉัยนับตั้งแต่ซักประวัติ ตรวจร่างกาย ผลการสืบค้นทางห้องปฏิบัติการและหรือภาพถ่ายรังสี เป็นที่ยอมรับควรมีความถูกต้องมากกว่า 85% ขึ้นไปก่อนการผ่าตัด

1.4 การรักษาและผลแทรกซ้อน

การผ่าตัดยังเป็นมาตรฐานในการรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบ ปัจจุบันวิธีการผ่าตัดมีได้สองแบบคือ การผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องตามปกติ โดยลงมีดผ่าตัดที่ตำแหน่ง McBurney's point หรือการผ่าตัดโดยวิธีการผ่าตัดแบบส่องกล้อง โดยทั้งสองวิธีมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน ได้แก่ การผ่าตัดแบบส่องกล้องจะมีอาการเจ็บแผลน้อยกว่า ฟื้นตัวเร็วกว่า แผลผ่าตัดติดเชื้อต่ำกว่าแต่มีโอกาสเกิดหนองในท้องภายหลังผ่าตัดได้สูงกว่า นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับวิธีแบบปกติ ผลแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดโดยทั่วไปถ้าเป็นภาวะไส้ติ่งอักเสบผลแทรกซ้อนพบน้อยส่วนใหญ่สามารถฟื้นตัวเร็วสามารถกลับมากินอาหารได้ตามปกติภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังผ่าตัดหนึ่งถึงสองวันสามารถกลับบ้านได้ ผลแทรกซ้อนที่พบส่วนใหญ่มักเกิดกับกลุ่มที่เป็นโรคไส้ติ่งแตกหรือไส้ติ่งเน่า

ผลแทรกซ้อนที่สำคัญคือการติดเชื้อเข้ากระแสเลือด (Sepsis) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตได้โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยเสี่ยงอันได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันที่บกพร่อง (โรคเอดส์ ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิ เป็นต้น) ผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมในเบื้องต้น (Broad spectrum antibiotic) จนกว่าจะค้นหาเชื้อจำเพาะได้จึงสามารถเปลี่ยนยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม ระยะเวลาการให้ส่วนใหญ่อยู่ที่ 7-10 วันขึ้นกับอาการและความรุนแรงของตัวผู้ป่วย ผลแทรกซ้อนอื่นที่พบได้คือ แผลผ่าตัดติดเชื้อมักพบในอุบัติการณ์สูงในกลุ่มไส้ติ่งแตก ดังนั้นการผ่าตัดในกลุ่มผู้ป่วยไส้ติ่งแตกจะไม่ทำการเย็บปิดผิวหนังทันทีหลังจากการผ่าตัดแต่จะเปิดแผลชั้นผิวหนังและชั้นไขมันไว้รอเวลาจนมีลักษณะที่เหมาะสมจึงทำการเย็บปิดแผลผ่าตัดได้ (Delay primary suture) ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการประเมินแผล 3-7 วันหลังการผ่าตัดแล้วเย็บปิดแผลอย่างสมบูรณ์

แต่อย่างไรก็ตามทั้งในกลุ่มที่ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบและกลุ่มไส้ติ่งแตกยังสามารถพบอุบัติการณ์แผลผ่าตัดติดเชื้อได้โดยในกลุ่มแผลไส้ติ่งอักเสบ พบแผลผ่าตัดติดเชื้อโดยประมาณ 5% ในส่วนไส้ติ่งแตกพบแผลผ่าตัดติดเชื้อประมาณ 10% ซึ่งเป็นการศึกษาแผลผ่าตัดติดเชื้อจากโรงพยาบาล 33 แห่งในประเทศไทยปี พ.ศ. 2535 โดยสมหวัง คำนชัยวิจิตร และระวี พิมลสานต์ (2539) โดยทั่วไป

การพบแผลผ่าตัดติดเชื่อจะทำการรักษาโดยการตัดไหมแผลผ่าตัดออกแล้วจะแผลทำแผลจนกว่า
 ประเมินแล้วแผลสะอาดจึงสามารถเย็บแผลปิดกลับเข้าไปใหม่ได้ (Secondary suture) จะให้ยาปฏิชีวนะ
 ในกรณีที่มีภาวะอักเสบที่ลุกลาม อาทิเช่น เข้าช่องท้อง ผิวหนังบริเวณโดยรอบๆ แผล หรือให้ในกรณี
 ที่ผู้ป่วยที่ภูมิคุ้มกันที่อ่อนแอเช่น เป็นโรคเอดส์ โรคเบาหวาน โรคกระเพาะเม็ดเลือดขาวหรือกินยากดภูมิ
 เป็นต้น นอกจากนี้ผลแทรกซ้อนอื่นๆ ที่อาจพบได้เช่น แผลผ่าตัดแยก ซึ่งอาจเกิดจากเทคนิคการผ่าตัด
 หรือแผลติดเชื่อหรือปัจจัยตัวผู้ป่วยเอง ผลแทรกซ้อนลำไส้อุดตันหลังผ่าตัด (Bowel ileus) ส่วนใหญ่จะ
 ทำให้ชะลอการกินอาหารและการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลล่าช้าขึ้น ส่วนผลแทรกซ้อนระยะยาว
 เช่น การเกิดอาการซ้ำจากโรคไส้ติ่งอักเสบทั้งที่ได้ผ่าตัดไปแล้วอาจเป็นไปได้สองประเด็นกล่าวคือ
 อาจเกิดจากในช่วงที่ผ่าตัดไส้ติ่งไปตัดส่วนอื่นที่ไม่ใช่ไส้ติ่ง เช่น ท่อนำรังไข่ หรือ Round ligament
 ของมดลูกเป็นต้น ในปัจจุบันมาตรฐานของการผ่าตัดแนะนำให้ส่งชิ้นเนื้อทุกรายภายหลังการผ่าตัด
 ไส้ติ่งออก เพื่อเป็นการยืนยันว่าไม่ใช่ไส้ติ่งจริงและยังสามารถคัดแยกโรคกระเพาะจากไส้ติ่งได้อีกด้วย
 ในส่วนประเด็นที่สองอาจเกิดจากการผ่าตัดไส้ติ่งออกไม่หมดโดยทั่วไปมีคำแนะนำว่าไม่ควรเหลือ
 ตอของไส้ติ่งเกิน 0.5 cm ซึ่งจะทำให้โอกาสเกิดเป็นซ้ำเกิดขึ้นได้น้อยมาก

จะเห็นว่าการวินิจฉัยภาวะโรคไส้ติ่งอักเสบมีระดับความยากง่ายที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับ
 กับอาการนำและสภาพสรีระของผู้ป่วย ประกอบกับการรักษาที่มีมาก่อนหน้าที่จะมาพบแพทย์ โดยเฉพาะ
 ในกลุ่มที่มีระยะมากกว่าหนึ่งวันการวินิจฉัยจะมีความลำบากมากขึ้น มีแนวโน้มที่ต้องใช้ผลการสืบค้น
 ที่ซับซ้อนมากขึ้น ระดับความรุนแรงของภาวะไส้ติ่งอักเสบจะรุนแรงมากขึ้น ในรายที่รุนแรงถึงภาวะ
 ไส้ติ่งเน่าหรือไส้ติ่งแตกในสองกลุ่มนี้จะมีผลต่อการตัดสินใจในวิธีการผ่าตัดประกอบกับบางส่วน
 อาจมีเรื่องโรคอื่นที่เป็นสาเหตุหลักที่ไม่ใช่โรคไส้ติ่ง เช่น อาจเป็นเนื้องอก ลำไส้แตก ลำไส้เป็นหนอง
 เหล่านี้จำเป็นต้องส่งผลชิ้นเนื้อตรวจพิสูจน์ส่วนใหญ่ไม่สามารถสรุปชี้ชัดในทันที ณ ห้องผ่าตัดได้
 เหมือนกับภาวะไส้ติ่งอักเสบทั่วไป ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในการวินิจฉัยในภายหลังได้ จึงเป็น
 เหตุผลที่ทางผู้วิจัยได้ตัดกลุ่มไส้ติ่งเน่าและไส้ติ่งแตกออกจากการศึกษาในครั้งนี้ นอกจากนี้การเกิดผล
 แทรกซ้อนมีโอกาสเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการคัดกรองที่ใช้ระบบแบบเดียวกันจะทำให้โอกาสเกิด
 ข้อผิดพลาดหรือไม่ได้มาตรฐานมีโอกาสเกิดได้น้อยลง แต่ละโรงพยาบาลใช้เกณฑ์เดียวกัน โดยในที่นี้
 หมายถึงการใช้ Alvarado score ในการคัดกรอง ระดับความถูกต้องในการวินิจฉัยมีแนวโน้มที่เหมือนกัน
 ซึ่งทำให้การเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้มีโอกาสที่ถูกระทบจากปัจจัยกวนในเรื่องการวินิจฉัยลดลงได้

2. ระบบการส่งต่อผู้ป่วยโรคไตตั้งอักษะจังหวัดนนทบุรี

ปัจจุบันระบบการส่งต่อผู้ป่วยไตตั้งอักษะของจังหวัดนนทบุรีเกือบทั้งหมดส่งมาผ่าตัดที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า แนวทางการวินิจฉัยโรคไตตั้งอักษะของโรงพยาบาลในเขตจังหวัดนนทบุรีตามข้อตกลงจะต้องใช้ Alvarado score (รูปภาพที่ 2.2) ในการกำหนดโอกาสความน่าจะเป็นโรคไตตั้งก่อนส่งตัวมารักษาที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าโดยประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กล่าวคือ ถ้าได้คะแนนอยู่ในช่วง 7 คะแนนขึ้นไปให้ส่งตัวมาที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าทุกราย กรณีที่ได้คะแนน 5-6 คะแนนถ้าพบผู้ป่วยที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (สถานีอนามัยเดิม) ให้ส่งตัวไปโรงพยาบาลที่มีศักยภาพที่สูงกว่า ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในกรณีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขึ้นตรงกับโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า แต่ถ้าพบที่โรงพยาบาลชุมชนให้รับตัวผู้ป่วยเข้าดูแลแล้วสังเกตอาการภายในหกชั่วโมงประเมินอาการผู้ป่วยแล้วไม่ดีขึ้นให้ส่งตัวมาประเมินที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าต่อไป กรณีที่ได้คะแนนไม่เกิน 4 คะแนนถ้าพบผู้ป่วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้รับตัวผู้ป่วยเข้าดูแลแล้วสังเกตอาการภายในหกชั่วโมงประเมินอาการผู้ป่วยแล้วไม่ดีขึ้นให้ส่งตัวมาประเมินที่โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในกรณีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขึ้นตรงกับโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า แต่สำหรับโรงพยาบาลชุมชนถ้าได้คะแนนไม่เกิน 4 คะแนนสามารถสังเกตอาการได้นานถึง 24 ชั่วโมงอาการไม่ดีขึ้นให้ส่งตัวผู้ป่วยมาประเมินที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ภายหลังจากได้ส่งตัวผู้ป่วยมารักษาต่อที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ศัลยแพทย์จากโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าจะประเมินและวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตตั้งอักษะหรือไม่ภายใต้ดุลยพินิจของศัลยแพทย์เอง (พึงระลึกว่า Alvarado score เป็นเพียงเครื่องมือที่ช่วยคัดกรองไม่ใช่การวินิจฉัย การวินิจฉัยยังจำเป็นต้องใช้แพทย์ผู้ชำนาญการเป็นผู้ตัดสินใจ) เมื่อผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่จะถูกการประเมินใหม่ทั้งหมด โดยเริ่มตั้งแต่ซักประวัติ ตรวจร่างกายและสำหรับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการทางกลุ่มงานศัลยกรรมและกลุ่มงานวิสัญญีได้ทำการประชุมหารือถึงข้อบ่งชี้ในการส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยโรคไตตั้งอักษะ ดังนี้

กลุ่มผู้ป่วยที่อายุไม่เกิน 45 ปี ส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ CXR, CBC, U/A และ UPT ในหญิงวัยเจริญพันธุ์

กลุ่มผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 45 ปี ส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ CXR, CBC, U/A และ UPT ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ เช่นเดียวกับกลุ่มแรกแต่เพิ่มในส่วนของ Electrolyte, BUN, Cr และ EKG

12 lead

แต่ทั้งนี้ทางทีมแพทย์สามารถส่งผลตรวจได้เพิ่มเติมมากกว่าที่กล่าวข้างต้นได้ในกรณี
ที่ทางทีมแพทย์เห็นว่ามีความจำเป็นสำหรับผู้ป่วยในรายนั้นๆ

โดยส่วนใหญ่ในทางปฏิบัติ ทีมแพทย์มักจะส่งทำผลตรวจทางห้องปฏิบัติการใหม่ทั้งหมด
ซึ่งระยะเวลาโดยรวมของการส่งผลตรวจโดยเฉลี่ยใช้เวลา 2-6 ชั่วโมงกว่าจะถึงมือสัลยแพทย์ ส่งผล
ให้เกิดความล่าช้าในการรักษาส่งผลให้เกิดผลแทรกซ้อนได้โดยเฉพาะภาวะไส้ติ่งแตกได้

แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยที่สงสัยโรคไส้ติ่งอักเสบโดยใช้ Alvarado score ได้เริ่มใช้อย่าง
เป็นทางการเมื่อปี พ.ศ.2557 จากการเก็บข้อมูลโรคไส้ติ่งอักเสบของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าจาก
หน่วยงานพัฒนาคุณภาพศัลยกรรม (PCTศัลยกรรม) ในช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม 2558
เป็นเวลาสามเดือนพบว่า ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งทั้งสิ้น 149 ราย โดย 27 ราย เป็นโรคไส้ติ่งแตก
ซึ่งคิดเป็น 18.12% จากผู้ป่วยไส้ติ่งที่ได้รับการวินิจฉัย ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ของตัวชี้วัดของเขตสุขภาพ
ที่ตั้งเป้าไว้ไม่เกินร้อยละ 20 ทาง PCT ศัลยกรรมได้วิเคราะห์สาเหตุของผู้ป่วยที่ไส้ติ่งแตกโดยรวม
พบว่าเกิดจากการวินิจฉัยที่ล่าช้าและบางส่วนวินิจฉัยผิดพลาด ซึ่ง 8 ใน 27 รายของผู้ป่วยไส้ติ่งแตก
เกิดจากการผ่าตัดล่าช้าคิดเป็น 29.63% ทางผู้วิจัยมีความเห็นว่า มีโอกาสในการพัฒนาให้กลุ่มไส้ติ่งแตก
ในสาเหตุนี้ลดลงได้โดยการนำหลักการบริหารทรัพยากรสุขภาพมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา

3. ต้นทุนการส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคไส้ติ่งอักเสบโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าปัจจุบัน ได้คิดอัตราต้นทุนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
โดยอ้างอิงจาก ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง อัตราค่าบริการสาธารณสุขเพื่อใช้สำหรับการเบิกจ่าย
ค่ารักษาพยาบาลในสถานพยาบาลของทางราชการ ที่ประกาศไว้ ณ วันที่ 24 พ.ย. พ.ศ. 2549 ซึ่งในส่วน
ที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดไส้ติ่ง ทางผู้วิจัยได้รวบรวมไว้ดังนี้

CBC (Complete blood count) ราคา 90 บาท

Electrolyte (Na,K,Cl และ HCO₃) ราคา 160 บาท

Bun (Blood urea nitrogen) และ Cr (Creatinine) ราคา 100 บาท

AntiHIV ราคา 140 กรณีผลปกติ และ 1,000 บาท กรณีผลเลือดเป็นบวก

Chest X-ray ราคา 170 บาท

Urinary analysis และ Urine Pregnancy Test ราคา 50 และ 70 บาทตามลำดับ

EKG (หรือ ECG) ราคา 200 บาท

Ultrasound lower abdomen / whole abdomen ราคา 600 และ 800 บาทตามลำดับ

Compuere Tomography lower abdomen / whole abdomen ราคาราคา 5,000 และ 9,000 บาท ตามลำดับ

เมื่อนำมาคิดต้นทุนรวมโดยแบ่งเป็นกลุ่มตามเพศ อายุ การมีโรคประจำตัว การมีตรวจผลเลือด HIV และความจำเป็นในการวินิจฉัยแยกโรคสามารถแบ่งได้ดังนี้

3.1 กลุ่มทั่วไป

3.1.1 ผู้ป่วยทั่วไป

ผลตรวจที่ส่งตรวจได้แก่ CBC, Urinary analysis, CXR, AntiHIV

ค่าใช้จ่ายโดยคำนวณเป็นราคาต่ำสุดและสูงสุดได้ดังนี้

ราคาต่ำสุด 450 บาท

ราคาสูงสุด 1,310 บาท

3.1.2 ผู้ป่วยทั่วไปเพศหญิงวัยเจริญพันธุ์

ผลตรวจที่ส่งตรวจเช่นเดียวกับผู้ป่วยทั่วไปและเพิ่มเติม Urine Pregnancy Test

ค่าใช้จ่ายโดยคำนวณเป็นราคาต่ำสุดและสูงสุด ได้ดังนี้

ราคาต่ำสุด 520 บาท

ราคาสูงสุด 1,380 บาท

3.2 กลุ่มเสี่ยง

3.2.1 ผู้ป่วยที่ไม่ใช่เพศหญิงวัยเจริญพันธุ์

ผลตรวจที่ส่งตรวจเช่นเดียวกับผู้ป่วยกลุ่ม 3.1.1 และเพิ่มเติมอีกดังนี้

Electrolyte, Bun/Cr, EKG

ค่าใช้จ่ายโดยคำนวณเป็นราคาต่ำสุดและสูงสุดได้ดังนี้

ราคาต่ำสุด 910 บาท

ราคาสูงสุด 1,770 บาท

3.2.2 ผู้ป่วยเพศหญิงวัยเจริญพันธุ์

ผลตรวจที่ส่งตรวจเช่นเดียวกับผู้ป่วยกลุ่ม 3.1.2 และเพิ่มเติมอีก ดังนี้

Electrolyte, Bun/Cr, EKG

ค่าใช้จ่ายโดยคำนวณเป็นราคาต่ำสุดและสูงสุด ได้ดังนี้

ราคาต่ำสุด 980 บาท

ราคาสูงสุด 1,840 บาท

3.3 กลุ่มที่มีความจำเป็นในการวินิจฉัยคัดแยกโรค

3.3.1 ผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปหรือกลุ่มเสี่ยงที่จำเป็นต้องได้รับการตรวจ *Ultrasound*

ราคาต่ำสุด 1,250 บาท

ราคาสูงสุด 2,640 บาท

3.3.2 ผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปหรือกลุ่มเสี่ยงที่จำเป็นต้องได้รับการตรวจ *Compu-tomography (CT)*

ราคาต่ำสุด 5,450 บาท

ราคาสูงสุด 10,840 บาท

จากการแบ่งกลุ่มค่าต้นทุนพบว่าค่าใช้จ่ายต่ำสุด 450 บาท และค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ 10,840 บาท ซึ่งมีความแตกต่างกันมากแต่อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยใส่ดิงอีกเสบส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เป็นหลักค่าเฉลี่ยจึงตกอยู่ในช่วง 450 - 1,840 บาท เมื่อคิดคำนวณค่าใช้จ่ายที่ทางโรงพยาบาลชุมชนส่งตรวจ ได้แก่ CBC, CXR, Urinary analysis และ Urine Pregnancy Test ในวัยเจริญพันธุ์ จะสามารถลดค่าใช้จ่ายได้อยู่ในช่วง 310 – 380 บาทต่อราย เมื่อคำนวณเป็นร้อยละสามารถลดค่าใช้จ่ายในกลุ่มดังกล่าวได้อยู่ในช่วง 16.85 - 84.44 % ดังนั้นถ้าในประเด็นเรื่องลดค่าใช้จ่ายในการส่งผลตรวจจากโรงพยาบาลชุมชนจะสามารถลดต้นทุนทางการรักษาโรคใส่ดิงอีกเสบลงไปได้ระดับหนึ่งซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการทำวิจัยครั้งนี้

4. งานบริหารทรัพยากรสุขภาพ (Utilization Management-UM)

เมื่อกล่าวถึงการจัดการทางด้านงานสุขภาพจำเป็นต้องใช้หลักการจัดการ (Principle of Management) ซึ่งประกอบไปด้วยแปดกิจกรรมหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน (Situation Analysis) การวางแผน (Planning) การดำเนินงานตามแผน (Implementing) การประเมินผลการดำเนินงานตามแผน (Evaluating) การนำสิ่งที่ได้ดำเนินงานทั้งหลายไปใช้ประโยชน์ (Utilization) การติดตามประสานควบคุมในการดำเนินงาน (Monitoring Coordinating and Controlling) การจัดระบบข้อมูลข่าวสารและระบบการติดต่อสื่อสาร (Information and Communication system) และการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง (Continuing)

การจัดการทรัพยากรต้องนำหลักการและวิธีการที่ควรนำมาประยุกต์ในทุกกิจกรรม คือ หลักการจัดการโดยต้องระบุทุกสิ่งต่อไปนี้ให้ชัดเจนก่อนคือ ด้วงงานที่ต้องการจัดการ ช่วงเวลาที่ต้องการจัดการ กลุ่มเป้าหมายของการจัดการ จุดเริ่มต้นของการจัดการโดยระบุให้ชัดเจนด้วย 5Ws 1H จุดสิ้นสุด

ของการจัดการโดยระบุให้ชัดเจนด้วย 5Ws 1H และความต่อเนื่องของการดำเนินการในงานและกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการจัดการ

สำหรับ 5Ws1H ประกอบด้วย

1. Who ใคร คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า ใครรับผิดชอบ ใครเกี่ยวข้อง ใครได้รับผลกระทบในเรื่องนั้นมีใครบ้าง
2. What ทำอะไร คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า เราจะทำอะไร แต่ละคนทำอะไรบ้าง
3. Where ที่ไหน คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า สถานที่ที่เราจะทำว่าจะทำที่ไหน เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นอยู่ที่ไหน
4. When เมื่อไหร่ คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า ระยะเวลาที่จะทำงานถึงสิ้นสุด เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำเมื่อวัน เดือน ปี ไດ
5. Why ทำไมคือสิ่งที่เราต้องรู้ว่า สิ่งที่เราจะทำนั้น ทำด้วยเหตุผลใด เหตุใดจึงได้ทำสิ่งนั้น หรือเกิดเหตุการณ์นั้นๆ
6. How อย่างไรคือสิ่งที่เราต้องรู้ว่า เราจะสามารถทำทุกอย่างให้บรรลุผลได้อย่างไร เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำอย่างไรบ้าง

ในส่วนของการศึกษาค้นคว้าอิสระ ทางผู้วิจัยขอหยิบยกหลักทฤษฎีทางด้าน การนำสิ่งที่ได้ดำเนินงานทั้งหลายไปใช้ประโยชน์ (Utilization) มาลงรายละเอียดเพื่อให้สามารถตอบคำถามในการวิจัยครั้งนี้ในบริบทการบริหารจัดการงานด้านสุขภาพของโรงพยาบาล ซึ่งได้ให้นิยาม Utilization นี้ว่าคือ งานบริหารทรัพยากรสุขภาพ (Utilization Management-UM) ซึ่งหมายถึง กระบวนการแก้ปัญหาการรั่วไหลของทรัพยากรและการใช้ทรัพยากรสุขภาพไม่เหมาะสม UM เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารบริการสุขภาพที่มุ่งสร้างบริการคุณภาพควบคู่ประสิทธิภาพ โดยอิงหลักเกณฑ์ ความจำเป็น ข้อบ่งชี้ (Medical Necessary) ความเหมาะสม (Appropriate) ความคุ้มค่า (Cost - effective)

UM มีกิจกรรมสำคัญหลายอย่าง อาทิ

4.1 Utilization Review (UR) เป็นการทบทวนการใช้ทรัพยากร ซึ่งทำได้ ณ จุดต่างๆ ของบริการไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ห้องผ่าตัด เป็นต้น สามารถใช้การทบทวนได้สามรูปแบบ

4.1.1 Prospective Review เป็นการเก็บข้อมูลไปข้างหน้าเพื่อนำไปใช้ทบทวนตัวอย่างในการทำ เช่น การทำวิจัย Prospective study เป็นต้น

4.1.2 Concurrent Review เป็นการเก็บข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อนำไปใช้ทบทวนตัวอย่างในการทำ เช่น การทำ Concurrent trigger tool audit chart

4.1.3 Retrospective Review เป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังเพื่อนำไปใช้ทบทวนตัวอย่างในการทำเช่นการทำวิจัย Retrospective study เป็นต้น

รูปแบบการบริหารจัดการใช้หลัก Review = Re – Think, Re – Consider to JUSTIFY กล่าวคือ คิดใหม่ พิจารณาใหม่ เพื่อหาเหตุผลอันควรของบริการ (การใช้ทรัพยากร) นอกจากนี้ UR ยังเป็นการเสนอความคิดเห็นทางเลือกใหม่ กระบวนการเฝ้าระวังปัญหาการใช้ทรัพยากร มีทั้งแบบเป็นรายๆ เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าหรือภาพรวม แบบแผน แนวโน้ม ผิดปกติเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบผ่าน UM

4.2 Discharge Planning (DP) คือ การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล โดยมีหลักคิดดังนี้ Plan = Pre – think, Prepare เมื่อนำไปสู่การนำไปใช้คือ การเตรียมผู้ป่วย ญาติ ที่อยู่ สิ่งของอื่นๆ เพื่อให้การกลับไปรักษาตัวต่อที่บ้านสะดวก ปลอดภัยและได้ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี DP เป็นกระบวนการแบบเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อมีการ Admit แนวทางการทำ DP เริ่มก่อน Admit (Elective Case) หรือตั้งแต่เริ่ม Admit (Acute Case) กิจกรรมหลัก คือ ประเมิน วางแผน ให้ข้อมูล สื่อสาร ประสานงาน

4.3 Case Management (CM) คือ กระบวนการจัดการในการดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ โดยมีหลักคิดดังนี้ Manage = Deal with Problems คือบริหารกระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ CM เป็นกระบวนการแบบต่อเนื่อง เพื่อแก้ปัญหาผู้ป่วยทั้งใน และนอกโรงพยาบาล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานจำเป็นต้องมีองค์ความรู้และทักษะของบุคลากรในการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน ในที่นี้ทางผู้วิจัยขอเสนอแนวคิด Lean เพื่อมุ่งสู่การปรับเปลี่ยนความสูญเปล่าในกระบวนการทำงานให้เกิดคุณค่าในมุมมองของผู้ใช้บริการ โดยมี 3 กระบวนการย่อย ดังนี้

4.3.1 Lean education & training แบ่งเป็น 3 ระดับคือ

- 1) *Lean Basic* เป็นการสอนพื้นฐานเกี่ยวกับหลักการและแนวคิด Lean
- 2) *Lean Supervisor* เป็นการให้ความรู้พื้นฐาน และการเข้าฝึกทักษะ การเขียน กระบวนการทำงาน การวิเคราะห์ภาวะสูญเปล่า การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผน และหาแนวทางปรับปรุงงาน
- 3) *Lean Manager* เป็นการให้ความรู้เพิ่มเติมจาก Lean Supervisor ในด้านเทคนิคการจัดการ ให้คำแนะนำ การช่วยเหลือ และการจัดการ โครงการ

4.3.2 Lean Clinic คือ การนำแนวคิดแบบลีนไปพัฒนางานทางด้านการศึกษาผู้ป่วย เพื่อให้คำปรึกษา แนะนำ แก่กลุ่มบุคลากรที่สนใจในพัฒนางานตามแนวคิด Lean และยังเป็นแหล่งรวบรวม เชื่อมโยงองค์ความรู้ ประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้แนวคิด Lean ในพัฒนางาน โดยทีม UM จะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ (Lean diagnosis) และแนะนำแนวทางการดำเนินการตาม ความพร้อมของกลุ่มบุคลากรที่มาปรึกษา เช่น การสอนเทคนิคการพัฒนางานตามแนวคิด Lean การอำนวยความสะดวก

ประสานระหว่างทีม และติดตามการดำเนินการให้ทีมที่มาปรึกษาสามารถดำเนินการได้จนสำเร็จตามวัตถุประสงค์

4.3.3 Lean Facilitation คือ ที่ปรึกษาในการใช้หลักการลีน เพื่อทำหน้าที่ในการช่วยเหลือทีมในการพัฒนางานตามแนวคิด Lean โดยให้การช่วยเหลือ ประสานงานระหว่างทีม ื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการประชุมหรือทำกิจกรรม เป็นพี่เลี้ยงที่คอยแนะนำและร่วมคิดในการพัฒนางานเป็นต้น ซึ่งการช่วยเหลือในบทบาทนี้จะเป็นหลักของทีม และมีสายธารยาว (Value Stream) มีผู้เกี่ยวข้องหลายหน่วยงานเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการพัฒนางานอย่างรวดเร็ว (Rapid Improvement Event) จนบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน

5. การบริหารความเสี่ยง

5.1 ความหมายของความเสี่ยง

ความเสี่ยง (Risk) คือ โอกาสที่จะประสบกับความสูญเสียหรือสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ การแบ่งประเภทความเสี่ยงมีหลายแบบในที่นี้ขอแบ่งตามสถาบันรับรองคุณภาพ (สรพ) ซึ่งแบ่งเป็น 9 โปรแกรม ได้แก่ ด้านคลินิก ด้านจริยธรรมและพฤติกรรมบริการ ด้านติดเชื้อ ด้านทรัพยากร ด้านเครื่องมือ ด้านยา / สารน้ำ ด้านโครงสร้างกายภาพและสิ่งแวดล้อม ด้านการรับ-ส่งต่อ และด้านอื่นๆ

5.2 การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

การบริหารความเสี่ยงมีจุดมุ่งหมาย เพื่อการรับรู้และจำกัดความเสี่ยงด้วยการลดความเสี่ยงให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดและควบคุมความเสียหายที่ตามมาจากอุบัติการณ์ความเสี่ยงให้มีผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งขบวนการบริหารความเสี่ยงมีอยู่สี่ขั้นตอน ได้แก่ การค้นหาความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยง และการประเมินผลความเสี่ยง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 การค้นหาความเสี่ยง (Risk Identification) มีวัตถุประสงค์เพื่อรับรู้ความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้นป้องกันการเกิดความเสี่ยงและเฝ้าระวังอุบัติการณ์ความเสี่ยง เพื่อให้สามารถพบได้อย่างรวดเร็วและควบคุมความเสียหายได้ การค้นหามีสองชนิด ได้แก่

1) *การค้นหาความเสี่ยงเชิงรับ* เป็นการที่ข้อมูลความเสี่ยงได้วิ่งเข้าหาแก่ผู้ค้นหาความเสี่ยงตัวอย่างชนิดนี้ได้แก่ รายงานต่างๆ เช่น รายงานอุบัติการณ์ รายงานเวรตรวจการบันทึกประจำวันของหน่วยงาน เป็นต้น

2) *การค้นหาความเสี่ยงเชิงรุก* เป็นการที่ผู้ค้นหาความเสี่ยงวิ่งเข้าหาเข้าถึงข้อมูลความเสี่ยงเอง เช่น ENV Round, IC Round, Risk Round การทบทวนเวชระเบียน การค้นหาจากกระบวนการทำงาน การทำกิจกรรมทบทวน

ในทางปฏิบัติทางโรงพยาบาลมักจะทำการค้นหาความเสี่ยงออกมาในรูปแบบของ บัญชีความเสี่ยง (Risk profile) เพื่อประกาศให้ผู้เกี่ยวข้องทราบว่ามีความเสี่ยงอะไรบ้างที่มีโอกาสเกิดขึ้น เพื่อกำหนดแนวทางป้องกัน ซึ่งวิธีค้นหาความเสี่ยงสามารถทำได้ทั้งเชิงรับและเชิงรุกในรูปแบบ จากประสบการณ์ในอดีต การศึกษาประสบการณ์จากบุคคลอื่นเช่นจากตำรา วารสาร การประชุม วิชาการ การติดตามข่าวสารในสื่อมวลชน เป็นต้น

5.2.2 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) เป้าหมายเพื่อบอกระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ตามมาได้และสามารถอธิบายหรือคาดการณ์ความรุนแรงของความเสี่ยงได้ (หรืออีกนัยหนึ่งคือการแยกแยะความสำคัญของความเสี่ยงที่จะต้องรีบแก้ก่อนหรือหลัง) นอกจากนี้ การประเมินความเสี่ยงทางผู้วิจัยยังหมายถึง การวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหา (RCA) ได้ด้วย ดังนั้นการประเมินความเสี่ยงจึงอาจสามารถแบ่งเป็นสองขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) **การจัดลำดับความเสี่ยง** ต้องพิจารณาถึงสองปัจจัยได้แก่ระดับความรุนแรง และความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้น

(1) ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง สามารถใช้ระบบThe National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention ซึ่งประยุกต์มาจากระบบความคลาดเคลื่อนทางยาที่นำมาปรับใช้ความเสี่ยงทางด้านคลินิก ได้แก่ ระดับ A เหตุการณ์ซึ่งมีโอกาที่จะก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อน ระดับ B เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นแต่ยังไม่ถึงผู้ป่วย ระดับ C เกิดความคลาดเคลื่อนกับผู้ป่วยแต่ไม่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตราย ระดับ D เกิดความคลาดเคลื่อนกับผู้ป่วยส่งผลให้ต้องมีการเฝ้าระวังเพื่อให้มั่นใจว่าไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ระดับ E เกิดความคลาดเคลื่อนกับผู้ป่วยส่งผลให้เกิดอันตรายชั่วคราวและต้องมีการบำบัดรักษา ระดับ F เกิดความคลาดเคลื่อนกับผู้ป่วยส่งผลให้เกิดอันตรายชั่วคราวและต้องนอนโรงพยาบาลหรืออยู่โรงพยาบาลนานขึ้น ระดับ G เกิดความคลาดเคลื่อนกับผู้ป่วยส่งผลให้เกิดอันตรายถาวรแก่ผู้ป่วย ระดับ H เกิดความคลาดเคลื่อนกับผู้ป่วยส่งผลให้ต้องทำการช่วยชีวิต และระดับ I เกิดความคลาดเคลื่อนกับผู้ป่วยซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต

ในบางครั้งการประเมินระดับความรุนแรงอาจจะไม่จำเป็นต้องแบ่งระดับความรุนแรงที่ละเอียดดังที่ได้กล่าวไว้ อาจแบ่งเป็น รุนแรงน้อย ปานกลาง มาก มากที่สุดก็ได้ ขึ้นอยู่กับบริบทของปัญหานั้นๆ ว่าต้องการความละเอียดมากน้อยแค่ไหน

(2) ความถี่ของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ในการจัดลำดับของความเสี่ยง ควรคำนึงถึงโอกาสหรือความถี่ที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบที่ตามมาเมื่อเกิดอุบัติการณ์ การจัดกลุ่มนี้ จะมีความสำคัญว่าการตอบสนองต่ออุบัติการณ์นั้นควรเกิดขึ้นในระดับใดหรือกล่าวอีกนัยคือ ความเสี่ยงใดควรเป็นลำดับแรกๆ ที่ต้องรีบแก้ปัญหา นอกจากนี้ทางผู้วิจัยยังให้หมายรวมถึงผลกระทบ

ที่อาจเกิดกับผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่นด้วย โดยจากประสบการณ์ผู้วิจัยได้มีโอกาสรับผิชอบทางด้าน การประเมินความเสี่ยงทางคลินิกระดับโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าโดยตรงได้นำนอกจากปัจจัยทางด้าน ระดับความรุนแรงและความถี่ที่เกิดขึ้นมาพิจารณาแล้วยังได้นำปัจจัยทางด้านผลกระทบที่อาจเกิดกับ ผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่นเข้ามาพิจารณาเป็นองค์ประกอบของการประเมินความเสี่ยงด้วยเมื่อได้ความถี่ และระดับความรุนแรงความเสี่ยงสามารถนำมาประเมินเป็นคะแนนโดยผ่านขบวนการ Risk Matrix คะแนนที่มากถือว่าเป็นลำดับที่สำคัญควรจัดการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงต่อไป

2) *การวิเคราะห์ความเสี่ยง* จะใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Root Cause Analysis (RCA) เป็นการค้นหาสาเหตุพื้นฐานที่เป็นรากของปัญหาที่แท้จริงที่ทำให้เกิดความเสี่ยง ซึ่งปัญหา ที่เกิดขึ้นนี้เป็นต้นตอสุดท้ายที่ไม่มีสาเหตุอื่นใดอีกที่ทำให้เกิดแล้ว ในความเสี่ยงเรื่องหนึ่งๆ สามารถ พบรากของปัญหาได้มากกว่าหนึ่งอย่างได้ ประโยชน์ของการหา RCA จะทำให้เข้าใจปัญหาของระบบ จนสามารถแก้ปัญหาที่แท้จริงได้ การทำ RCA มีวิธีการหลากหลาย ได้แก่ RCA 1 แบบเรียบง่าย RCA 2 Conventional WHY RCA 3 ย้อนรอยอดีต และ RCA 4 พิจารณาปัจจัยรอบด้าน

(1) RCA 1 แบบเรียบง่าย เป็นวิธีพื้นฐานเหมาะสมกับผู้ซึ่งเริ่มต้นวิเคราะห์ ใหม่ๆ หรือความเสี่ยงที่เกิดขึ้นไม่มีบริบทที่ซับซ้อนมากนัก ตัวอย่างที่มักจะนำไปใช้ เช่น การ เปลี่ยนแปลงการตัดสินใจหรือพฤติกรรมตรงจุดใดที่อาจจะทำให้ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น

(2) RCA 2 Conventional WHY คือ แบบตั้งคำถามซ้ำ ซึ่งเป็นวิธีแบบง่าย อีกชนิดหนึ่งที่หาสาเหตุด้วยปัญหาโดยใช้คำว่าทำไม แต่ผู้วิจัยมีความเห็นว่าไม่จำเป็นต้องใช้คำถาม ว่าทำไมก็ได้ จะใช้คำว่าเพราะอะไร เหตุใดก็ได้ ขอให้มึจุดประสงค์ในการถามหาสาเหตุความเสี่ยง ก็น่าจะถือว่าการหา RCA ในกลุ่มนี้แล้ว

(3) RCA 3 ย้อนรอยในอดีต เป็นวิธีเสมือนหนึ่งย้อนเข้าไปในเหตุการณ์ ก่อนเกิดเหตุแล้วเดินตามรอยในเหตุการณ์จนถึงจุดที่คิดว่าเป็นจุดเปลี่ยนที่สามารถทำให้เกิดความเสี่ยง ดังกล่าว ว่าถ้าเปลี่ยนเหตุการณ์ตรงจุดนี้จะทำให้เกิดความเสี่ยงดั้งเดิมหรือไม่ หรือเปลี่ยนไปเลือกวิธี ใหม่ผลลัพธ์ที่เกิดมาจะดีกว่าหรือแย่กว่าเดิมอย่างไร

(4) RCA 4 พิจารณาปัจจัยรอบด้าน เป็นวิธีที่ซับซ้อนเหมาะสมกับปัญหา ที่เกิดจากสาเหตุหลายอย่างหลายปัจจัย โดยเฉพาะในองค์กรที่มีความซับซ้อนในการทำงานมีระบบงาน ที่ซ้อนทับกัน ยกตัวอย่างปัจจัยที่ใช้พิจารณา เช่น ผู้ป่วย ผู้ให้บริการ ลักษณะงาน (โดยอาจแบ่งย่อย ลงไปอีกเป็นการออกแบบและการควบคุมการทำงาน) สิ่งแวดล้อมและองค์กร ซึ่งยังแบ่งย่อยเป็นผู้นำ วัฒนธรรมองค์กร การให้ความรู้ การสื่อสาร เป็นต้น

5.2.3 การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงหรือเกิดให้น้อยที่สุดซึ่งมีกลยุทธ์ด้วยกันห้าวิธี ได้แก่

1) **การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)** ได้แก่ การงดเว้นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การงดเว้นการให้ยาที่มีโอกาสแพ้สูง การงดการผ่าตัดในโรงพยาบาลชุมชน การงดเว้นการทำคลอดท่าก้นทางช่องคลอดในท่าก้นท้องแรก การงดเว้นการรับผู้ป่วยจิตเวชในโรงพยาบาลทั่วไป เป็นต้น

2) **การถ่ายโอนความเสี่ยง (Risk Transfer)** การมอบหมายให้บุคคลอื่นหรือหน่วยงานอื่นไปทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงแทน มักใช้กับหน่วยงานที่เกินขีดความสามารถในการดูแลผู้ป่วยจำต้องส่งให้หน่วยอื่นที่มีศักยภาพสูงกว่าดูแลแทน เช่น การย้ายผู้ป่วยหนักไป ICU การส่งตัวผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนไปโรงพยาบาลจังหวัด เป็นต้น

3) **การป้องกันความเสี่ยง (Risk Prevention)** คือ การใช้มาตรการเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดอุบัติการณ์ความเสี่ยง เช่น การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่สายดินเพื่อลดอุบัติการณ์ไฟฟ้าช็อต การพลิกตัวผู้ป่วยป้องกันแผลกดทับ การจัดภาชนะใส่เข็มฉีดยาป้องกันเข็มตำ

4) **การลดความสูญเสีย (Loss Reduction)** ได้แก่ การเฝ้าระวังอุบัติการณ์ความเสี่ยงเพื่อให้อุปกรณ์ได้รวดเร็วและแก้ไขให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด เช่น การหยุดให้ยาทันทีเมื่อพบว่ามีอาการแพ้ยา การช่วยเหลือทำ CPR ที่รวดเร็วทันเวลาเมื่อมีผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น เป็นต้น

5) **การแบ่งแยกความเสี่ยง (Risk Segregation)** เป็นการกระจายความเสี่ยงออกไปในรูปแบบต่างๆ เพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นแต่ความเป็นจริงแล้วความเสี่ยงก็ยังไม่เปลี่ยนแปลง เช่น การมีเครื่องปั่นไฟฟ้าโรงพยาบาลสองชุด เป็นต้น

5.2.4 การประเมินผลความเสี่ยง (Risk Evaluation) เป้าหมายเพื่อนำผลมาปรับปรุงระบบบริหารความเสี่ยงให้มีข้อผิดพลาดน้อยลง มีสามเรื่องที่ต้องคอยติดตามคือ

1) **การประเมินระบบความเสี่ยง** ประเด็นที่ต้องติดตามคือ ความครบถ้วนและถูกต้องของการจัดทำบัญชีความเสี่ยงทั้งในระดับหน่วยงานและระดับโรงพยาบาล การติดตามระบบป้องกันความเสี่ยงที่ได้วางแผนเอาไว้รวมถึงขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้น ระบบการรายงานความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ (ไม่ใช่เพียงแค่มีการรายงานอย่างเดียวแต่ไม่ได้นำข้อมูลไปทำอะไร) ความพึงพอใจและการยอมรับของผู้ปฏิบัติงานความเสี่ยง

2) **การประเมินวิธีการแก้ไขปัญหาความเสี่ยง** เป็นการประเมินการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Root Cause Analysis) มีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ การติดตามถึงใบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยง รวมถึงการวางแผนแก้ไขปัญหานั้นในอนาคต

3) การสะท้อนกลับผลการวิเคราะห์ เป็นการรายงานผลการประเมินให้แก่หน่วยงานที่ได้ปฏิบัติอยู่ขณะเดียวกันก็เป็นการรายงานผลขึ้นสู่ฝ่ายบริหารเพื่อให้ทราบผลการดำเนินงาน

ดังที่ได้กล่าวไว้ในส่วนของความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาในบทที่ 1 ที่ทางผู้วิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทีมความเสี่ยงโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ได้เก็บรวบรวมข้อมูลและปัญหาที่พบในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าโดยค้นหาความเสี่ยงทั้งเชิงรับและเชิงรุก พบมีปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นหลายความเสี่ยง หนึ่งในปัญหาความเสี่ยงที่พบคือ ผู้ป่วยทรุดลงขณะรอการรักษาและหรือรอการเคลื่อนย้ายภายในของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ซึ่งเมื่อปรับเข้ากับบริบทของแผนกศัลยกรรมโดยการประเมินความเสี่ยงจะพบว่า การผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบมีโอกาสดังกล่าวมีความรุนแรงความเสี่ยงได้สูงในระดับ E เป็นต้นไปได้ ประกอบกับความถี่ในผู้ป่วยทรุดลงก็มีโอกาสสูงตามมา เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงแบบปัจจัยรอบด้านพบว่า หนึ่งในสาเหตุรากของปัญหา (Root cause analysis) คือความล่าช้าในการส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ จึงเป็นจุดเริ่มต้นในการศึกษาหาวิธีแก้ปัญหามาจากการวิจัยในครั้งนี้ เครื่องมือหนึ่งที่น่าจะแก้ปัญหานี้ได้คือ การจัดการสูญเปล่าแบบ Lean ดังที่จะกล่าวในหัวข้อถัดไป

6. การบริหารจัดการแบบลีน (Lean Management)

โตโยต้า คือ องค์กรแรกๆ ที่ให้กำเนิดแนวคิดแบบ Lean กลยุทธ์ที่สำคัญที่เป็นจุดเริ่มต้นคือ การตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่รวดเร็วทันใจคู่แข่ง โดยทำการสำรวจความต้องการของลูกค้าอย่างต่อเนื่องและใช้นโยบาย Demand Pull ปรับปรุงการผลิตให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าและผลิตในปริมาณที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ลดจำนวนสินค้าคงคลังในทุกขั้นตอนและเรียกกระบวนการผลิตรถยนต์ของโตโยต้าว่า Toyota Production System (TPS) โดยมีเป้าหมายของการออกแบบกระบวนการทำงานในการผลิต 3 ประการ คือ 1) ลดภาระงานที่มากเกินไป 2) ลดความไม่คงเส้นคงวา 3) ขจัดความสูญเสียบ้างหรือสูญเปล่า การปรับปรุงกระบวนการทำงานในการผลิตของโตโยต้า แม้จะเน้นการควบคุมต้นทุนแต่ยังยึดถือการสร้างคุณค่าของผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า โดยมีคำขวัญในการทำงานว่า ผลงานจะมีค่าเมื่อลูกค้าพอใจ แนวคิด Toyota Production System (TPS) ได้ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอย่างกว้างขวางและเรียกกระบวนการผลิตแบบนี้ว่า Lean Management และเรียกองค์กรที่ทำงานตามหลักการนี้ว่า Lean Organization โดย ณ ที่นี้จะขอเสนอแนวคิดการบริหารจัดการ Lean ในบริบทของโรงพยาบาลตามหัวข้อต่อไปนี้ ความหมายของ Lean Lean Organization และแนวทางขจัดความสูญเปล่า

6.1 ความหมายของ Lean

ความหมายโดยตรงคือ การขจัดความสูญเปล่าออกจากกระบวนการของงาน แต่เมื่อนำมาใช้ในบริบทของทางสาธารณสุขทางสถาบันรับรองคุณภาพได้ให้ความหมายในสามมิติ ได้แก่ มิติที่หนึ่ง Lean ในระดับปัจเจกคือ ลดความมีตัวตนลง (self-less) มิติที่สอง Lean ในระดับองค์กร คือ การปรับปรุงผลิตภาพขององค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและได้คุณภาพควบคู่ไปด้วย มิติที่สาม Lean ในระดับชาติคือ การขจัดความสูญเปล่าของการใช้ทรัพยากรโดยรวม ดังนั้นในความหมายโดยรวมทางผู้วิจัยมีความเห็นสรุปได้ว่า Lean หมายถึง การขจัดความสูญเปล่าออกจากกระบวนการภายในโรงพยาบาล ตั้งแต่ระดับตัวบุคคล จนถึงองค์กรที่มีอยู่โดยใช้ทรัพยากรทั้งหมดภายในโรงพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

6.2 Lean Organization

ลักษณะของ Lean Organization มีห้าลักษณะ ได้แก่

6.2.1 Specify Value ระบุเป้าหมายคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือการบริการไว้อย่างชัดเจนไม่ทำตามความต้องการของผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการ

6.2.2 Identify the Value Stream ระบุในทุกขั้นตอนต้องมีคุณค่าจำเป็นจริงๆ ในส่วนที่ไม่สำคัญต้องขจัดขบวนการที่ไม่จำเป็นออกไป

6.2.3 Seamless Flows เชื่อมโยงกระบวนการทำงานทุกขั้นตอนเป็นเนืองนิตย์เดียวกัน

6.2.4 Customer Pull การผลิตสินค้าหรือระบบบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการหรือลูกค้าเป็นสำคัญ ไม่มีสินค้าคงเหลือหรืองานระหว่างขั้นตอนค้างอยู่เกินจำเป็นตามแนวคิด Zero stock

6.2.5 Pursue Perfection เป้าหมายในการทำงานอยู่ที่ความเป็นเลิศ ต้องคอยติดตามกระบวนการอยู่เสมอ ซึ่งจะต้องส่งเสริมด้วยความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

6.3 แนวทางขจัดความสูญเปล่า

แนวทางในการขจัดความสูญเปล่ายึดหลักแปดประการ ได้แก่

6.3.1 Defect Rework การทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งสามารถขจัดออกไปด้วยการทำงานแต่ละขั้นตอนให้ถูกต้องตั้งแต่แรก ตรวจสอบความถูกต้องก่อนทำงานขั้นตอนต่อไป หรือส่งมอบงานให้ผู้อื่นทำต่อ ในระบบบริการสุขภาพการทำงานซ้ำซ้อนของโรงพยาบาลส่งผลการวินิจฉัยล่าช้าหรือคลาดเคลื่อนและการรักษาล่าช้าหรือไม่ถูกต้อง ซึ่งนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อน อุบัติการณ์ และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่างๆ ได้

6.3.2 Overproduction การผลิตหรือจัดบริการมากเกินไป ทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ทำมาไม่ถูกใช้ เกิดความสูญเสียดังเช่น การซื้อยามาสารองมากเกินไปจนยาหมดอายุไม่ทันใช้

เครื่องมือทางการแพทย์ที่มากเกินไปจนเสื่อมสภาพ การสับสนหรือให้การรักษาที่มากเกินไป โดยไม่มีหลักวิชาการรองรับ

6.3.3 Waiting การรอคอยเช่น การรอเข้ารับการรักษาของผู้ป่วย การรอรับยา การรอคิวทำการสืบค้นพิเศษ การรอคิวการทำผ่าตัด สามารถจัดได้ด้วยการลดขั้นตอนการรับเข้าบริการ การจัดระบบนัดที่ตีการนัดผู้ป่วยเหลื่อมเวลา การเพิ่มบริการนอกเวลาราชการ นอกจากนี้ยังมีการรอคอยการส่งต่องานระหว่างขั้นตอนและระหว่างหน่วยงาน ซึ่งต้องแก้ไขการจัดระบบไหลเวียนการบริการของงานให้ต่อเนื่องไม่สะดุดอยู่ที่จุดใดจุดหนึ่ง

6.3.4 Not Using Staff Talent การไม่ได้ใช้ความสามารถหรือภูมิปัญญาของคนในองค์กร เกิดขึ้นเมื่อไม่จัดคนทำงานไม่ตรงกับความสามารถที่มีอยู่และการวางระบบงานที่ขาดความยืดหยุ่น ผู้ปฏิบัติงานไม่มีโอกาสใช้ความสามารถในการแก้ไขปัญหา หรือการจัดงานไม่ตรงกับความสามารถ “Puts the right man to the right job” นอกจากนี้ความรู้และความคิดของคนหน้างานไม่ถูกนำมาใช้ประโยชน์เป็น

6.3.5 Transportation การเดินทางและการเคลื่อนย้ายของผู้มารับบริการในที่นี้หมายถึง ผู้ให้บริการ ผู้รับบริการและวัสดุสิ่งของต่างๆ ซึ่งเสียทั้งค่าใช้จ่ายและเวลาในการเคลื่อนที่เดินทาง อาจทำให้เกิดความเสี่ยงในขณะเดินทางหรือเคลื่อนย้าย สามารถแก้ไขได้ด้วยการจัดบริการในจุดเดียวกัน (One stop service) หรือจุดที่ใกล้เคียงกัน การจัดผังอาคารสถานที่ให้เคลื่อนย้ายได้สะดวกรวดเร็ว เช่น ER อยู่หน้าโรงพยาบาล รพพยาบาลหรือรถส่งผู้ป่วยเข้าถึงได้ง่าย การจัด ICU ทางศัลยกรรมไว้ใกล้กับห้องผ่าตัด การจัดห้องคลอดไว้ใกล้กับห้องผ่าตัดห้องเด็กอ่อน เป็นต้น

6.3.6 Inventory วัสดุคงคลัง การเก็บวัสดุคงคลังไว้มากเกินไป เป็นการเพิ่มต้นทุนการเงินเพราะเงินสดถูกเปลี่ยนมาเป็นวัสดุไม่สามารถใช้จ่ายได้ทันที ต้องหาเงินหมุนเวียนมาเพิ่มให้พอเพียง วัสดุคงคลังอาจเกิดความเสี่ยงเนื่องจากการเสื่อมสภาพการหมดอายุ การเสียหายจากภัยธรรมชาติ การล้าสมัยและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา การแก้ไขได้โดยการคำนวณอัตราการใช้การเจรจาลดระยะเวลาในการส่งของเพื่อให้มี Minimum stock กำหนดระดับสมดุลในการสั่งซื้อของ

6.3.7 Motion การเคลื่อนไหวของผู้ปฏิบัติงานในขณะทำงาน การออกแบบสถานที่ทำงานและการจัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่เหมาะสมทำให้ผู้ปฏิบัติต้องเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่มากเกินไปทำให้ใช้เวลาในการทำงานมากขึ้นและเกิดความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าเกินควร แก้ไขได้โดยการจัดสถานที่และกระบวนการทำงานให้ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนไหวและใช้แรงน้อยที่สุด เช่น การจัดหอบุคลากรให้ผู้ป่วยหนักที่พยาบาลต้องไปดูแลบ่อยอยู่ใกล้ การมีแผ่น slider ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนสำหรับแพทย์ในการตรวจผู้ป่วย การใช้ภาชนะบรรจุสำหรับทำความสะอาดไว้ที่ปลายเตียงผู้ป่วย

6.3.8 Excessive Processing การมีขั้นตอนที่มากเกินไป ทำให้ใช้เวลามากเกินควร และมีความผิดพลาดในการผ่านขั้นตอนต่างๆ มากขึ้นโดยไม่จำเป็น เช่น การให้ผู้ป่วยนัดต้องผ่านห้องบัตร การให้ผู้เจ็บท้องคลอดต้องผ่าน ER ก่อนส่งไปห้องคลอด การส่งตรวจพิเศษมากเกินไป เป็นต้น การแก้ไขทำได้โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานจัดทำ flow chart และจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป เช่น ให้ผู้ป่วยนัดไป OPD ได้โดยตรงหรือไปห้องคลอดได้โดยตรง

Lean Management ได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการทำงานของโรงพยาบาล พบว่า ได้ผลเป็นที่น่าพอใจในหลายโรงพยาบาลและมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ

1) การจัดขั้นตอนการทำงานที่สูญเปล่าออกไปทำให้โรงพยาบาลมีทรัพยากรและเวลาเหลือสามารถนำไปใช้ในการเพิ่มคุณภาพของขั้นตอนที่จำเป็นและนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นได้ 2) การประหยัดทรัพยากรและเวลาทำให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายลดลงเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและมีทรัพยากรเหลือเพียงพอในการใช้สำหรับการเรียนรู้และพัฒนา 3) ขั้นตอนที่เหลืออยู่ในการบริการมีความโดดเด่นมากขึ้นหลังจากได้จัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป ในมุมมองของผู้มารับบริการจึงมีความพอใจและประทับใจมากขึ้น 4) การเชื่อมโยงระหว่างขั้นตอนต่างๆ ดีขึ้น เนื่องจากมีการลดขั้นตอนและความซับซ้อนลง 5) ผลลัพธ์ทางบริการดีขึ้น ทั้งในด้านคุณภาพบริการและคุณภาพทางคลินิก

กระบวนการทำงานภายในโรงพยาบาลมีมากมายหลายอย่าง หากนำเอาแนวทาง Lean Management มาใช้ให้กว้างขวางทั่วทั้งโรงพยาบาล กระบวนการทำงานทั้งหลายก็จะมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยนำพาโรงพยาบาลผ่านอุปสรรคและสิ่งคุกคามต่างๆ ไปสู่จุดหมายปลายทางแห่งความเป็นเลิศได้โดยเร็ว ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการนำแนวคิด Lean มาใช้บริการสุขภาพ โดยเน้นการเรียนรู้กระบวนการทำงานด้วยการเข้าไปสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานที่จริง ก่อนที่จะมาวิเคราะห์สาเหตุและหาทางปรับปรุง ได้แก่ 1) การปรับปรุงขั้นตอนการดูแลในห้องพักรักษาผู้ป่วยที่ผู้ป่วยต้องอยู่ในห้องพักรักษา แก้ปัญหาคอขวดของบริการผ่าตัดทำให้ผ่าตัดผู้ป่วยได้มากขึ้นในแต่ละวัน 2) การเปลี่ยนสถานที่นัดตรวจผู้ป่วยโรคหัวใจไปที่ห้อง stress/echo lab ทำให้ลดเวลาการรอคอยการตรวจ exercise stress test จาก 2 วันเหลือ 64 นาที 3) การออกแบบระบบงานใหม่ที่ทำให้สามารถให้บริการเพิ่มขึ้นได้โดยไม่ต้องเพิ่มคนหรือเทคโนโลยี 4) ปรับการใช้เวลาของพยาบาลจากเดิมที่ใช้เวลาหนึ่งในสามกับผู้ป่วยกับหนึ่งในสามกับงานเอกสารและการปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยและหนึ่งในสามกับความสูญเปล่าให้สามารถมีเวลาถึง 70% อยู่กับผู้ป่วย 5) การลดอัตราการติดเชื้อ central line-associated bloodstream infections จนเข้าใกล้ศูนย์ด้วยการมีส่วนร่วมของทีมงานที่หน้างานในการออกแบบระบบงานใหม่ ใช้ข้อความเตือนใจที่มองเห็นง่ายๆ และทำงานง่ายๆ บน stickers หรือฉลาก ทำให้ระบบงานเป็นมาตรฐาน จัดสิ่งของต่างๆ ให้เป็นระบบ ฝึกอบรมการใส่สายและการ dressing เพื่อให้ทำในสิ่งที่ถูกต้องตั้งแต่เริ่มแรก

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่จะนำเสนอต่อไปนี้ทางผู้วิจัยได้ศึกษาและทำการค้นคว้างานวรรณกรรมต่างๆ ที่ได้ใช้แนวทางการบริหารทรัพยากรสุขภาพ การบริหารความเสี่ยงและหรือการจัดการแบบ Lean มาเป็นแนวทางให้ผู้วิจัยในการศึกษาครั้งนี้

ตัวอย่างของการใช้วิธี Retrospective study ของ Utilization review เพื่อนำไปต่อยอดในการปรับปรุงรูปแบบบริการเพื่อลดขั้นตอนการให้บริการที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ได้มีการทบทวนเวชระเบียนในการดูแลผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดได้ข้อสรุปว่าผู้ที่มารับการรักษาห้องฉุกเฉินในโรคดังกล่าวมีระยะเวลาในการรักษาแต่ละช่วงล่าช้ากว่าที่มาตรฐานกำหนดไว้ ควรมีการปรับปรุงลดระยะเวลาแต่ละช่วงเพื่อให้ได้เวลาในมาตรฐานที่กำหนด (จิรพล เหล็กเพชร 2552, น. 203 – 21) อีกหนึ่งตัวอย่างของการทบทวนเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงาน พะนอ เตชะอธิก และคณะ (2554) ได้นำผลงานวิจัยอื่นก่อนหน้านี้นามาวิเคราะห์ย้อนหลัง เพื่อนำมาปรับปรุงแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและผู้ป่วยฉุกเฉินให้ใช้ขั้นตอนที่คุ้มค่ากับเวลาที่มีจำกัดในห้องฉุกเฉิน ประเมินโดยผู้ปฏิบัติและผู้ป่วยพบว่ามีความพอใจสูงต่อแนวทางปฏิบัติแบบใหม่

นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคนิคการวิเคราะห์รากเหง้าของปัญหา (Root Cause Analysis) เพื่อช่วยหาสาเหตุที่แท้จริงแล้วจัดการให้งานเข้าสู่การสร้างบริการคุณภาพควบคุมประสิทธิภาพโดยอิงหลักเกณฑ์ ความจำเป็น ข้อบ่งชี้ (Medical Necessary) ความเหมาะสม (Appropriate) และความคุ้มค่า (Cost – effective) โดยงานวิจัยของอารี ประเสริฐ (2554) ได้พบปัญหาความล่าช้าในการให้บริการของแผนก X-Ray จากการวิเคราะห์รากเหง้าของปัญหา (Root Cause Analysis) พบปัญหามาจากหลายปัจจัย โดยปัจจัยที่สำคัญคือ กำลังคนเจ้าหน้าที่ที่ไม่เพียงพอภายหลังที่ได้ปรับลดอัตรากำลังคนลง จึงได้ทำการวิเคราะห์หาอัตรากำลังคนที่เหมาะสมที่ทำให้ลดระยะเวลาการให้บริการและมีต้นทุนต่ำที่สุดตามหลัก Utilization พบว่าแท้จริงควรเพิ่มเจ้าหน้าที่อีกสองคนร่วมกับปรับสัดส่วนช่วงเวลารอคอยเวรเข้า บ่าย ดึกให้เหมาะสมตามปริมาณภาระงานสามารถลดจำนวนการจ้างนอกเวลาลงได้ ลดค่าใช้จ่ายและลดระยะเวลาการรอคอยการ X-ray ลงได้พร้อมกัน

มีการศึกษาที่ใช้แนวคิดการจัดการแบบ Lean ซึ่งใช้แนวทางลดระยะเวลารอคอย (Waiting) โดยลดขั้นตอนการทำงานของการศึกษา รัตนา พอพิน และคณะ (2552) ได้พัฒนารูปแบบใหม่ของกระบวนการจัดการเตรียมผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่ สามารถลดกิจกรรมในกระบวนการลงจาก 20 กิจกรรมเหลือ 14 กิจกรรมระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการลดลงประมาณแปดนาที่คิดเป็นร้อยละ 20 และอีกหนึ่งการศึกษาของ กรณิภา คงยืน และพรนภา เพชรไทย (2556) ได้นำหลักการลดระยะเวลารอคอยการตรวจผู้ป่วยเวชกรรมฟื้นฟู ใช้ระบบ

นัดและสามารถให้ผู้ป่วยสามารถเลือกวันและเวลาในการนัดพบแพทย์ได้ โดยกำหนดให้นัดผู้ป่วยได้ไม่เกิน 6 คนต่อชั่วโมงตามสถิติการตรวจผู้ป่วยหนึ่งใช้เวลาประมาณสิบนาที ทำให้เป็นปัจจัยหนึ่งในการลดระยะเวลาช่วงรอตรวจได้จาก 24 นาที เหลือเพียง 13 นาที นอกจากนี้ยังมีการนำหลัก Transportation ของผู้ป่วยและ Motion ของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ในหลักการจัดการแบบ Lean มาปรับใช้ในการลดระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยตามการศึกษาของ ประชาสันต์ แวนโรสง (2555) ด้วยวิธีปรับตารางออกตรวจของแพทย์ ปรับอัตราคนมารับบริการรับยาเดิม เพิ่มผู้ให้บริการในจุดคัดกรองและการจ่ายยาในบางช่วงเวลา พบว่าสามารถลดระยะเวลารอคอยได้มากกว่าร้อยละ 10 สำหรับหลักลดการทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง (Defect rework) ได้มีผู้ทำการศึกษาจาก แสงระวี เทพรอด และคณะ (2556) ปรับปรุงกระบวนการบริการในส่วนการลดขั้นตอนการบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล คลองหลวงจากเดิม 6 ขั้นตอน เหลือ 5 ขั้นตอน ซึ่งรวมงานคัดกรองและบันทึกข้อมูลเข้าด้วยกันสามารถลดระยะเวลาการรักษาได้ การศึกษาของธนิดา จิมวงษ์ และคณะ (2557) เป็นการศึกษาสาเหตุของความสูญเปล่าในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลระยอง โดยใช้แนวคิดของ Lean management เกิดจากสาเหตุใดบ้างปรากฏว่าพบความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการที่ทำให้ผู้ป่วยใช้เวลามาก ได้แก่ ความสูญเปล่าเนื่องมาจากการทำงานซ้ำซ้อน (Defect rework) การเคลื่อนย้ายงานที่ไม่จำเป็น (Transportation) การแก้ไขข้อผิดพลาด การรอคอยการทำงานไม่ทัน (Waiting) การเก็บงานไว้ทำ (Overproduction) และการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของผู้ปฏิบัติงาน (Motion) ผลการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนางานให้มีคุณภาพในขั้นตอนต่อไป

จากการทบทวนวรรณกรรมต่างๆ พบขบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตั้งแต่การศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective study) เพื่อค้นปัญหา แล้วนำปัญหามาวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง (Root Cause Analysis) จนทราบต้นตอของปัญหา นำความรู้หลักของการจัดการในส่วนความคุ้มค่าของขั้นตอนการทำงาน (Utilization) ด้วยขบวนการวิจัยดังที่ได้นำเสนอไว้โดยใช้เครื่องมือคือ Lean Management มาเป็นแนวทางการจัดการสูญเปล่า อันได้แก่ DOWNTIME (ประกอบด้วย Defect, Overproduction, Waiting, Not using stafftalent, Transportation, Inventory, Motion, Excessive processing) พิสูจน์จนแน่จนได้ข้อสรุปถึงประโยชน์ที่ใช้แนวทางขจัดความสูญเปล่า ทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงประโยชน์ของการใช้หลักการดังกล่าวในการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปเป็นแบบแผนในการประยุกต์ใช้ต่อการศึกษารลดระยะเวลารอคอยการผ่าตัดต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

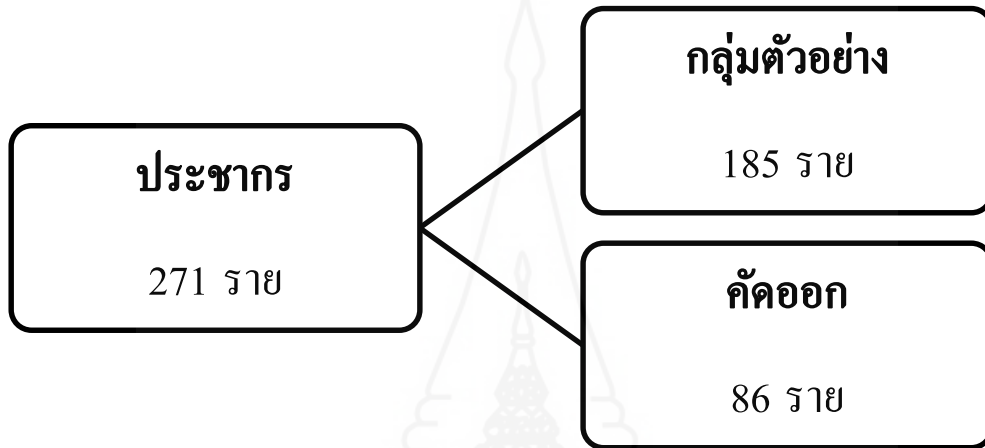
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลชุมชนกับของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กรณีผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อมารับการรักษาและเพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อมารับการรักษา ระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลชุมชนกับ ของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โดยมีรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา คือ เวชระเบียนในของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดนนทบุรีและได้ส่งต่อมารักษาต่อที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ในช่วงเดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557 และเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559 จำนวน 271 ราย เหตุที่ไม่ได้เก็บข้อมูลผู้ป่วยช่วงเดือนตุลาคม 2557 ถึงเดือนธันวาคม 2558 เนื่องจากทางโรงพยาบาลอยู่ในช่วงการปรับปรุงเชิงระบบทำให้ข้อมูลในช่วงเวลาดังกล่าวมีความคลาดเคลื่อนสูงมากไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ถูกต้อง ทางผู้วิจัยจึงได้รองานกว่าทางโรงพยาบาลปรับปรุงจนเสร็จและเริ่มใช้งานได้โดยเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2559 แทนเป็นต้นไป

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา ได้แก่ เวชระเบียนในของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดนนทบุรี และได้ส่งต่อมารักษาต่อที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในช่วงตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557 และเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559 จำนวน 185 รายโดยศึกษาผู้ป่วยทุกรายแต่คัดออก 86 ราย เนื่องจากไม่เข้าเงื่อนไขอาทิ โรคที่วินิจฉัยไม่ใช่ภาวะไส้ติ่งอักเสบ โรงพยาบาลที่ส่งมาไม่ใช่โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดนนทบุรี เป็นต้น ดังภาพที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเป็นผู้ป่วยที่ผ่าตัดไส้ติ่งจากศัลยแพทย์ทั่วไปโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ทั้งหกท่านและศัลยกรรมเด็กหนึ่งท่านรวมทั้งหมดเจ็ดท่าน ดังนั้นผลการศึกษาในครั้งนี้จึงไม่มีการโน้มเอียง (bias) ไปทางท่านใดท่านหนึ่งเพราะการศึกษานี้มีศัลยแพทย์หลายท่าน แต่อย่างไรก็ตาม

จำนวนผู้ป่วยที่ศึกษาถือว่าน้อย (ศึกษาผู้ป่วย 185 ราย) เมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในแต่ละปี (จากการเก็บข้อมูลในปีงบประมาณ 2558 มีทั้งสิ้น 769 ราย)



ภาพที่ 3.1 จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบด้วยตนเอง ซึ่งเป็นแบบเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลชนิดบันทึกรายการเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ เหตุที่จำเป็นต้องสร้างแบบบันทึกรายการเอง เนื่องจากในงานวิจัยครั้งนี้ยังไม่พบว่า มีผู้วิจัยท่านใดได้ลงศึกษาในประเด็นหัวข้อเดียวกันพบแต่เพียงงานที่ใกล้เคียง อาทิ รัตนา พอพิณ (2552) ได้พัฒนารูปแบบใหม่ของกระบวนการจัดการเตรียมผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่ และ กรณิภา คงยืน และ พรนภา เพชรไทย (2556) ได้นำหลักการลดระยะเวลารอคอยการตรวจผู้ป่วยเวชกรรมฟื้นฟู ใช้ระบบนัดและสามารถให้ผู้ป่วยสามารถเลือกวันและเวลาในการนัดพบแพทย์ได้ ดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่สองแล้ว ซึ่งโดยบริบทของแบบบันทึกผู้วิจัยแต่ละท่านจะออกแบบเพื่อกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในแต่ละหัวข้องานวิจัย จึงไม่สามารถนำมาเป็นแบบอย่างของแบบบันทึกข้อมูลสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ได้ เครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการตรวจทานแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำแบบบันทึกข้อมูลดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญสามท่านได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยท่านแรกมีความเชี่ยวชาญทางด้านการบริหารจัดการของโรงพยาบาลปัจจุบันดำรง

ตำแหน่งเป็นรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ท่านที่สองรับผิดชอบด้านงานวิจัยของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าและท่านสุดท้ายเชี่ยวชาญด้านทฤษฎีที่นำมาใช้ประยุกต์ โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์ (Item – Objective Congruence Index : IOC)

การรวบรวมข้อมูลเมื่อพิจารณาจากแบบบันทึกข้อมูลพบว่า การรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงซึ่งทั้งสองกลุ่มจะแบ่งย่อยได้อีกสองกลุ่ม ได้แก่ การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าหมายถึงการใช้ผลตรวจในข้อ 1 ส่วนการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชน หมายถึง การใช้ผลตรวจข้อ 2 และข้อ 3 (ส่งผลตรวจเพิ่มในส่วนที่ยังไม่ครบ) สามารถดูได้ในภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จากการกำหนดดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชนบางส่วนต้องรอผลการเจาะเลือดหรือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าร่วมด้วย ยิ่งถ้าเป็นผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่สูงอายุและหรือมีโรคประจำตัวผู้ป่วยเหล่านี้จำเป็นต้องตรวจเพิ่มจึงทำให้ระยะเวลารอคอยยาวนานเพิ่มขึ้น โดยปริยาย ส่งผลให้การแปลผลมีความคลาดเคลื่อนได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นแบบเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลชนิดบันทึกรายการซึ่งถูกสร้างโดยผู้วิจัยเองเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ ลักษณะของการบันทึกรายการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ (ดูตารางจากภาคผนวก)

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย HN, AN อายุและเพศ เพื่อใช้เป็นแหล่งอ้างอิงที่ได้บันทึกเป็นลำดับเพื่อการสืบค้นและการเก็บข้อมูลในครั้งนี

ส่วนที่ 2 การนำไปใช้ของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชน โดยการรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปหมายถึงผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 15-60ปี ที่ไม่มีโรคประจำตัวและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง หมายถึง ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 15 ปี หรืออายุมากกว่า 60 ปี หรือมีโรคประจำตัว โดยในกลุ่มแรกยังแบ่งย่อยเป็นสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มย่อยที่ 1 ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าที่ส่งตามข้อบ่งชี้ กับกลุ่มที่ส่งเกินข้อบ่งชี้ (ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการทางกลุ่มงานศัลยกรรมและกลุ่มงานวิสัญญีโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าดังกล่าวไว้ในบทที่ 2 หัวข้อระบบการส่งต่อผู้ป่วยโรคไตตั้งอักษะจังหวัดนนทบุรี) กลุ่มย่อยที่ 2 ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด กลุ่มย่อยที่ 3 ส่งผลตรวจเพิ่มในส่วนที่ยังไม่ครบตามข้อบ่งชี้ สำหรับในกลุ่มผู้ป่วยเสี่ยงแบ่งย่อยเป็นสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มย่อยที่ 1 ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าที่ส่งตามข้อบ่งชี้ กับกลุ่มที่ส่งเกินข้อบ่งชี้เช่นเดียวกับผู้ป่วยกลุ่มทั่วไป กลุ่มย่อยที่ 2 ส่งผลตรวจเพิ่มในส่วนที่ยังไม่ครบตามข้อบ่งชี้ และกลุ่มย่อยที่ 3 ส่งผลตรวจเพิ่มในส่วนที่ยังไม่ครบตามข้อบ่งชี้

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ทางการรักษา ประกอบด้วย ระยะเวลาที่ใช้รอคอยก่อนผ่าตัดคำนวณ เวลาได้จากเวลาลงมีดผ่าตัดหักลบออกจากเวลาที่มาถึงโรงพยาบาลใช้หน่วยเป็นนาที ความถูกต้อง ในการวินิจฉัยภายหลังการผ่าตัดแบ่งระดับความรุนแรงของไส้ติ่งอักเสบเป็นสี่ระดับและโรคอื่นๆ ที่ไม่ใช่ไส้ติ่งอักเสบ ผลแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดที่สนใจคือ แผลผ่าตัดติดเชื้อและการติดเชื้อเข้า กระแสเลือด นอกจากนี้ยังเก็บรวบรวมระยะเวลาวันนอนในโรงพยาบาล

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในเรื่องความตรงของเนื้อหา ผู้วิจัยได้นำแบบบันทึก ข้อมูลผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อ ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลที่จะต้องลงบันทึก พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษา หลังจากนั้นนำแบบบันทึกข้อมูลดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญสามท่าน ได้ตรวจสอบความ ตรงของเนื้อหาที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการบริหารจัดการของโรงพยาบาล ด้านทฤษฎีที่นำมาใช้ ประยุกต์และเชี่ยวชาญทางด้านงานวิจัยของโรงพยาบาล โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item – Objective Congruence Index : IOC) มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \sum R / N$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญต้องประเมินด้วยคะแนนสามระดับคือ

+1 = ข้อคำถามนั้นตรงและสอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา

0 = เมื่อไม่แน่ใจหรือไม่สามารถตัดสินใจได้

-1 = ข้อคำถามนั้นไม่ตรงหรือไม่สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา

ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าสามารถนำข้อคำถามนั้นๆ มาใช้ทำการวิจัยได้ แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.5 ควรปรับปรุงข้อคำถามนั้นใหม่

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนมีค่า ดัชนีความตรงของเนื้อหา ข้อแรกได้ 0.67 ส่วนอีกสามข้อที่เหลือได้ 1.00 เนื่องจากแบบบันทึกข้อมูล ทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.5 ผู้วิจัยจึงดำเนินการนำแบบบันทึกดังกล่าวไปใช้เก็บข้อมูลวิจัยต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยในที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบตามหลักการบันทึกรหัสโรค ICD 10 ในช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557 และเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559 โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ 1) เขียนคำร้องเพื่อขอเวชระเบียนจากหน่วยเวชระเบียนโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า 2) นำเวชระเบียนทั้งหมดที่ได้คัดแยกกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งที่ไม่ใช่ส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชนออกจากข้อมูลที่ต้องการเก็บ 3) บันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนลงในใบบันทึกรายการที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นทั้งสามส่วน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ลักษณะข้อมูลที่น่ามาใช้ศึกษาผู้วิจัยได้ใช้หลัก Utilization Review (UR) ซึ่งเป็นหนึ่งในกิจกรรมของ Utilization Management (UM) สามารถทำได้ ณ จุดต่างๆ ของบริการไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ห้องผ่าตัด เป็นต้น สามารถใช้การทบทวนได้สามรูปแบบ รูปแบบแรก Prospective Review เป็นการเก็บข้อมูลไปข้างหน้าเพื่อนำไปใช้ทบทวนตัวอย่างในการทำเช่นการทำวิจัย Prospective study รูปแบบที่สอง Concurrent Review เป็นการเก็บข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อนำไปใช้ทบทวนตัวอย่างในการทำเช่นการทำ Concurrent trigger tool audit chart และรูปแบบสุดท้าย Retrospective Review เป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังเพื่อนำไปใช้ทบทวน ตัวอย่างในการทำเช่นการทำวิจัย Retrospective study ในการศึกษานี้ได้เลือกวิธีสุดท้ายเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ข้อดีของการทำทบทวนกิจกรรมแบบนี้คือ สามารถใช้ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลได้รวดเร็วซึ่งเหมาะสมกับระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้มีความลำเอียงของข้อมูลค้ำเนื่องจากข้อมูลได้ถูกบันทึกไว้แล้วก่อนที่จะทำการเก็บข้อมูลในครั้งนี้ แต่จากการที่ผู้วิจัยได้ลงมือเก็บข้อมูลด้วยตนเองพบมีปัญหาในการคัดเลือกข้อมูลผู้ป่วยบางประเด็น ได้แก่ มีปัญหาเรื่องความไม่ถูกต้องของข้อมูล ข้อมูลไม่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่ใช้ศึกษา บางรายบันทึกทรายโรคที่ใช้ศึกษาไม่ตรงกับความเป็นจริง ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่น่ามาที่ทั้งสิ้น 271 ราย แต่ที่สามารถเข้าเงื่อนไขในการศึกษาครั้งนี้มีทั้งหมด 185 ราย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

4.1 ลงข้อมูลดิบในโปรแกรมสำเร็จรูป โดยสร้างคอลัมน์จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ชนิดบันทึกรายการทั้งห้าส่วนแบ่งออกเป็น 10 คอลัมน์ คือ ลำดับ กลุ่มผู้ป่วย อายุ เพศ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลารอคอยการผ่าตัด ความถูกต้องในการวินิจฉัย ระดับความรุนแรงของไส้ติ่งอักเสบ ผลแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล

4.2 ตัวแปรต้น แบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรกคือ ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กลุ่มที่สองใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชน (ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมดและใช้ผลตรวจเพิ่มในส่วนที่ไม่ครบตามข้อบ่งชี้) เป็นการตั้งตัวแปรเพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาตัวแปรดังกล่าวจำกัดเพียงโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดนนทบุรีเท่านั้นทำให้ตัวอย่างในการศึกษาไม่สามารถครอบคลุมประชากรทั้งหมดที่ส่งมาเพราะจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ทางผู้วิจัยพบว่า บางรายถูกส่งตัวมาจากคลินิก บางรายถูกส่งตัวมาจากโรงพยาบาลเอกชนและบางรายถูกส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชนในต่างจังหวัดเหล่านี้ ทางผู้วิจัยมิได้เก็บมาเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ เนื่องจากไม่เข้าเงื่อนไขจึงยังทำให้ข้อมูลที่น่าเสนออาจไม่ใช่ข้อมูลที่สะท้อนถึงผู้ป่วยได้รับการส่งต่อมาผ่าตัดโรคไส้ติ่งอักเสบโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าได้ทั้งหมด

4.3 กลุ่มที่เป็นตัวแปรตาม ได้แก่ ระยะเวลารอคอยการผ่าตัดใช้ค่าสถิติ Mann-Whitney U test ในการวิเคราะห์ ความถูกต้องในการวินิจฉัยใช้ค่าสถิติและผลแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดใช้ Chi-square test ในการวิเคราะห์ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ระยะเวลารอคอยการผ่าตัดในที่นี้คือ เริ่มตั้งแต่ระยะเวลาที่รับไว้ดูแลเป็นผู้ป่วยในจนถึงเวลาที่แพทย์ได้ลงมือผ่าตัดซึ่งสามารถหาข้อมูลได้จากการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน แต่ไม่สามารถสะท้อนถึงข้อมูลความเป็นจริงได้ทั้งหมดเนื่องการศึกษาครั้งนี้ระยะเวลารอคอยการผ่าตัดไม่ได้ครอบคลุมไปถึงช่วงเวลาที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลจนถึงก่อนช่วง admit ซึ่งการค้นหาลงเวลาดังกล่าวจะเป็นไปได้ยากลำบากจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกที่ไม่สามารถจัดหาได้เพราะว่าเวชระเบียนผู้ป่วยนอกมีความจำเป็นต่อการรักษาผู้ป่วยทางโรงพยาบาลจึงขอจำกัดเวลาในการถือครอง สามารถศึกษาได้ในระยะเวลาอันสั้นจึงไม่เหมาะสมกับการศึกษาในครั้งนี้ แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ระยะเวลาที่ได้จะไม่ใช้เวลาทั้งหมดที่รอคอยก็ตามแต่อาจไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาในครั้งนี้เนื่องจาก ระยะเวลาดังกล่าวทางผู้วิจัยได้เก็บเหมือนกันทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้จึงไม่น่าส่งผลกระทบต่อข้อมูล

4.4 กลุ่มที่เป็นตัวแปรควบคุม ได้แก่ อายุของผู้ป่วยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและค่าสถิติ Mann-Whitney U test สำหรับเพศของผู้ป่วยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและค่าสถิติ Chi-square test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยผ่าตัดความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยระหว่างผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โดยมีตัวแปรกลุ่มอายุและเพศเป็นตัวแปรที่ต้องควบคุม ซึ่งได้แสดงไว้ในผลการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ร่วมด้วย กลุ่มประชากรที่ใช้ศึกษาคือ ผู้ป่วยที่มารับการรักษาผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในช่วงเดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557 และเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559 ซึ่งเข้าเงื่อนไขในการศึกษาครั้งนี้มีอยู่ทั้งสิ้น 185 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า และกลุ่มที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มาจากโรงพยาบาลชุมชนในเขตจังหวัดนนทบุรี ซึ่งในแต่ละกลุ่มดังกล่าวยังสามารถแบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้กล่าวคือ กลุ่มผู้ป่วยทั่วไปและกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงดังตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบจำแนกตามประเภทผู้ป่วยและการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าหรือโรงพยาบาลชุมชน

ประเภทผู้ป่วยที่ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ	การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ		รวม N (%)
	รพ.พระนั่งเกล้า N (%)	รพ.ชุมชน N (%)	
ผู้ป่วยทั่วไป	83 (44.9)	45 (24.3)	128 (69.2)
ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง	32 (17.3)	25 (13.5)	57 (30.8)
รวม N (%)	115 (62.2)	70 (37.8)	185 (100)

จากตารางที่ 4.1 ผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ศึกษาในภาพรวมส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยทั่วไป ร้อยละ 69.2 ที่เหลือเป็นผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงร้อยละ 30.8 หากพิจารณาการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า ในภาพรวมส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ร้อยละ 62.2 ส่วนกลุ่มที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชน มีร้อยละ 37.8 เมื่อพิจารณาทั้งประเภทผู้ป่วยและการใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่าเป็นผู้ป่วยทั่วไปที่ใช้ผลตรวจทาง

ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้ามีมากที่สุดร้อยละ 44.9 รองลงมาคือ ผู้ป่วยทั่วไปที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 24.3

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามประเภทผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ รพ. พระนั่งเกล้าหรือ รพ.ชุมชนและกลุ่มอายุผู้ป่วย

ประเภทผู้ป่วย ที่ผ่าตัดไส้ติ่ง อักเสบ	การใช้ผลตรวจ ทางห้อง ปฏิบัติการ	กลุ่มอายุผู้ป่วย			ค่าเฉลี่ยอายุ (ปี)	SD (ปี)	p- value*
		<15 ปี N (%)	15 - 60 ปี N (%)	>60 ปี N (%)			
กลุ่มผู้ป่วยรวม	รพ.พระนั่งเกล้า	20 (17.39)	84 (73.04)	11 (9.57)	31.89	19.09	< 0.001
	รพ.ชุมชน	21 (30.00)	47 (67.14)	2 (2.86)	27.47	16.58	
กลุ่มผู้ป่วยทั่วไป	รพ.พระนั่งเกล้า	0 (0)	83 (100)	0 (0)	31.23	13.58	0.257
	รพ.ชุมชน	0 (0)	45 (100)	0 (0)	33.51	15.20	
กลุ่มผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง	รพ.พระนั่งเกล้า	20 (62.50)	1 (3.12)	11 (34.38)	33.58	28.80	< 0.001
	รพ.ชุมชน	21 (84.00)	2 (8.00)	2 (8.00)	16.58	18.60	

*ใช้สถิติ U test

เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 15 – 60 ปี จึงไม่มีผู้ป่วยช่วงอายุที่น้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 60 ปี ส่วนผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปีหรือมากกว่า 60 ปีหรือมีโรคประจำตัว จึงสามารถพบช่วงอายุได้ทั้งสามกลุ่ม ดังตารางที่ 4.2 สำหรับผู้ป่วยกลุ่มรวมหมายถึงการรวมผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเข้าด้วยกัน จึงทำให้พบกลุ่มอายุทั้งสามกลุ่มได้เช่นกัน เมื่อพิจารณากลุ่มผู้ป่วยรวม พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี มากกว่า กลุ่มที่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า (ร้อยละ 30 และ 17.39 ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชน มีผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี น้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า (ร้อยละ 2.86 และ 9.75 ตามลำดับ) ซึ่งทำให้ค่าเฉลี่ยอายุของผู้ป่วยในกลุ่มที่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลชุมชน (31.89 และ 27.47 ปี ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาแยกผู้ป่วยตามประเภทกลุ่มผู้ป่วยทั่วไปกับผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง พบว่า

ในกลุ่มเสี่ยงมีอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนน้อยกว่าผู้ป่วยที่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า (33.58 และ 16.58 ปี ตามลำดับ)

ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอายุของผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีปริมาณน้อยและมีการกระจายข้อมูลไม่ใช้การกระจายปกติ (Kolmogorov – Smirnov test จำนวนได้ค่า $p - \text{value} < 0.001$) จึงเลือกใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในการทดสอบค่าความแตกต่างของอายุผู้ป่วยทั้งสามประเภท ผลการทดสอบพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอายุระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าและใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลชุมชนในกลุ่มผู้ป่วยรวม และผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - \text{value} < 0.001$) ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยทั่วไปไม่พบความแตกต่างกันของอายุ

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของเพศชายและเพศหญิงจำแนกตามประเภทผู้ป่วยผ่าตัด ใต้ตั้ง อักเสบและการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ รพ. พระนั่งเกล้าหรือ รพ.ชุมชน

ประเภทผู้ป่วยที่ผ่าตัด ใต้ตั้งอักเสบ	การใช้ผลตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ	เพศชาย N (%)	เพศหญิง N (%)	P-value*
กลุ่มผู้ป่วยรวม	รพ.พระนั่งเกล้า	67 (58.3)	48 (41.7)	0.734
	รพ.ชุมชน	39 (55.7)	31 (44.3)	
กลุ่มผู้ป่วยทั่วไป	รพ.พระนั่งเกล้า	46 (55.4)	37 (44.6)	0.988
	รพ.ชุมชน	25 (55.6)	20 (44.4)	
กลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง	รพ.พระนั่งเกล้า	21 (65.6)	11 (34.4)	0.459
	รพ.ชุมชน	14 (56.0)	11 (44.0)	

* ใช้สถิติ Chi – square

เมื่อเปรียบเทียบเพศในผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งหมดพบว่ามีสัดส่วนของเพศชายที่มากกว่าเพศหญิงและเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของเพศผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า และใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลชุมชน พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยทั่วไปมีสัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน ส่วนกลุ่มผู้ป่วยรวม และกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงมีสัดส่วนของเพศแตกต่างกันเล็กน้อย อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบด้วยสถิติ Chi-square test ไม่พบความแตกต่างของสัดส่วนเพศชายและเพศหญิงในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ผลการตรวจห้องปฏิบัติการต่างโรงพยาบาลกัน ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลต่างระยะเวลารอคอย จำแนกตามประเภทผู้ป่วย
ที่ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบและการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ รพ.พระนั่งเกล้า
และ รพ. ชุมชน

ประเภทผู้ป่วย ที่ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ	การใช้ผลตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ	Mean (นาที)	SD (นาที)	ผลต่างระยะเวลา รอคอย**	P - value*
ผู้ป่วยรวม	รพ.พระนั่งเกล้า	568.50	568.50	200.12	< 0.001
	รพ.ชุมชน	368.38	368.38		
ผู้ป่วยทั่วไป	รพ.พระนั่งเกล้า	616.88	616.88	226.28	< 0.001
	รพ.ชุมชน	390.60	390.60		
ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง	รพ.พระนั่งเกล้า	443.88	443.88	115.58	0.035
	รพ.ชุมชน	328.30	328.30		

* ใช้สถิติ U test

** ผลต่างของค่าเฉลี่ย (Mean) ระหว่าง รพ. พระนั่งเกล้าและ รพ ชุมชน ในประเภทผู้ป่วยที่ผ่าตัด
ไส้ติ่งประเภทเดียวกัน

ระยะเวลารอคอยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในผู้ป่วยรวมที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ
โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าใช้ระยะเวลารอคอยผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ
โรงพยาบาลชุมชนเมื่อแยกต่างประเภทผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กับผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชน มีความ
แตกต่างของระยะเวลารอคอยมากที่สุด ส่วนผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงมีความแตกต่างของระยะเวลารอคอย
น้อยที่สุดดังตารางที่ 4.4

ในการทดสอบความแตกต่างของระยะเวลารอคอยผ่าตัดของผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม เนื่องจาก
กลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีปริมาณน้อยและมีการกระจายข้อมูลไม่ใช่การกระจายปกติ (Kolmogorov –
Smirnov test คำนวณได้ค่า p – value < 0.001) จึงเลือกใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในการทดสอบ
ค่าความแตกต่างของระยะเวลารอคอยผ่าตัด ซึ่งพบว่ากลุ่มผู้ป่วยรวมและกลุ่มผู้ป่วยทั่วไปมีระยะ
เวลารอคอยผ่าตัดแตกต่างกัน 200.12 นาที และ 226.28 นาที ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยของระยะเวลา
รอคอยผ่าตัดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ < 0.001 ส่วนผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงพบ
ความแตกต่างของระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างกลุ่มที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล

พระนั่งเกล้า กับผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นกันแต่ที่ระดับ < 0.05

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามประเภทผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ รพ. พระนั่งเกล้าหรือ รพ.ชุมชน และผลการวินิจฉัย

ประเภทผู้ป่วย ที่ผ่าตัดไส้ติ่ง อักเสบ	การใช้ผลตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ	ผลวินิจฉัยจำนวนราย N (%)		ความแตกต่าง ในการวินิจฉัย** (%)	P - value*
		ถูกต้อง	คลาดเคลื่อน		
ผู้ป่วยรวม	รพ.พระนั่งเกล้า	76 (66.1)	39 (33.9)	1	0.883
	รพ.ชุมชน	47 (67.1)	23 (32.9)		
ผู้ป่วยทั่วไป	รพ.พระนั่งเกล้า	59 (71.1)	24 (28.9)	0	0.997
	รพ.ชุมชน	32 (71.1)	13 (28.9)		
ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง	รพ.พระนั่งเกล้า	17 (53.1)	15 (46.9)	6.9	0.604
	รพ.ชุมชน	15 (60.0)	10 (40.0)		

* ใช้สถิติ Chi - square

** ผลต่างร้อยละความถูกต้องในการวินิจฉัยระหว่าง รพ. พระนั่งเกล้าและ รพ.ชุมชน ในประเภทผู้ป่วยที่ผ่าตัดไส้ติ่งประเภทเดียวกัน

เมื่อพิจารณาความถูกต้องในการวินิจฉัยผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในกลุ่มผู้ป่วยทั่วไป พบว่าผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทั้งโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าและโรงพยาบาลชุมชนมีค่าความถูกต้องเท่ากันส่วนในกลุ่มของผู้ป่วยรวมและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงมีค่าความถูกต้องแตกต่างกัน 1% และ 6.9% ตามลำดับ เมื่อนำค่าความแตกต่างกันมาทดสอบด้วยสถิติ Chi-square test ไม่พบความแตกต่างของความถูกต้องในการวินิจฉัยผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบทั้งสามกลุ่ม ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามประเภทผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ รพ. พระนั่งเกล้าหรือ รพ.ชุมชนและผลแทรกซ้อน

ประเภทผู้ป่วย ที่ผ่าตัดไส้ติ่ง อักเสบ	การใช้ผลตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ	ผลแทรกซ้อน N (%)		ความแตกต่างผล แทรกซ้อน** (%)	P - value*
		ไม่พบ	พบ		
ผู้ป่วยรวม	รพ.พระนั่งเกล้า	103 (89.6)	12 (10.4)	1.8	0.678
	รพ.ชุมชน	64 (91.4)	6 (8.6)		
ผู้ป่วยทั่วไป	รพ.พระนั่งเกล้า	75 (90.4)	8 (9.6)	0.7	0.890
	รพ.ชุมชน	41 (91.1)	4 (8.9)		
ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง	รพ.พระนั่งเกล้า	28 (87.5)	4 (12.5)	4.5	0.583
	รพ.ชุมชน	23 (92.0)	2 (8.0)		

* ใช้สถิติ Chi - square

** ผลต่างร้อยละของผลแทรกซ้อนระหว่าง รพ. พระนั่งเกล้าและ รพ. ชุมชน ในประเภทผู้ป่วยที่ผ่าตัดไส้ติ่งประเภทเดียวกัน

ผลแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งทั้งสามกลุ่มที่ใช้ผลทางตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าและโรงพยาบาลชุมชนมีจำนวนร้อยละของผลแทรกซ้อนใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยรวมและผู้ป่วยทั่วไปที่มีความแตกต่างอยู่ที่ 1.8% และ 0.7% ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงมีความแตกต่างมากที่สุดคือ 4.5% ดังตารางที่ 4.6 แต่อย่างไรก็ตามเมื่อนำความแตกต่างของผลแทรกซ้อนทั้งสามกลุ่มมาทดสอบด้วยสถิติ Chi-square test ไม่พบความแตกต่างของผลแทรกซ้อนผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบทั้งสามกลุ่ม ดังตารางที่ 4.6

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาย้อนหลังนี้มีสองประเด็นที่ศึกษา ประเด็นแรกเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ประเด็นที่สองเปรียบเทียบความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า การสรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กรณีผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อมารับการรักษา นอกจากนี้ยังได้ศึกษาเปรียบเทียบความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อมารับการรักษาระหว่างการนำผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดนนทบุรีและได้ส่งต่อมารักษาต่อที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในช่วง เดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557 และเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559 จำนวน 185 รายโดยศึกษาทุกราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลชนิดบันทึก รายการ ซึ่งถูกสร้างโดยผู้วิจัยเองเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ ลักษณะของการบันทึกรายการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรก ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย HN, AN อายุและเพศ ส่วนที่สอง การนำไปใช้ของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลชุมชน โดยการรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปหมายถึงผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 15-60 ปี

ที่ไม่มีโรคประจำตัว และผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงหมายถึง ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 15 ปี หรืออายุมากกว่า 60 ปี หรือมีโรคประจำตัว ส่วนที่สามผลลัพธ์ทางการรักษาประกอบด้วย ระยะเวลาที่ใช้รอกคอก่อนผ่าตัด ความถูกต้องในการวินิจฉัยและผลแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในเรื่องความตรงของเนื้อหาได้นำแบบบันทึกข้อมูลดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญสามท่านได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาที่มีความเชี่ยวชาญทางด้าน การบริหารจัดการของโรงพยาบาล ด้านทฤษฎีที่นำมาใช้ประยุกต์และเชี่ยวชาญทางด้านงานวิจัยของ โรงพยาบาล โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์ (Item – Objective Congruence Index : IOC) แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาล ชุมชนมีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาทุกข้อมีค่าเกิน 0.5 ผู้วิจัยจึงดำเนินการนำแบบบันทึกดังกล่าวไปใช้ เก็บข้อมูลวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่ได้รับการ วินิจฉัยเป็น โรคไส้ติ่งอักเสบตามหลักการบันทึกรหัสโรค ICD 10 ในช่วงระยะเวลาระหว่างเดือน ตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557 และเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559

วิธีประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล กระทำโดยลงข้อมูลดิบใน โปรแกรมสำเร็จรูป ตัวแปรต้น แบ่งเป็นสามกลุ่มได้แก่ กลุ่มแรกคือ ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กลุ่มที่สองใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลชุมชนอย่างเดียวและกลุ่มที่สามใช้ผลตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลชุมชนร่วมกับโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กลุ่มที่เป็นตัวแปรตาม ได้แก่ ระยะเวลา รอกคอก่อนการผ่าตัด ใช้ค่าสถิติ Mann-Whitney U test ในการวิเคราะห์ ความถูกต้องในการวินิจฉัย ใช้ค่าสถิติ ระดับความรุนแรงของไส้ติ่งอักเสบ ผลแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดใช้ Chi-square test ในการ วิเคราะห์ ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา กลุ่มที่เป็นตัวแปรควบคุม ได้แก่ อายุของผู้ป่วย วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและค่าสถิติ Mann-Whitney U test สำหรับเพศ ของผู้ป่วยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและค่าสถิติ Chi-square test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

1.3 ผลการวิจัย

กลุ่มประชากรที่ใช้ศึกษาคือ ผู้ป่วยที่มารับการรักษาผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ โรงพยาบาล พระนั่งเกล้าในช่วงเดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557 และเดือนมกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2559 มีอยู่ทั้งสิ้น 185 ราย ผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ศึกษาในภาพรวมส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยทั่วไป ร้อยละ 69.2 หากพิจารณาการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่าในภาพรวมส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ใช้ผล ตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าร้อยละ 62.2 เมื่อพิจารณาทั้งประเภทผู้ป่วยและ การใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่าเป็นผู้ป่วยทั่วไปที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ

โรงพยาบาลพระนั่งเกล้ามีมากที่สุดร้อยละ 44.9 ลักษณะอายุของกลุ่มประชากรที่ใช้ศึกษาพบว่า มีความแตกต่างในกลุ่มผู้ป่วยรวม และผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - \text{value} < 0.001$) โดยทั้งสองกลุ่มมีผู้ป่วยที่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้ามีอายุมากกว่าผู้ป่วยที่ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชน แต่สำหรับกลุ่มผู้ป่วยทั่วไปไม่พบความแตกต่างกันของอายุอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนประเด็นเรื่องเพศของกลุ่มผู้ป่วยทั้งสามกลุ่ม (ผู้ป่วยรวม ผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง) ไม่พบว่ามีความแตกต่างของเพศที่เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้

ผลการเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กรณีผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อมารับการรักษาพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - \text{value} < 0.001$) ซึ่งผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลชุมชนใช้ระยะเวลารอคอยผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า 200.12 นาที เมื่อแยกประเภทผู้ป่วยเป็นกลุ่มย่อย จะพบว่าทั้งผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงก็ยังมีผลแตกต่างของระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน โดยผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลชุมชนใช้ระยะเวลารอคอยผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า 226.28 และ 115.58 นาที ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยทั่วไปมีความแตกต่างของการใช้ระยะเวลารอคอยผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

เมื่อพิจารณาถึงผลการรักษา ได้แก่ ความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบรวมที่ได้รับการส่งต่อมารับการรักษา ระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความแตกต่างในการวินิจฉัยเพียง 1% และมีความแตกต่างของผลแทรกซ้อน 1.8% ถึงแม้ว่าจะแยกประเภทผู้ป่วยเป็นกลุ่มย่อยจะพบว่า ทั้งผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงก็ไม่มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบเช่นเดียวกัน

2. อภิปรายผลการวิจัย

ตัวแปรควบคุมในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ อายุของผู้ป่วยและเพศ ผลการศึกษาในครั้งนี้ ตัวแปรควบคุมเรื่องเพศไม่มีความแตกต่างในการศึกษานี้ ถึงแม้ว่าจะมีความแตกต่างในสัดส่วนของเพศชายมากกว่าเพศหญิงก็ตามแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผลการวิจัยในครั้งนี้ได้ (ตารางที่ 4.3) ส่วนตัวแปรควบคุมอายุของผู้ป่วยพบว่าในกลุ่มทั่วไปอายุเฉลี่ยของกลุ่มที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในขณะที่กลุ่มเสี่ยงอายุเฉลี่ยของกลุ่มที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลพระนั่งเกล้ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.2) ทั้งนี้ เนื่องด้วยว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลชุมชนมีสัดส่วนอายุที่น้อยกว่า 15 ปี มากกว่าผู้ป่วยใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าและในขณะเดียวกันผู้ป่วยกลุ่มใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้ามีสัดส่วนอายุที่มากกว่า 60 ปี มากกว่าผู้ป่วยใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลชุมชนจึงทำให้อายุเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันมาก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลการแปลผลการวิจัยได้ นอกจากนี้ในกลุ่มเสี่ยงยังหมายถึงผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวด้วยซึ่ง โดยสภาพของโรคมักแปรผันตามอายุที่มากขึ้น ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวจำเป็นต้องมีการเตรียมตัวที่มากกว่าผู้ป่วยทั่วไปการเจาะเลือดก็จะต้องมากขึ้น นอกจากนี้การปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญต่างแผนกเพื่อเตรียมพร้อมในการผ่าตัดก็มีความจำเป็นเพื่อความปลอดภัยในการผ่าตัด ดังนั้นระยะเวลารอคอยในการผ่าตัดจะเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ไม่สามารถควบคุมได้ การเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างนี้ไม่ควรนำมารวมในกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงหรือควรแยกไปอีกกลุ่มต่างหาก แต่ด้วยจำนวนผู้ป่วยในการวิจัยครั้งนี้มีปริมาณน้อยการคัดผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเหล่านี้ออก จะทำให้มีผลกระทบต่อผลการแปลผลการวิจัยเนื่องด้วยจำนวนเคสจะมีปริมาณน้อยเกินไป จึงจำเป็นต้องรวมไว้ในกลุ่มเสี่ยง สำหรับกลุ่มผู้ป่วยรวม หมายถึง การรวมกลุ่มผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเนื่องจากมีส่วนของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงจึงทำให้กลุ่มอายุมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลชุมชนและของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าตามมาด้วย

ผลการวิจัย

2.1 เปรียบเทียบระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

จากปัญหาผู้ป่วยศัลยกรรมทุดลงขณะรอการรักษาส่วนใหญ่เกิดจากการรักษาที่ล่าช้าไป (ที่ได้จากการค้นหาความเสี่ยงและการทำ Root Cause Analysis, RCA) ส่วนหนึ่งมาจากการรอผลการสืบค้นที่นาน ถ้าสามารถลดระยะเวลารอคอยในจุดนี้ได้ น่าจะสามารถย่นระยะเวลารอคอย

ในการผ่าตัดให้สั้นลง ส่งผลให้การผ่าตัดได้ตั้งจะมีผลแทรกซ้อนที่น้อยลงได้ ด้วยแนวคิด Lean ในบริบทของโรงพยาบาลคือการขจัดความสูญเปล่าออกจากระบบภายในโรงพยาบาล จึงทำให้ผู้วิจัย เกิดข้อสมมติฐานที่ว่าผู้ป่วยที่แพทย์ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนประกอบ พิจารณาการผ่าตัดได้ตั้งมีระยะเวลารอคอยผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยที่แพทย์ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ซึ่งเป็นการนำหลักแนวทางในการขจัดความสูญเปล่าที่มีอยู่ด้วยกัน แปรประการ โดยสามในแปดที่ผู้วิจัยนำมาปรับใช้ได้แก่ แนวทางแรก Defect Rework คือลดการ ทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง แนวทางที่สอง Waiting การรอคอย และแนวทางที่สาม Excessive Processing การมีขั้นตอนที่มากเกินไป การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชน ที่มีอยู่ก่อนแล้วโดยไม่จำเป็นต้องส่งตรวจซ้ำที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าเป็นการลดการทำงานซ้ำซ้อน ซึ่งจะช่วยให้ขั้นตอนการปฏิบัติต่อผู้ป่วยได้ตั้งอีกเสบลดลงส่งผลให้ระยะเวลารอคอยผ่าตัดได้ตั้งอีกเสบน้อยลง

ผู้วิจัยได้ไปค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดนี้พบว่า มีผู้วิจัยท่านอื่นๆ ได้นำแนวคิด การบริหาร Lean นี้ไปปรับใช้กับงานประจำของตัวเอง อาทิ รัตนา พอพิณ และคณะ (2552) ได้พัฒนา รูปแบบใหม่ของกระบวนการจัดการเตรียมผ่าตัดตลอดทางหน้าห้องในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อลดขั้นตอนการทำงานส่งผลให้ลดระยะเวลาในการเตรียมการผ่าตัดลงได้ ทัศนภา คงยืน และ พรนภา เพชรไทย (2556) ได้นำหลักการลดระยะเวลารอคอยการตรวจผู้ป่วย เวชกรรมฟื้นฟู ใช้ระบบนัดและสามารถให้ผู้ป่วยสามารถเลือกวันและเวลาในการนัดพบแพทย์ ทำให้ เป็นปัจจัยหนึ่งในการลดระยะเวลาช่วงรอตรวจได้ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของประชาสันต์ เว่นไธสง (2555) ปรับตารางออกตรวจของแพทย์ ปรับอัตราคนรับบริการรับยาเดิม เพิ่มผู้ให้บริการในจุด คัดกรองและการจ่ายยาในบางช่วงเวลา พบว่าสามารถลดระยะเวลารอคอยได้ แสงระวี เทพรอด และ คณะ (2556) ปรับปรุงกระบวนการบริการในส่วนการลดขั้นตอนการบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล คลองหลวง ซึ่งได้ใช้หลักลดการทำงานซ้ำ จากผลการศึกษาดังกล่าวน่าจะพอเป็นแนวทางในการนำ การบริหารจัดการแบบ Lean มาปรับใช้กับการลดระยะเวลารอคอยผ่าตัดได้ตั้งอีกเสบที่ได้รับการส่งตัว มาจากโรงพยาบาลอื่นในจังหวัดนนทบุรีได้

ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลชุมชนใช้ระยะเวลารอคอยผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า (ตารางที่ 4.4) เป็นการยืนยันสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้อง กับหลักการบริหารจัดการแบบ Lean สามารถลดระยะเวลารอคอยการผ่าตัดได้ตั้งอีกเสบได้โดยลด ขั้นตอนการส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการซ้ำ นอกจากนี้ถ้าแบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มย่อย จะพบว่าทั้งผู้ป่วย

ทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงมีความแตกต่างของระยะเวลารอคอยผ่าตัดระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน แต่ผู้ป่วยทั่วไปมีความแตกต่างของการใช้ระยะเวลารอคอยผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง (ตารางที่ 4.4) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยซึ่งโดยปกติผลตรวจจากโรงพยาบาลชุมชนมีข้อมูลพอเพียงที่จะใช้เตรียมตัวผ่าตัดไม่จำเป็นต้องส่งผลตรวจเพิ่ม ขณะเดียวกันผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบที่อายุน้อยหรือเป็นเด็กจะได้รับคิวการผ่าตัดก่อนผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบที่เป็นผู้ใหญ่ภายใต้สภาวะเดียวกันจึงเป็นเหตุให้ระยะเวลารอคอยในการผ่าตัดสั้นที่สุด นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่ใช้ผลตรวจจากโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าถึงแม้จะมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 4.2) แต่ค่า SD แตกต่างกันมากประกอบกับผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่ใช้ผลตรวจโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าสัดส่วนกว่าร้อยละ 60 เป็นผู้ป่วยอายุน้อยจึงเป็นเหตุผลเดียวกัน (ผลตรวจจากโรงพยาบาลชุมชนมีข้อมูลพอเพียงที่จะใช้เตรียมตัวผ่าตัดและผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบที่อายุน้อยหรือเป็นเด็กจะได้รับคิวการผ่าตัดก่อนผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบที่เป็นผู้ใหญ่) ที่ทำให้ระยะเวลารอคอยสั้นกว่าผู้ป่วยทั่วไปที่ใช้ผลตรวจจากโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จากผลลัพธ์ดังกล่าวจึงทำให้ผลต่างระยะเวลารอคอยของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงมีค่าน้อยกว่าผู้ป่วยทั่วไปดังตารางที่ 4.4

จากเหตุผลดังกล่าวจึงสามารถสรุปได้ว่า ผู้ป่วยที่แพทย์ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนประกอบพิจารณาการผ่าตัดไส้ติ่ง มีระยะเวลารอคอยผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยที่แพทย์ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

2.2 เปรียบเทียบความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบระหว่างการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับ ของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

จากผลข้อสรุปในเรื่องระยะเวลารอคอยผ่าตัดการใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลชุมชนสามารถลดระยะเวลารอคอยผ่าตัดไส้ติ่งลงได้เป็นการแสดงถึงการบริหารจัดการที่มีประสิทธิผล (effectiveness) แต่การที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพ (efficiency) ให้ตรงตามจุดมุ่งหมายของการศึกษานี้ต้องประเมินผลการรักษาด้วย ตัวชี้วัดที่ผู้วิจัยใช้ประเมินว่าผลการรักษามีประสิทธิภาพคือ ความถูกต้องในการวินิจฉัยและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ซึ่งอย่างน้อยผลการรักษาที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาลดังกล่าวควรมีประสิทธิภาพที่ไม่แตกต่างกัน จึงเป็นที่มาของข้อสมมติฐานว่า เปรียบเทียบความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ

สำหรับความถูกต้องในการวินิจฉัยทางผู้วิจัยให้หมายถึง โรคไส้ติ่งอักเสบระดับรุนแรงน้อยหรือรุนแรงมาก ส่วนภาวะไส้ติ่งเน่าหรือภาวะไส้ติ่งแตกถือว่าเป็นผลแทรกซ้อนระหว่าง

ผ่าตัดดั่งที่ได้กำหนดในนิยามศัพท์บทที่หนึ่ง เหตุที่ให้ภาวะไส้ติ่งเน่าหรือภาวะไส้ติ่งแตกไม่เป็นการวินิจฉัยเนื่องมาจากทั้งสองภาวะจัดเป็น Complicated appendicitis จะมีผลถึงภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดตามมาได้โดยสามารถจะพัฒนาไปเป็นแผลผ่าตัดติดเชื้อและหรือการติดเชื้อเข้าสู่กระแสเลือดได้ซึ่งส่งผลกระทบต่อในการแปลผลภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด นอกจากนี้ภาวะไส้ติ่งเน่าหรือไส้ติ่งแตกในสองกลุ่มนี้จะมีผลต่อการตัดสินใจในวิธีการผ่าตัดประกอบกับบางส่วนอาจมีเรื่องโรคอื่นที่เป็นสาเหตุหลักที่ไม่ใช่โรคไส้ติ่งเช่นอาจเป็นเนื้องอก ลำไส้แตก ลำไส้เป็นหนอง เหล่านี้จำเป็นต้องส่งผลขึ้นเนื้อตรวจพิสูจน์ส่วนใหญ่ไม่สามารถสรุปชี้ชัดในทันที ณ ห้องผ่าตัดได้เหมือนกับภาวะไส้ติ่งอักเสบทั่วไป ส่งผลกระทบต่อความถูกต้องในการวินิจฉัยในภายหลังได้ จึงเป็นเหตุผลที่ทางผู้วิจัยได้ตัดภาวะไส้ติ่งเน่าและไส้ติ่งแตกออก ผลจากการคัดออกส่งผลให้ความถูกต้องในการวินิจฉัยต่ำกว่าความเป็นจริง แต่เนื่องจากการคัดออกทั้งในกลุ่มที่ใช้ผลตรวจจากโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าจึงไม่ส่งผลต่อข้อมูลที่ลำเอียงทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาล ส่วนความไม่เที่ยงตรงในการวินิจฉัยที่ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชนทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันเนื่องด้วยผู้ป่วยทุกรายใช้แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยที่สงสัยโรคไส้ติ่งอักเสบด้วยเครื่องมือคัดกรอง Alvarado score ก่อนส่งตัวมาเสมอดังที่ได้แสดงไว้ในบทที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนและของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในเรื่องความถูกต้องของการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชนไม่แตกต่างกันตามตารางที่ 4.5 และเมื่อนำผู้ป่วยมาแยกกลุ่มย่อยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนและของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้ามีความถูกต้องในการวินิจฉัยเท่ากัน ส่วนผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงมีความแตกต่างกันร้อยละ 6.9 แต่อย่างไรก็ตามความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.604)

ส่วนกรณีของผลแทรกซ้อนในการศึกษานี้ หมายถึง ผลแทรกซ้อนหลังจากออกจากห้องผ่าตัดมาอยู่ที่ห้องพักรักษาในโรงพยาบาล (Ward) เท่านั้น ไม่รวมผลแทรกซ้อนที่อยู่ในห้องผ่าตัดหรือหลังจากได้กลับบ้านไป และผลแทรกซ้อนที่เก็บข้อมูลมีสองอย่างคือ แผลผ่าตัดติดเชื้อและการติดเชื้อในกระแสเลือด ผลจากการกำหนดนิยามดังกล่าวส่งผลให้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีค่าที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องด้วย ผลแทรกซ้อนทั้งสองอย่างในความเป็นจริงสามารถเกิดพบหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ แต่พบได้น้อยประกอบกับการเก็บข้อมูลเป็นไปด้วยความยากลำบาการ่วมกับระยะเวลาในการศึกษามีจำกัด ข้อมูลมีโอกาสสูงที่จะไม่สมบูรณ์ส่งผลต่อการแปลผลของการศึกษาได้ แต่เนื่องจากการคัดออกทั้งในกลุ่มที่ใช้ผลตรวจจากโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าจึงไม่ส่งผลต่อข้อมูลที่ลำเอียงทั้งสองกลุ่มโรงพยาบาลเช่นกัน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนและของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในเรื่องผลแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญตามตารางที่ 4.6 และเมื่อนำผู้ป่วยมาแยกกลุ่มย่อยพบว่าทั้งผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนและของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน

เป็นที่น่าสังเกตผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนมีความถูกต้องในการวินิจฉัยมากกว่า (ร้อยละ 6.6) และมีผลแทรกซ้อนน้อยกว่า (ร้อยละ 4.5) เมื่อเทียบกับการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนมีความถูกต้องในการวินิจฉัยเท่ากับผู้ป่วยกลุ่มทั่วไปที่ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า แต่ผลแทรกซ้อนมีค่าน้อยกว่าร้อยละ 0.7

จากผลการวิจัยตามหัวข้อ 2.1 และ 2.2 ประกอบกับการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชนสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดไส้ติ่งได้ (สามารถศึกษารายละเอียดเรื่องต้นทุนในบทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง) จึงสรุปได้ว่าการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนมีประสิทธิภาพ (efficiency) มากกว่าการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าในกรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอีกเสบที่ได้รับการส่งต่อมายังโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า เนื่องจากสามารถลดระยะเวลารอคอยผ่าตัดได้ มีความถูกต้องในการวินิจฉัยมากกว่าเกิดผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้น้อยกว่าและสามารถลดต้นทุนการผ่าตัดไส้ติ่งอีกเสบลงได้

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ปัจจุบันระบบการส่งต่อผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบของจังหวัดนนทบุรีเกือบทั้งหมดส่งมาผ่าตัดที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า แนวทางการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบของโรงพยาบาลในเขตจังหวัดนนทบุรีตามข้อตกลงจะต้องใช้ Alvarado score จากผลการวิจัยได้ข้อสรุปว่า การใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนมีประสิทธิภาพ (efficiency) มากกว่าการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จึงเสนอให้นำผลวิจัยดังกล่าวเข้าที่ประชุมในวาระเรื่องการส่งต่อผู้ป่วยระดับจังหวัดแจ้งให้ทราบถึงผลการวิจัย พร้อมเสนอแนะให้ใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนมาประกอบการรักษาโดยไม่จำเป็นต้องทำการส่งผลตรวจซ้ำ สามารถลดระยะเวลารอคอยผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่มีความแม่นยำในการวินิจฉัยไม่แตกต่างกัน และเกิดผลแทรกซ้อนที่ไม่แตกต่างกัน ตลอดจนสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยลงได้ ในทางปฏิบัติควรมีข้อตกลงร่วมกันให้โรงพยาบาลชุมชนแนบผลตรวจมาพร้อมกับผลของการคัดกรองโรคไส้ติ่งอักเสบ

(Alvarado score) รายละเอียดผลตรวจที่จำเป็นต้องมี ได้แก่ CBC, U/A และ UPT ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ เพื่อที่จะได้นำผลดังกล่าวมารวมประกอบในการวินิจฉัยและเตรียมตัวในการผ่าตัดผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบ

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การศึกษาในครั้งนี้ได้ค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการสืบค้นผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในการเตรียมตัวผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบไว้พบว่า ผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 450 - 1,840 บาท ต่อราย เมื่อคิดคำนวณค่าใช้จ่ายที่ทางโรงพยาบาลชุมชนส่งตรวจสามารถลดค่าใช้จ่ายได้อยู่ในช่วง 310 – 380 บาทต่อราย ซึ่งคำนวณเป็นร้อยละสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ 16.85 – 84.44 % เมื่อคิดต่อรายดังที่ได้เสนอไว้ในบทที่สอง จากข้อมูลทางสถิติของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า การผ่าตัดไส้ติ่งเกิดขึ้น 769 ราย ในปีงบประมาณ 2558 ประกอบกับผู้ป่วยที่ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชนในช่วงปี 2557 และปี 2559 รวมกันทั้งสิ้น 271 ราย แต่ที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้มีเพียง 185 ที่สามารถเข้าเงื่อนไขในการเก็บข้อมูล ถ้านำมาคิดคำนวณเบื้องต้นจากผู้ป่วย 271 พบว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายให้อยู่ในช่วง 84,010 – 102,980 บาท ทางผู้วิจัยมีได้คิดค่าต้นทุนในการศึกษาในครั้งนี้ เพราะข้อมูลที่น่ามาใช้เป็นช่วงปีไม่ตรงกันประกอบกับไม่ได้อยู่ในจุดประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ จึงมีข้อเสนอให้มีการศึกษาต้นทุนเฉลี่ยต่อรายและลดค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชน เนื่องด้วยปัจจุบันโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าเป็นโรงพยาบาลที่มีปัญหาขาดสภาพคล่องขั้นวิกฤต จึงอาจเป็นหนึ่งในมาตรการลดภาระหนี้ของโรงพยาบาล

3.2.2 ควรมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนวันนอนของโรงพยาบาล ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันหรือไม่ เนื่องด้วยระยะเวลาวันนอน (Length of stay, LOS) มีผลต่อต้นทุนในการรักษาเช่นกัน

3.2.3 สนับสนุนการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลชุมชนที่ได้รับการส่งตัวมารักษาที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ขยายไปสู่โรคทางศัลยกรรมอื่นๆ ที่ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชน ตลอดจนสามารถที่จะต่อยอดไปสู่แผนกต่างๆ ของโรงพยาบาลได้ ผลลัพธ์ที่ดีสามารถขยายไปสู่บริบทระดับภูมิภาคและระดับประเทศซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในระดับมหภาคและสามารถช่วยลดต้นทุนการรักษาลงได้ลงเป็นอย่างมาก

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรณิกา คงยืน, พรนภา เพชรไทย และทีมงานฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู. (2556). การลดระยะเวลารอคอยตรวจแพทย์. *หนังสือรวมบทความการประชุมวิชาการประจำปีศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ครั้งที่ 1*. หน้า 275-291. สืบค้นจาก <http://www.dspace.li.mahidol.ac.th/handle/content/123456789/5945>
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2555). *รายงานประจำปี 2555*. กรุงเทพฯ: ฝ่ายบริหารคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.
- จิรพล เหล็กเพชร, ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวิ และประเสริฐ วศินานุกร. (2552). ระยะเวลาที่ผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดใช้ในการมารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินของ รพ. สงขลานครินทร์. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 27(3), 203-212.
- ชนิตา นิมวงษ์, จิราพร นิลสุ, นภาพร วาณิชกุล. (2557). การประยุกต์ใช้หลักการของลีนเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลระยอง. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 24(1), 121-135.
- นิพิฐ พิรเวช, อังคณา โลหะกิจเสถียร, ราตรี พิริยะประสาธน์, พารินทร นิมเขียง, เนตรรัตน์ ชนะเสรีชัย. (2560). *การบริหารทรัพยากรสุขภาพ (Utilization Management)*. สืบค้นจาก http://www.si.mahidol.ac.th/km/cops/utilization_management/admin/knowledge_files/utilization%20management.pdf
- นิรัตน์ อิมามิ. (2554). เครื่องมือการวิจัย. ใน *ประมวลสาระชุดสถิติและการวิจัยในการจัดการสุขภาพ*. หน่วยที่ 9. หน้า 62-65. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประชาสันต์ แวนไธสง. (2555). *การลดระยะเวลาการให้บริการสำหรับโรงพยาบาลทางจิตเวชด้วยเทคนิคการจำลอง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.
- แผนกศัลยกรรม. (2558). *เอกสารที่มำทางคลินิกศัลยกรรม*. นนทบุรี: ศูนย์คุณภาพโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า.
- พนอ เตชะอริก, สุนทรภาพร วันสุพงศ์, สุมนา สัมฤทธิ์รินทร์. (2554). ผลการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพยาบาลผู้ป่วยที่หน่วยผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 34(3), 65-74.

พรประภา โลจนะวงศกร. (2558). *ระบบการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาลคุณภาพ*.

สืบค้นจาก http://www.sknhospital.go.th/webskn/HA_web/.../riskmanagement_pitloke.ppt
 รัตนา พอพิน. (2552). *การพัฒนากระบวนการจัดการเตรียมผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ในห้องผ่าตัด
 โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่*. (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญา
 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

วิชาญ เกิดวิชัย. (2555). *คุณภาพในบริการสุขภาพ*. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการเพื่อการพัฒนา
 คุณภาพโรงพยาบาล*. หน่วยที่ 14. หน้า 91-96. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ศศิวิมล พงษ์นิลละอภรณ์. (2552). *การพัฒนาและการใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการจำแนก
 ผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลพะเยา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
 ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

แสงระวี เทพรอด และคณะ. (2556). *การพัฒนาประสิทธิภาพการให้บริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล
 คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี*. สืบค้นจาก [http://www.shmahidol.ac.th/file_content/
 picture_content_4320160504113911.pdf](http://www.shmahidol.ac.th/file_content/picture_content_4320160504113911.pdf)

สมหวัง ค่านชัยจิตร และ ระวี พิมลสานดี. (2539). *การคิดเชื้ที่บาดแผลผ่าตัด*. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
 กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

อนุวัฒน์ สุขขุดิถุล. (2551). *การใช้สารสนเทศการท้องที่เกี่ยวข้องมักคู่เทศศในจังหวัดที่ประสบภัย
 พิบัตินามิ*. สืบค้นจาก [http://www.med.cmu.ac.th/hospital/ha/lean%20and%
 20Seamless%2010/Anuwat%20081](http://www.med.cmu.ac.th/hospital/ha/lean%20and%20Seamless%2010/Anuwat%20081)

_____. (2553). *เลื่อนไหล เลียบเลาะ เจาะลึกภาค 2*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ:
 ปรมัตถ์ การพิมพ์.

อารี ประเสริฐ. (2554). *การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและแผนกลยุทธ์การบริหารจัดการกำลังคน
 ให้เหมาะสมกับปริมาณงานกรณีศึกษา แผนกเอกซเรย์ โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง*.
 (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ตีพิมพ์).
 มหาวิทยาลัยหอการค้า, กรุงเทพฯ.

_____. (2558). *ความรู้พัฒนาคุณภาพ HA คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา*.
 สืบค้นจาก <http://www.sansaihospital.com/images/h0102015-15.pdf>

Nina A. Bickell. (2006). How Time Affects the Risk of Rupture in Appendicitis. *Journal of the
 American College of Surgeons*, 202, 401-406.

Townsend, Beauchamp, Evers, Mattox. (2008). *Sabiston textbook of surgery*. 18th ed. Canada:
 Saunder an imprint of Elsevier Inc.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรง
ของเครื่องมือในการวิจัย 3 ท่าน ดังนี้

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. นายแพทย์สกล สุขพรหม | รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า |
| 2. แพทย์หญิงอภิัญญา กุณฑลลักษ์มี | ที่ปรึกษากลุ่มงานวิจัย โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า |
| 3. นางนันทิยา สหสุนทรวุฒิ | เภสัชกรชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า |





ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบราชสันตติวงศ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน

1. ลักษณะผู้ป่วยที่ทำการศึกษา

ลำดับ _____ HN _____

AN _____

อายุ _____ ปี เพศ ช ญ

2. การนำไปใช้ของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชน ดูในหน้าถัดไป

3. ผลลัพธ์

เวลาลงมีดผ่าตัด _____ : _____ นาฬิกา

เวลาที่มาถึงโรงพยาบาล _____ : _____ นาฬิกา

รวมระยะเวลาที่ใช้ _____ นาที

- การวินิจฉัยหลังผ่าตัด Acute (inflammatory) appendicitis
 Acute superlative appendicitis
 Acute gangrenous appendicitis (ผลแทรกซ้อน)
 Rupture appendicitis (ผลแทรกซ้อน)
 โรคอื่นๆ _____

ผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัด แผลผ่าตัดติดเชื้อ ติดเชื้อเข้ากระแสเลือด ไม่พบ

ระยะเวลาวันนอน _____ วัน

2. การนำไปใช้ของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลชุมชน

ข้อตกลงในการลงข้อมูล

2.1 ผู้ป่วยกลุ่มทั่วไป หมายถึง ผู้ป่วยที่อยู่ในช่วง 15-60 ปี ที่ไม่มีโรคประจำตัว

2.2 ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง หมายถึง ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 15 ปี หรืออายุมากกว่า 60 ปี หรือมีโรคประจำตัว

2.3 การส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการตามข้อบ่งชี้ หมายถึง การส่งผลตรวจดังกล่าวตามข้อตกลงระหว่างกลุ่มงานศัลยกรรมและกลุ่มงานวิสัญญีหรือดุลยพินิจของศัลยแพทย์หรือวิสัญญีแพทย์

ก) ผู้ป่วยกลุ่มทั่วไป

1 ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

1.1 ส่งผลตรวจตามข้อบ่งชี้

1.2 ส่งผลตรวจเกินข้อบ่งชี้

ได้แก่ _____

2 ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด

3 ส่งผลตรวจเพิ่มในส่วนที่ยังไม่ครบตามข้อบ่งชี้ ได้แก่ _____

ข) ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

1 ใช้ผลตรวจของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

1.1 ส่งผลตรวจตามข้อบ่งชี้

1.2 ส่งผลตรวจเกินข้อบ่งชี้

ได้แก่ _____

2 ส่งผลตรวจเพิ่มในส่วนที่ยังไม่ครบตามข้อบ่งชี้ ได้แก่ _____

ได้แก่ _____

แบบสอบถามความตรงของเครื่องมือ

จากแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยโรคไตตั้งอีกเสปดั่งข้างต้นขอความร่วมมือในการตอบคำถามเพื่อประโยชน์ในการนำไปปรับปรุงหรือยืนยันเพื่อนำไปใช้บันทึกข้อมูลทางการวิจัย

ตัวแปรต้น

กลุ่มที่ 1 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

กลุ่มที่ 2 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชน

กลุ่มที่ 3 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าร่วมกับโรงพยาบาลชุมชน

ตัวแปรตาม

ระยะเวลารอคอยการผ่าตัด

ความถูกต้องในการวินิจฉัย (ยึดผลลัพธ์ในการวินิจฉัยในห้องผ่าตัด)

ผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

1. ลักษณะผู้ป่วยที่ทำการศึกษาในข้อแรก ผู้วิจัยออกแบบได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่

- สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา
- ไม่แน่ใจหรือไม่สามารถตัดสินใจได้
- ไม่สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา

กรณีไม่สอดคล้องท่านมีข้อเสนอแนะหรือการปรับปรุงอย่างไรบ้าง

2. การนำไปใช้ของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชนในข้อสอง ผู้วิจัยออกแบบ
ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่

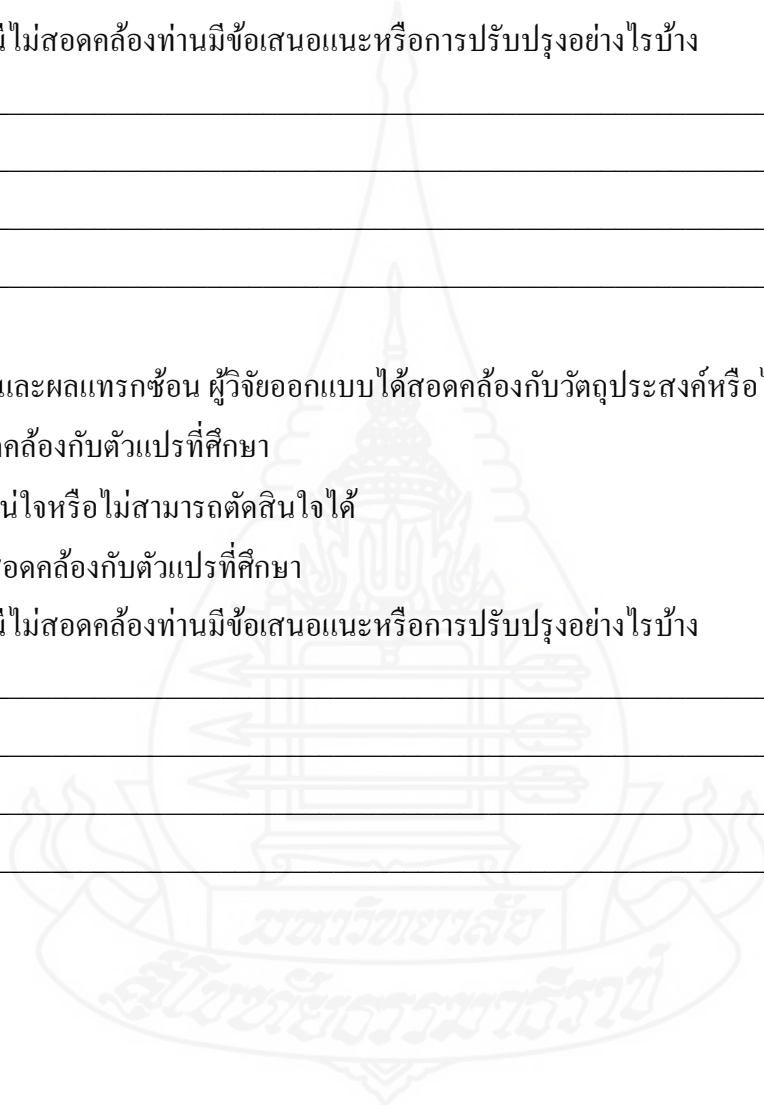
- สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา
- ไม่แน่ใจหรือไม่สามารถตัดสินใจได้
- ไม่สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา

กรณีไม่สอดคล้องท่านมีข้อเสนอแนะหรือการปรับปรุงอย่างไรบ้าง

3. ผลลัพธ์และผลแทรกซ้อน ผู้วิจัยออกแบบได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่

- สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา
- ไม่แน่ใจหรือไม่สามารถตัดสินใจได้
- ไม่สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา

กรณีไม่สอดคล้องท่านมีข้อเสนอแนะหรือการปรับปรุงอย่างไรบ้าง



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายจเร ลีเลาหพงศ์
วัน เดือน ปีเกิด	22 มิถุนายน 2520
สถานที่เกิด	เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2546 วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาศัลยศาสตร์ทั่วไป พ.ศ. 2552 ปริญญานิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2556
สถานที่ทำงาน	โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
ตำแหน่ง	นายแพทย์ระดับชำนาญการพิเศษด้านเวชกรรม

