

# อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่ได้รับ การผ่าตัดไส้ติ่ง โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก

นายแพทย์อดุลกฤษณ์ นาดี<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะไส้ติ่งแตก ในพื้นที่ของโรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก และศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่มีเข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่ง การศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่ง ที่โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 – 1 ธันวาคม 2565 จำนวน 241 ราย โดยทำการเก็บข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และข้อมูลทางคลินิก และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Chi-square test และ logistic regression

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับผ่าตัดไส้ติ่งจำนวน 241 ราย มีผู้ป่วยที่มีภาวะไส้ติ่งแตกร้อยละ 8.71 เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทั่วไป และข้อมูลทางคลินิกระหว่างผู้ป่วยไส้ติ่งแตกและไส้ติ่งไม่แตก พบว่าระยะเวลาที่มีอาการไส้ติ่งอักเสบ ( $P=0.013$ ) ค่า Creatinine ( $P=0.003$ ) ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ( $P=0.035$ ) และระยะเวลาที่ได้รับการรักษาหลัง admit ( $P=0.007$ ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า ระยะเวลาที่มีอาการปวด (adjusted OR=1.01, 95%CI=0.10-1.02,  $P=0.049$ ) และค่า creatinine (adjusted OR=12.41, 95%CI=1.99-77.58,  $P=0.007$ ) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยเหล่านี้สามารถทราบได้จากการซักประวัติ และผลทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งสามารถช่วยให้ศัลยแพทย์วินิจฉัยแปลผลได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการวางแผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม และลดอุบัติการณ์ไส้ติ่งแตกในอนาคตได้

**คำสำคัญ:** ภาวะไส้ติ่งแตก/ อุบัติการณ์ / ปัจจัยเสี่ยง

<sup>1</sup> อดุลกฤษณ์ นาดี พ.บ., นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก  
e-mail : Adulkrit1990@gmail.com.

# Incidence of perforated appendicitis and risk factors associated with patient underwent Appendectomy in Maeramat hospital, Tak

Adulkrit Nata

## Abstract

This study aims to investigate the perforated appendicitis incidence in the Mae Ramat Hospital, Tak, and examine the risk factors associated with perforated appendicitis in patients undergoing appendectomy. The study utilizes retrospective patient data from the medical records of patients with appendectomy at Mae Ramat Hospital, Tak, from January 1, 2018, to December 1, 2022, totaling 241 cases. The research tools used data collection form divided into two sections: personal factors, and clinical data. The data was analyzed by using descriptive statistics, chi-square test and logistic regression.

Among the 241 patients who underwent appendectomy, 8.71% experienced perforated appendicitis. Comparing the general characteristics, and clinical data between patients with and without perforated appendicitis, statistically significant differences were observed in the duration of colitis symptoms ( $P=0.013$ ), creatinine levels ( $P=0.003$ ), the duration of surgery ( $P=0.035$ ) and the duration of treatment ( $P=0.007$ ). Furthermore, statistically significant associations were found between the duration of pain symptoms (adjusted OR=1.01, 95%CI=0.10-1.02,  $P=0.049$ ) and creatinine levels (adjusted OR=12.41, 95% CI= 1.99-77.58,  $P=0.007$ ) and the occurrence of appendicitis perforation. This study can help surgeon in making rapid diagnoses and interpreting results, as well as planning appropriate treatment and reducing the occurrence of intestinal perforation in the future.

**Keywords:** perforated appendicitis, incidence rate, risk factors

## บทนำ

โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (Acute appendicitis) เป็นหนึ่งในสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของอาการปวดท้องเฉียบพลันที่ทำให้ผู้ป่วยเข้ามารับบริการที่แผนกฉุกเฉิน<sup>(1)</sup> และยังเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดของภาวะฉุกเฉินทางศัลยกรรมทั่วโลก<sup>(2)</sup> มากไปกว่านั้นประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบมีภาวะของไส้ติ่งแตก (Perforated appendicitis) ก่อนการผ่าตัดไส้ติ่ง

ภาวะไส้ติ่งแตกสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกเพศและทุกกลุ่มอายุ ซึ่งมีอัตราไส้ติ่งแตกที่แตกต่างกันไป ตั้งแต่ร้อยละ 16 - 40<sup>(3)</sup> อุบัติการณ์โดยรวมของไส้ติ่งแตกคือ 27.20 คน ต่อแสนคนต่อปี และมีอัตราการตายประมาณร้อยละ 5<sup>(1)</sup> ขณะที่ในประเทศไทย มีการคาดการณ์อุบัติการณ์ของไส้ติ่งอักเสบในไทย พบประมาณ 3.2 - 3.7 ต่อประชากร 10,000 คนต่อปี ซึ่งไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของอาการปวดท้องเฉียบพลัน จากการสำรวจผู้ป่วยฉุกเฉินในโรงพยาบาล<sup>(4)</sup> โดยอุบัติการณ์การเกิดภาวะไส้ติ่งแตกมีอัตราการเกิดแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ จากการศึกษาในโรงพยาบาลปราณบุรี พบว่า ผู้ป่วยที่มารักษาโรคไส้ติ่งอักเสบและมีการแตกของไส้ติ่งเป็นร้อยละ 26.7<sup>(5)</sup> ขณะที่โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ผู้สูงอายุที่มารักษามีไส้ติ่งแตกร้อยละ 35.1<sup>(6)</sup> และอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะไส้ติ่งแตกพบได้มากถึงร้อยละ 50 ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ<sup>(7)</sup>

ความเสี่ยงของภาวะไส้ติ่งแตกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 8 ภายใน 24 ชั่วโมงแรก ซึ่งอาจมีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญทำให้อัตราการเกิดภาวะไส้ติ่งแตกเพิ่มสูงขึ้น โดยศัลยแพทย์ควรคำนึงถึงการรอผ่าตัดเกินกว่า 24 ชั่วโมงที่เริ่มแสดงอาการ<sup>(8)</sup> อีกทั้งผู้ป่วยที่แสดงอาการโดยไม่ได้รับการรักษาตั้งแต่ 36 ชั่วโมงขึ้นไปจะมีความเสี่ยงของการแตกเพิ่มขึ้น (risk ratio [RR] = 6.6, 95%CI: 1.9 - 8.3) รวมทั้งผู้ป่วยที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป (RR 4.2, 95%CI: 1.9 - 6.1) มีไข้สูงมากกว่า 38.9 องศาเซลเซียส (RR = 3.6, 95%CI: 1.2 - 5.7) มีภาวะการเต้นของหัวใจเร็วกว่าปกติ (tachycardia) (RR = 3.4, 95%CI: 1.8 - 5.4) และระยะเวลาของการตรวจและวินิจฉัยโรคที่ใช้เวลานาน เช่น การตรวจ CT scan มีผลต่อความเสี่ยงของภาวะไส้ติ่งแตก<sup>(9)</sup> ขณะที่การศึกษาย้อนหลัง 7 ปี ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแตกในไนจีเรีย พบอุบัติการณ์การเกิดไส้ติ่งแตกมากในช่วงอายุ 21 - 30 ปี<sup>(10)</sup> สำหรับการศึกษาภาวะไส้ติ่งแตกในไทย พบอัตราการไส้ติ่งแตกในผู้สูงอายุร้อยละ 35 และปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ไส้ติ่งแตก ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ 90 ครั้ง/นาที (odd ratio [OR] = 1.93, 95%CI: 1.04 - 3.59) อัตราการหายใจมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ครั้ง/นาที (OR = 2.54, 95%CI: 1.33 - 4.84) มีอาการเกร็งโดยทั่วเมื่อกดท้อง (generalized guarding) ซึ่งบ่งชี้ว่าการอักเสบนั้นลุกลามไปทั่วทั้งช่องท้องและเป็นอันตรายถึงชีวิตมากกว่าแบบเฉพาะที่ (localized guarding) (OR = 12.58, 95%CI: 1.43 - 110.85) รวมถึงการมีระยะเวลาของการเริ่มแสดงอาการจนถึงแผนกฉุกเฉินที่นานกว่า 24 ชั่วโมง (OR = 2.49, 95%CI: 1.33 - 4.68)<sup>(11)</sup> หรือระยะเวลาที่แสดงอาการก่อนเข้ารับการรักษา (OR = 1.02, 95%CI: 1.01-1.04)<sup>(7)</sup> และมีความสัมพันธ์กับ

ผู้ป่วยเพศชาย (OR = 2.36, 95%CI: 1.25 – 4.44) มีไข้สูงมากกว่าหรือเท่ากับ 38 องศาเซลเซียส (OR = 2.17, 95%CI: 1.10–4.27) มีอาการเบื่ออาหาร (OR = 1.92, 95%CI: 1.03–3.57)<sup>(7)</sup> รวมถึงผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว โรคอ้วน มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน และท้องเสีย<sup>(12)</sup> ขณะที่การประเมินด้วยระบบคะแนน Alvarado ไม่พบความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อภาวะไส้ติ่งแตก<sup>(12)</sup> นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยในชนบทมีแนวโน้มไส้ติ่งแตกมากกว่าผู้ป่วยในเมือง (ร้อยละ 35.76 เทียบกับ ร้อยละ 31.48)<sup>(13)</sup> อย่างไรก็ตามมีผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า ภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมที่ต่ำกว่า และเชื้อชาติ ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดไส้ติ่งแตกที่สูงขึ้น<sup>(14)</sup>

จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นได้ว่ามีปัจจัยที่สำคัญมากมาย เช่น อายุ เพศ โรคประจำตัว ที่อยู่อาศัย ผลตรวจร่างกาย ผลตรวจทางคลินิก ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาของการตรวจวินิจฉัยโรค และระยะเวลาของการรักษามีความสัมพันธ์ต่อภาวะไส้ติ่งแตก อย่างไรก็ตามผลการศึกษามีความแตกต่างกัน แม้ว่าจะศึกษาปัจจัยเดียวกันก็ตาม ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับความแตกต่างของบุคคล และพื้นที่การศึกษาที่ทำให้อุบัติการณ์ไส้ติ่งแตกมีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ถูกนำมาศึกษาเช่น ปัจจัยของพื้นที่ที่อยู่อาศัย เนื่องจากผู้ป่วยที่มารักษาในโรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก มีทั้งผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองและชาวตอยภูเขา ซึ่งส่งผลให้มีปัจจัยเสี่ยงของไส้ติ่งแตกที่แตกต่างกันได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาอุบัติการณ์ไส้ติ่งแตกของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งในโรงพยาบาลแม่ระมาด และศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลต่อไส้ติ่งแตก เพื่อช่วยให้ศัลยแพทย์สามารถวางแผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม และลดอุบัติการณ์ไส้ติ่งแตกในอนาคตได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก
2. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในรูปแบบการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Cohort Study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไส้ติ่งแตก ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่ง โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก

## 1. ประชากร

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งที่โรงพยาบาลแม่ระมาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 – 1 ธันวาคม 2565 ที่ถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก

## 2. กลุ่มตัวอย่าง

ฐานข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งที่โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 – 1 ธันวาคม 2565 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (Inclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่า ไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน
- 2) ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่ง
- 3) ผู้ป่วยที่มีผลพยาธิวิทยายืนยันว่า ไส้ติ่งอักเสบ

เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (Exclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งโดยไม่ตั้งใจในระหว่างการผ่าตัด
- 2) มีข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยไม่เพียงพอหรือไม่สมบูรณ์

### การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของไส้ติ่งแตก การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรการคำนวณของ Wayne WD.<sup>(15)</sup> เพื่อหาสัดส่วนของกลุ่มประชากร

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

กำหนดให้; n = ขนาดตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$  = ค่ามาตรฐานใต้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% = 1.96

P = อัตราการเกิดไส้ติ่งแตก เท่ากับ 0.288 อ้างอิงจากการศึกษาของปรียาภรณ์ เสนะวัต และกิจจา เจียรวัฒนกก<sup>(16)</sup>

d = เป็นค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 6% = 0.06

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.288 (1 - 0.35)}{(0.06)^2} = 219$$

ดังนั้น ในการศึกษานี้ได้กลุ่มตัวอย่าง 219 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 241 ราย

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ แบบบันทึกข้อมูล (Case record form) ซึ่งสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล ทั้งหมด 2 ส่วน คือ ตอนที่ 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว พื้นที่อยู่อาศัย สัญชาติ และระยะเวลาที่มีอาการ และส่วนที่ 2) ข้อมูลลักษณะทางคลินิก ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ บริเวณที่ปวดท้อง ลักษณะอาการที่ปวดท้อง การประเมินคะแนน Alvarado ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาการแสดงอาการ และระยะเวลาของการรักษา

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษานี้ทำการศึกษาผู้ป่วยไส้ติ่งแตก โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่ง โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลที่ได้ทำการออกแบบไว้ (Case record form) ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว พื้นที่อยู่อาศัย สัญชาติ และระยะเวลาที่มีอาการ
2. ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ บริเวณที่ปวดท้อง ลักษณะอาการที่ปวดท้อง การประเมินคะแนน Alvarado ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาการแสดงอาการ และระยะเวลาของการรักษา
3. ผลการตรวจไส้ติ่งในผู้ป่วย ได้แก่ การเกิดไส้ติ่งแตก และไส้ติ่งไม่แตก

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากร รวมถึงอัตราการเกิดอุบัติการณ์ของไส้ติ่งแตก โดยตัวแปรเชิงคุณภาพ เช่น เพศ โรคประจำตัว สัญชาติ จะแสดงเป็นข้อมูลแจกแจง โดยนำเสนอเป็นความถี่และร้อยละ ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณ เช่น อายุ ระยะเวลาการแสดงอาการ ระยะเวลาการรักษา เป็นข้อมูลต่อเนื่อง แสดงเป็นค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดไส้ติ่งแตก โดยใช้สถิติ logistic regression และกำหนด  $p\text{-value} < 0.05$  ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (Statistical significance) แสดงผลด้วยค่าสถิติ Odd ratio (OR) และ 95% confidence interval ร่วมด้วย

การวิเคราะห์ทั้งหมดในการศึกษานี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS Version 26

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

## 1. สรุปผลการวิจัย

1) ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยและลักษณะทางคลินิกระหว่างผู้ป่วยไส้ติ่งไม่แตกและแตก ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งทั้งหมด 241 ราย พบว่ามีผู้ป่วยไส้ติ่งแตก 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.71 และเมื่อทำการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างผู้ป่วยไส้ติ่งแตกและไม่แตก พบว่า เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว พื้นที่อาศัย และสัญชาติ ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P>0.05$ ) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยไส้ติ่งไม่แตกและแตก

| ลักษณะพื้นฐาน                             | ไส้ติ่งไม่แตก | ไส้ติ่งแตก    | P-value |
|---|---------------|---------------|---------|
|   | (N=220)       | (N=21)        |         |
|   | N (%)         | N (%)         |         |
| เพศ                                       |               |               | 0.636   |
| ชาย                                       | 127 (57.73)   | 11 (52.38)    |         |
| หญิง                                      | 93 (42.27)    | 10 (47.62)    |         |
| อายุ, Mean (SD), ปี                       | 33.07 (15.91) | 36.52 (20.15) | 0.355   |
| ดัชนีมวลกาย, Mean (SD), Kg/m <sup>2</sup> | 22.28 (4.80)  | 22.50 (3.99)  | 0.842   |
| โรคประจำตัว                               |               |               | 0.176   |
| ไม่มีโรคประจำตัว                          | 206 (93.64)   | 18 (85.71)    |         |
| มีโรคประจำตัว                             | 14 (6.36)     | 3 (14.29)     |         |
| พื้นที่อาศัย                              |               |               | 0.316   |
| ในเมือง                                   | 131 (59.55)   | 16 (76.19)    |         |
| บนเขา                                     | 87 (39.55)    | 5 (23.81)     |         |
| อื่นๆ                                     | 2 (0.90)      | 0 (0.00)      |         |
| สัญชาติ                                   |               |               | 0.943   |
| ไทย                                       | 190 (86.36)   | 19 (90.48)    |         |
| พม่า                                      | 28 (12.74)    | 2 (9.52)      |         |
| กระเหรี่ยง                                | 1 (0.45)      | 0 (0.00)      |         |
| อื่นๆ                                     | 1 (0.45)      | 0 (0.00)      |         |

เมื่อทำการเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกระหว่างผู้ป่วยใส่ดิ่งไม่แตกและแตก พบว่า ระยะเวลาที่มีอาการใส่ดิ่งอักเสบในผู้ป่วยใส่ดิ่งไม่แตกเฉลี่ย 1,178.86 นาที และใส่ดิ่งแตกเฉลี่ย 2,035.38 นาที ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.013$ ) ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาหลัง admit ในผู้ป่วยใส่ดิ่งไม่แตกเฉลี่ย 50.86 นาที และใส่ดิ่งแตกเฉลี่ย 94.76 นาที มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.007$ ) และค่า Creatinine ในผู้ป่วยใส่ดิ่งไม่แตกเฉลี่ย 0.92 mg/dL ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยใส่ดิ่งแตกเฉลี่ย 1.12 mg/dL มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.003$ ) ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดในผู้ป่วยใส่ดิ่งไม่แตกเฉลี่ย 46.57 นาที และใส่ดิ่งแตกเฉลี่ย 55.71 นาที มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.035$ ) สำหรับอุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ อาการที่พบ บริเวณที่ปวดท้อง Alvarado Score ผลตรวจเม็ดเลือดแดง ผลตรวจเม็ดเลือดขาว และ Neutrophil ในทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P>0.05$ ) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ดิ่งเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยใส่ดิ่งไม่แตกและแตก

| ลักษณะพื้นฐาน                                 | ใส่ดิ่งไม่แตก       | ใส่ดิ่งแตก          | P-value |
|---|---------------------|---------------------|---------|
|   | (N=220)             | (N=21)              |         |
|   | N (%)               | N (%)               |         |
| ระยะเวลาที่มีอาการ, Mean (SD), นาที           | 1,178.86 (1,345.13) | 2,035.38 (2,656.30) | 0.013*  |
| อุณหภูมิร่างกาย, Mean (SD), องศาเซลเซียส      | 37.23 (0.79)        | 37.49 (0.97)        | 0.167   |
| ความดันโลหิตตัวบน, Mean (SD), มิลลิเมตรปรอท   | 121.73 (17.17)      | 120.62 (16.44)      | 0.776   |
| ความดันโลหิตตัวล่าง, Mean (SD), มิลลิเมตรปรอท | 74.57 (12.70)       | 72.24 (11.97)       | 0.420   |
| อัตราการเต้นของหัวใจ, Mean (SD), ครั้ง/นาที   | 91.65 (18.18)       | 95.71 (17.25)       | 0.327   |
| อัตราการหายใจ, Mean (SD), ครั้ง/นาที          | 20.14 (0.79)        | 20.19 (1.66)        | 0.791   |
| อาการปวดท้อง                                  |                     |                     | 0.661   |
| มี  | 218 (99.10)         | 21 (100.00)         |         |
| ไม่มี   | 2 (0.90)            | 0 (0.00)            |         |
| ปวดท้องย้ายที่                                |                     |                     | 0.590   |
| มี  | 3 (1.36)            | 0 (0.00)            |         |
| ไม่มี   | 217 (98.64)         | 21 (100.00)         |         |



ตารางที่ 2 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยไส้ติ่งไม่แตกและแตก (ต่อ)

| ลักษณะพื้นฐาน                 | ไส้ติ่งไม่แตก | ไส้ติ่งแตก  | P-value |
|-------------------------------|---------------|-------------|---------|
|                               | (N=220)       | (N=21)      |         |
|                               | N (%)         | N (%)       |         |
| <b>เบื่ออาหาร</b>             |               |             | 0.366   |
| มี                            | 4 (1.82)      | 1 (4.76)    |         |
| ไม่มี                         | 216 (98.18)   | 20 (95.24)  |         |
| <b>คลื่นไส้</b>               |               |             | 0.111   |
| มี                            | 24 (10.91)    | 0 (0.00)    |         |
| ไม่มี                         | 196 (89.09)   | 21 (100.00) |         |
| <b>อาเจียน</b>                |               |             | 0.386   |
| มี                            | 36 (16.36)    | 5 (23.81)   |         |
| ไม่มี                         | 184 (83.64)   | 16 (76.19)  |         |
| <b>มีไข้</b>                  |               |             | 0.117   |
| มี                            | 26 (11.82)    | 5 (23.81)   |         |
| ไม่มี                         | 194 (88.18)   | 16 (76.19)  |         |
| <b>มีการปวดท้องบริเวณ RLQ</b> |               |             | 0.661   |
| มี                            | 218 (99.09)   | 21 (100.00) |         |
| ไม่มี                         | 2 (0.91)      | 0 (0.00)    |         |
| <b>Local tender</b>           |               |             | 0.374   |
| มี                            | 212 (96.36)   | 21 (100.00) |         |
| ไม่มี                         | 8 (3.64)      | 0 (0.00)    |         |
| <b>Rebound tenderness</b>     |               |             | 0.728   |
| มี                            | 38 (17.27)    | 3 (14.29)   |         |
| ไม่มี                         | 182 (82.73)   | 18 (85.71)  |         |
| <b>Local guarding</b>         |               |             | 0.485   |
| มี                            | 5 (2.27)      | 0 (0.00)    |         |
| ไม่มี                         | 215 (97.73)   | 21 (100.00) |         |

ตารางที่ 2 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยไส้ติ่งไม่แตกและแตก (ต่อ)

| ลักษณะพื้นฐาน  | ไส้ติ่งไม่แตก           | ไส้ติ่งแตก              | P-value |
|--|-------------------------|-------------------------|---------|
|  | (N=220)                 | (N=21)                  |         |
|  | N (%)                   | N (%)                   |         |
| Generalized guarding                                 |                         |                         | 0.533   |
| มี   | 216 (98.18)             | 21 (100.00)             |         |
| ไม่มี  | 4 (1.82)                | 0 (0.00)                |         |
| Alvarado Score                                       |                         |                         | 0.644   |
| ≤ 6 คะแนน  | 205 (93.18)             | 19 (90.48)              |         |
| > 6 คะแนน  | 15 (6.82)               | 2 (9.52)                |         |
| ผลตรวจเม็ดเลือดแดง, Mean (SD), cell/mm <sup>3</sup>  | 5.18 (2.99)             | 4.97 (0.64)             | 0.750   |
| ผลตรวจเม็ดเลือดขาว, Mean (SD), cell/mm <sup>3</sup>  | 13,668.15<br>(4,278.38) | 14,303.81<br>(3,326.15) | 0.509   |
| Neutrophil, Mean (SD), %                             | 79.83 (10.75)           | 83.14 (8.91)            | 0.173   |
| Creatinine, Mean (SD), mg/dL                         | 0.92 (0.30)             | 1.12 (0.14)             | 0.003*  |
| ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด, Mean (SD), นาที           | 46.57<br>(18.74)        | 55.71<br>(20.75)        | 0.035*  |
| ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาหลัง admit, Mean (SD), นาที | 50.86 (42.72)           | 94.76 (199.48)          | 0.007*  |

\*P<0.05

## 2) ปัจจัยสัมพันธ์กับการเกิดไส้ติ่งแตก

จากวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแบบ bivariate analysis โดยเลือกตัวแปรที่มีแนวโน้มที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดไส้ติ่งแตก ได้แก่ ระยะเวลาที่มีอาการไส้ติ่งอักเสบ (OR=1.03, 95%CI=1.00-1.05) ค่า Creatinine (OR=11.31, 95%CI=12.17-58.79) และระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด (OR=1.02, 95%CI=1.00-1.04) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง (Bivariate analysis)

| ปัจจัยเสี่ยง                               | Crude OR | 95% CI       | P-value |
|--|----------|--------------|---------|
| <b>เพศ</b>                                 |          |              |         |
| ชาย  | 1        | 1            |         |
| หญิง                                       | 1.24     | 0.51 - 3.04  | 0.637   |
| <b>อายุ</b>                                |          |              |         |
|  | 1.01     | 0.99 - 1.04  | 0.355   |
| <b>โรคประจำตัว</b>                         |          |              |         |
| ไม่มีโรคประจำตัว                           | 1        | 1            |         |
| มีโรคประจำตัว                              | 2.45     | 0.64 - 9.34  | 0.188   |
| <b>พื้นที่อาศัย</b>                        |          |              |         |
| ในเมือง                                    | 1        | 1            |         |
| บนเขา                                      | 0.47     | 0.17 - 1.33  | 0.155   |
| ระยะเวลาที่มีอาการ (นาที)                  | 1.03     | 1.00 - 1.05  | 0.021*  |
| อัตราการเต้นของหัวใจ                       | 1.01     | 0.99 - 1.04  | 0.326   |
| อัตราการหายใจ                              | 1.07     | 0.66 - 1.72  | 0.790   |
| <b>Alvarado Score</b>                      |          |              |         |
| ≤ 6 คะแนน                                  | 1        | 1            |         |
| > 6 คะแนน                                  | 1.44     | 0.31 - 6.77  | 0.645   |
| Creatinine                                 | 11.31    | 2.17 - 58.79 | 0.004*  |
| ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด (นาที)           | 1.02     | 1.00 - 1.04  | 0.046*  |
| ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาหลัง admit (นาที) | 1.00     | 0.10 - 1.01  | 0.061   |

\*P&lt;0.05

จากนั้นคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า P<0.05 จากการวิเคราะห์แบบ bivariate analysis เพื่อทำการวิเคราะห์แบบ Multivariable analysis พบว่า ระยะเวลาที่มีอาการไส้ติ่งอักเสบ (OR= 1.01, 95%CI=0.10-1.02) และค่า Creatinine (OR=12.41, 95%CI=1.99-77.58) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง (Multivariable analysis)

| ปัจจัยเสี่ยง                      | Crude OR<br>(95%CI) | Adjusted OR<br>(95%CI) | P-value |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------|---------|
| ระยะเวลาที่มีอาการ (นาทีก)        | 1.03 (1.00-1.05)    | 1.01 (0.10-1.02)       | 0.049*  |
| Creatinine                        | 11.31 (2.17-58.79)  | 12.41 (1.99-77.58)     | 0.007*  |
| ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด (นาทีก) | 1.02 (1.00-1.04)    | 1.02 (0.99-1.04)       | 0.054   |

\*P<0.05

## 2. อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ไส้ติ่งแตก และปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก โดยผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มาเข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งที่โรงพยาบาลแม่ระมาด จังหวัดตาก ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2561 – 1 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ทั้งหมด 241 คน มีผู้ป่วยที่มีภาวะไส้ติ่งแตกจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 8.71 ซึ่งน้อยกว่าอุบัติการณ์ของโรงพยาบาลทุ่งสูง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะไส้ติ่งแตกร้อยละ 18.7<sup>(17)</sup> โรงพยาบาลปราณบุรี พบอุบัติการณ์ร้อยละ 26.7<sup>(5)</sup> โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ พบอุบัติการณ์ร้อยละ 28.9<sup>(16)</sup> และโรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พบอุบัติการณ์ร้อยละ 35.1<sup>(6)</sup> ความแตกต่างของอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดไส้ติ่งแตกในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกัน โดยจากผลการศึกษาของ อูไร ทองแก้ว<sup>(17)</sup> ที่ทำการศึกษาในพื้นที่โรงพยาบาลทุ่งสูงพบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดไส้ติ่งแตก โดยผู้ป่วยเป็นผู้สูงอายุร้อยละ 43.59 ขณะที่การศึกษาในพื้นที่โรงพยาบาลนางรอง พบว่า ผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยมากกว่า 25 kg/m<sup>2</sup> มีความสัมพันธ์กับภาวะไส้ติ่งแตก<sup>(6)</sup> ซึ่งในการศึกษาของเรา ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งมีอายุเฉลี่ย 33 ปี รวมถึงผู้ป่วยส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.30 kg/m<sup>2</sup> จึงพบความเสี่ยงของการเกิดไส้ติ่งแตกน้อยกว่าพื้นที่อื่น

ในการศึกษานี้พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดไส้ติ่งแตก ได้แก่ ระยะเวลาที่มีอาการปวด และค่า creatinine ซึ่งระยะเวลาที่มีอาการปวดเฉลี่ยของกลุ่มผู้ป่วยไส้ติ่งไม่แตกอยู่ที่ 1,178.86 ± 1,345.13 นาที (20 ชั่วโมง) และระยะเวลาที่มีอาการปวดเฉลี่ยของกลุ่มผู้ป่วยไส้ติ่งแตกอยู่ที่ 2035.38 ± 2,656.30 นาที (33 ชั่วโมง) โดยมีผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า ระยะเวลาที่มีอาการปวดจนถึงโรงพยาบาลมากกว่า 24 ชั่วโมงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ทำให้เกิดอาการไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไส้ติ่งได้<sup>(7, 16, 18, 19)</sup> เนื่องจากหากมีอาการไส้ติ่งอักเสบ เมื่อปล่อยไว้เป็นเวลานาน จะมีการดำเนินโรคต่อเนื่องจากไส้ติ่งอักเสบ กลายเป็นหนอง (suppurative) กลายเป็นเนื้อตาย

(gangrenous) และเกิดเป็นไส้ติ่งแตก (rupture) ในท้ายที่สุด<sup>(20)</sup> ซึ่งจากการศึกษาของเราพบว่า ลักษณะของการอักเสบในผู้ป่วยที่เข้ารับผ่าตัดไส้ติ่งมีการเกิดไส้ติ่งแตกหรือเป็นหนองร้อยละ 5.81 เป็นเนื้อตายร้อยละ 2.49 และมีการฉีกขาดร่วมกับเยื่อช่องท้องอักเสบร้อยละ 2.07 ขณะที่ค่า creatinine มีความสัมพันธ์กับการเกิดไส้ติ่งแตก จากงานวิจัยของเราพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะไส้ติ่งแตกมีค่า creatinine ที่สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไส้ติ่งไม่แตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.92 mg/dL ต่อ 1.12 mg/dL) ขณะที่การศึกษาของ Mishal Maqbool และคณะ<sup>(21)</sup> มีการประเมินค่า creatinine ในกลุ่มผู้ป่วย 60 ราย ที่สงสัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบ พบว่าระดับ creatinine มีแนวโน้มบ่งชี้ถึงภาวะไส้ติ่งอักเสบที่ซับซ้อน แต่ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับการเกิดภาวะไส้ติ่งแตกได้ ด้วยเหตุนี้จึงยังไม่สามารถสรุปผลเกี่ยวกับค่า creatinine ได้อย่างแน่ชัด เนื่องจากข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัย creatinine กับภาวะไส้ติ่งแตกมีจำนวนน้อย จึงไม่มีข้อมูลเปรียบเทียบหรือสนับสนุนกับผลการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้จะช่วยให้ศัลยแพทย์นำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการรักษา จัดลำดับความสำคัญของเคสที่รอคอยการผ่าตัดได้อย่างเหมาะสม และลดอุบัติการณ์ไส้ติ่งแตกในอนาคตได้

### ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

เนื่องจากข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัย creatinine กับภาวะไส้ติ่งแตกมีจำนวนน้อย จึงยังไม่สามารถสรุปผลเกี่ยวกับค่า creatinine ได้อย่างแน่ชัด ดังนั้นการศึกษาต่อไปควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่า creatinine กับผู้ป่วยไส้ติ่งแตก อย่างไรก็ตามผลของการศึกษานี้สามารถใช้ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะไส้ติ่งแตกได้เหมาะสม และลดอุบัติการณ์การเกิดไส้ติ่งแตกในอนาคต

## บรรณานุกรม

1. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World journal of emergency surgery : WJES.* 2020; 15:27.
2. Ceresoli M, Zucchi A, Allievi N, Harbi A, Pisano M, Montori G, et al. Acute appendicitis: Epidemiology, treatment and outcomes- analysis of 16544 consecutive cases. *World J Gastrointest Surg.* 2016; 8:693-9.
3. Livingston EH, Woodward WA, Sarosi GA, Haley RW. Disconnect between incidence of nonperforated and perforated appendicitis: implications for pathophysiology and management. *Ann Surg.* 2007; 245:886-92.
4. Chatbanchai W, Hedley AJ, Ebrahim SB, Areemit S, Hoskyns EW, de Dombal FT. Acute abdominal pain and appendicitis in north east Thailand. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1989; 3:448-59.
5. Chupaitoon. D. Factors Associated with Ruptured Appendicitis in Patients at Pranburi Hospital. *Hua Hin Medical Journal.* 2019; 4:e0073.
6. Srioranon P. Factors Associated With Perforated Acute Appendicitis in Geriatric Patients in Nangrong Hospital, Buri Ram Province. *MJSBH.* 2020; 35:55-66.
7. Sirikurnpiboon S, Amornpornchareon S. Factors Associated with Perforated Appendicitis in Elderly Patients in a Tertiary Care Hospital. *Surg Res Pract.* 2015; 2015:847681.
8. Papaziogas B, Tsiaousis P, Koutelidakis I, Giakoustidis A, Atmatzidis S, Atmatzidis K. Effect of time on risk of perforation in acute appendicitis. *Acta chirurgica Belgica.* 2009; 109:75-80.
9. Bickell NA, Aufses AH, Jr., Rojas M, Bodian C. How time affects the risk of rupture in appendicitis. *J Am Coll Surg.* 2006; 202:401-6.
10. Balogun OS, Osinowo A, Afolayan M, Olajide T, Lawal A, Adesanya A. Acute perforated appendicitis in adults: Management and complications in Lagos, Nigeria. *Ann Afr Med.* 2019; 18:36-41.

11. Tantarattanapong S, Arwae N. Risk factors associated with perforated acute appendicitis in geriatric emergency patients. *Open access emergency medicine : OAEM*. 2018; 10:129-34.
12. Laohawilai S, Sunthornpinij T, Silaruks B. Risk Factors for Perforated Appendicitis in a Tertiary Hospital. *TCA*. 2019; 43:171-8.
13. Paquette IM, Zuckerman R, Finlayson SR. Perforated appendicitis among rural and urban patients: implications of access to care. *Annals of surgery*. 2011; 253:534-8.
14. Lee SL, Shekherdimian S, Chiu VY. Effect of Race and Socioeconomic Status in the Treatment of Appendicitis in Patients With Equal Health Care Access. *Arch Surg*. 2011; 146:156-61.
15. Wayne W. *Biostatistics A foundation for analysis in the health sciences*, 6th Edition. 6 ed. New York: Wiley & Sons; 1995. 244-6 p.
16. Senavat P, Jearwatanakanok K. Clinical prediction scores for ruptured appendicitis in acute appendicitis patients. *J Nakornping Hosp*. 2020; 10.
17. Songkaeo U. Factors Associated with Ruptured Appendicitis in Acute Appendicitis Patients at The Surgery Department, Thung Song Hospital, Nakhon Si Thammarat. *Maharaj Nakhon Si Thammarat Medical Journal*. 2018:31-8.
18. Hanson KA, Jacob D, Alhaj Saleh A, Dissanaik S. In-hospital perforation risk in acute appendicitis: Age matters. *Am J Surg*. 2020; 219:65-70.
19. Omari AH, Khammash MR, Qasaimeh GR, Shammari AK, Yaseen MK, Hammori SK. Acute appendicitis in the elderly: risk factors for perforation. *World J Emerg Surg* 2014; 9:6.
20. Temple CL, Huchcroft SA, Temple WJ. The natural history of appendicitis in adults. A prospective study. *Ann Surg*. 1995; 221:278-81.
21. Maqbool M, Khaliq F, Mehboob A, Anis S, Hussain M, Amjad M. Diagnostic Value Of Serum Urea, Creatinine, Sodium And Potassium For Complicated Appendicitis-A One Year Retrospective Study. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2022; 34.