

A Comparative Study of The Association between The Waiting Time for Appendectomy and Occurrence of Appendicitis Complications

Pothchara Tanchvalit, MD.,

General surgery physician Surgical Department, Huahin Hospital

Received: Dec 26, 2024

Revised: Mar 10, 2025

Accepted: Mar 26, 2025

Abstract

Background: Currently, there are research studies collecting data on delayed appendectomy compared to the group undergoing urgent surgery to study the effects of delayed surgery. The majority found no statistically significant difference. In addition, The World Journal of Emergency Surgery published the Jerusalem guidelines for appendicitis, which state that appendectomy for uncomplicated appendicitis within 24 hours does not differ in the occurrence of complications. (QoE: 1B) Therefore, it is possible to study the appropriate waiting time for planning appendectomy treatment, reducing the burden of emergency surgery, and increasing treatment options for appendicitis.

Objective: To compare appendectomy outcomes at Hua Hin Hospital, dividing patients into groups based on the time after diagnosis: those who underwent surgery within 1 hour, 1-6 hours, 6-12 hours, and after 12 hours, to study the effect on the occurrence of complications.

Methods: This is a retrospective study collecting data from patients diagnosed with appendicitis at Hua Hin Hospital from January 1, 2021, to December 31, 2023, totaling 839 cases. Descriptive statistics were used, and for continuous data, statistical tests were used, including the Chi-square test, One-way ANOVA, Kruskal-Wallis test, Binary logistic regression, Poisson regression, Mann-Whitney U test, and Spearman rho correlation.

Results: The waiting time for appendectomy in the groups operated within 1 hour, 1-6 hours, and 6-12 hours showed no statistically significant difference in the occurrence of complications. However, the group operated after 12 hours had a statistically significant reduction in the chance of developing gangrenous appendicitis and ruptured appendicitis at the 0.05 level (Multivariable analysis). The effect of surgical waiting time on the occurrence of abscess and phlegmon was found to be statistically insignificant ($P>0.05$)

Conclusion: The waiting time for appendectomy in the groups operated within 1 hour, 1-6 hours, and 6-12 hours showed no statistically significant difference in the occurrence of complications, which is consistent with previous research. However, this study found that the group operated after 12 hours had a lower chance of developing gangrenous appendicitis and ruptured appendicitis compared to the group operating within 1 hour.

Keywords: Appendectomy waiting time; appendicitis complications

การศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนไส้ติ่งอักเสบ

นพ. พชร ต้นขวลิต

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลหัวหิน

บทคัดย่อ

บทนำ: ปัจจุบันมีผลงานวิจัยที่เก็บข้อมูลการผ่าตัดไส้ติ่งแบบล่าช้า เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ผ่าตัดแบบเร่งด่วน เพื่อศึกษาผลกระทบจากการผ่าตัดล่าช้า โดยส่วนใหญ่พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้วารสาร World Journal of Emergency Surgery ได้เผยแพร่ Jerusalem guidelines สำหรับโรคไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งระบุว่าการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบชนิดไม่มีภาวะแทรกซ้อน ภายใน 24 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างในการเกิดภาวะแทรกซ้อน (QoE:1B) ดังนั้น จึงมีความเป็นไปได้ที่จะศึกษาระยะเวลาการคอยที่เหมาะสม เพื่อวางแผนการรักษาผ่าตัดไส้ติ่ง ลดภาระการผ่าตัดฉุกเฉิน และเพิ่มทางเลือกในการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ

วัตถุประสงค์: การศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในโรงพยาบาลหัวหิน โดยแบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามระยะเวลาหลังการวินิจฉัย ได้แก่ กลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง, 1-6 ชั่วโมง, 6-12 ชั่วโมง และหลัง 12 ชั่วโมง เพื่อศึกษาผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบ Retrospective study เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่วินิจฉัยเป็นไส้ติ่งอักเสบในโรงพยาบาลหัวหิน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2566 จำนวน 839 ราย ใช้สถิติเชิงพรรณนาและข้อมูลประเภทต่อเนื่อง ใช้สถิติทดสอบ ได้แก่ Chi-square test, One-way ANOVA, Kruskal-Wallis test, Binary logistic regression, Poisson regression, Mann-Whitney U test และ Spearman rho correlation

ผลการศึกษา: ระยะเวลาการคอยการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในกลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง, 1-6 ชั่วโมง และ 6-12 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการเกิดภาวะแทรกซ้อน อย่างไรก็ตาม กลุ่มที่ผ่าตัดหลัง 12 ชั่วโมง มีผลต่อการลดโอกาสการเกิดไส้ติ่งเน่า (Gangrenous appendicitis) และไส้ติ่งแตก (Ruptured appendicitis) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Multivariable analysis) ส่วนผลของระยะเวลาการคอยการผ่าตัดต่อการเกิดฝี (Abscess) และการอักเสบชนิด Phlegmon พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

สรุป : ระยะเวลาการคอยการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในกลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง, 1-6 ชั่วโมง และ 6-12 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการเกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยก่อนหน้านี้ อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งนี้พบว่ากลุ่มที่ผ่าตัดไส้ติ่งหลัง 12 ชั่วโมง มีโอกาสเกิดไส้ติ่งเน่า (Gangrenous appendicitis) และไส้ติ่งแตก (Ruptured appendicitis) น้อยกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง

คำสำคัญ: ระยะเวลาการคอยการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ; ภาวะแทรกซ้อนไส้ติ่งอักเสบ

บทนำ

โรคไส้ติ่งอักเสบเป็นโรคที่พบได้ในทุกช่วงอายุ และมีการผ่าตัดบ่อยครั้งในทุกโรงพยาบาล ภาวะไส้ติ่งอักเสบถือเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องผ่าตัดเร่งด่วน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนหรือการเสียชีวิต ปัจจุบันมีงานวิจัยเกี่ยวกับภาวะไส้ติ่งอักเสบมากขึ้น เช่น การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ (Nonoperative management) ระยะเวลารอคอยการผ่าตัดที่เพิ่มขึ้นจากภาวะฉุกเฉินเป็นภาวะเร่งด่วนภายใน 12 ชั่วโมง การผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบผ่านกล้องส่องกล้องที่ช่วยลดระยะเวลาอนโรพยาบาล และการรักษาไส้ติ่งอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อนด้วยยาปฏิชีวนะร่วมกับการใส่สายระบายหนอง¹ ในทางปฏิบัติโรงพยาบาลหัวหินทำการรักษาผ่าตัดไส้ติ่งเป็นภาวะเร่งด่วนทุกราย แต่ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้การผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในภาวะเร่งด่วนต้องเลื่อนออกไป เช่น ต้องรอผลการตรวจยืนยันการติดเชื้อ COVID-19 หรือผ่าตัดเร่งด่วนโดยไม่รอผลตรวจ ซึ่งจำเป็นต้องใส่ชุดป้องกันซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการผ่าตัดอย่างมาก ปัจจัยเหล่านี้ทำให้การผ่าตัดไส้ติ่งในภาวะเร่งด่วนเป็นไปได้ยากในช่วงสถานการณ์ COVID-19 จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจเก็บข้อมูลการผ่าตัดไส้ติ่งในกลุ่มเร่งด่วนและล่าช้า เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการรักษา

ปัจจุบันมีผลงานวิจัยที่เก็บข้อมูลการผ่าตัดไส้ติ่งล่าช้าเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ผ่าตัดเร่งด่วน เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการผ่าตัดล่าช้า เช่น การเปรียบเทียบการผ่าตัดไส้ติ่งก่อน 6 ชั่วโมงหลังนอนโรงพยาบาล เทียบกับผ่าตัดหลังนอนโรงพยาบาล 6 ชั่วโมง และ 12 ชั่วโมง โดยผลกระทบเรื่องระยะเวลารอคอยการผ่าตัด การเกิดภาวะแทรกซ้อน และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ^{2,3,4} และยังมีประโยชน์

ช่วยลดภาระงานของบุคลากรในช่วงกลางคืน⁵ บางงานวิจัยเก็บข้อมูลการผ่าตัดหลัง 24 ชั่วโมงหลังจากนอนโรงพยาบาล พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน^{3,6} แต่ก็มีงานวิจัยที่บ่งบอกว่ามีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้ถ้าผ่าตัดหลัง 12 ชั่วโมง⁷ และมีงานวิจัยพบปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นหรือการเกิดผลติดเชื้อหลังผ่าตัดจากการผ่าตัดล่าช้า^{8,9} นอกจากนี้ World Journal of Emergency Surgery ได้ออก Jerusalem guidelines สำหรับโรคไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งระบุว่า การผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบชนิดไม่มีภาวะแทรกซ้อนภายใน 24 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างในการเกิดภาวะแทรกซ้อน¹⁰(Qoe:1B) ในประเทศไทยยังไม่มีกรณีศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในการผ่าตัดไส้ติ่งล่าช้า ในทางปฏิบัติ การผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบยังถือเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องผ่าตัดเร่งด่วนเสมอ แต่จากหลายงานวิจัยมีแนวโน้มบ่งบอกว่าการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบสามารถผ่าตัดล่าช้าได้และมีภาวะแทรกซ้อนที่ไม่แตกต่างกัน จึงมีความเป็นไปได้ที่จะวางแผนการรักษาผ่าตัดไส้ติ่งให้เหมาะสม เพื่อลดภาระในการผ่าตัดฉุกเฉิน และเพิ่มทางเลือกการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ เช่น การผ่าตัดส่องกล้อง ซึ่งจะเกิดประโยชน์ทั้งบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบ Retrospective study โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบจากการใช้ Clinical scoring systems ร่วมกับการตรวจวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายทางรังสี (Ultrasound หรือ CT scan) และคัดแยกผู้ป่วยที่มีภาวะไส้ติ่งอักเสบแบบไม่มีภาวะแทรกซ้อน (Uncomplicated Acute Appendicitis) เพื่อนำมาเปรียบเทียบผลกระทบของภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 4 กลุ่มตามระยะเวลาหลังการวินิจฉัย ได้แก่ กลุ่มที่ผ่าตัดภายใน

1 ชั่วโมง, 1-6 ชั่วโมง, 6-12 ชั่วโมง และหลัง 12 ชั่วโมง

ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนาใช้ในการจำแนกผู้ป่วยตามเพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (BMI) โรคประจำตัว (เบาหวานและ HIV) ข้อมูลลักษณะทางคลินิกที่บันทึกรวมถึงสัญญาณชีพ (SOS score)¹¹, qSOFA¹², ภาวะขาดน้ำ (ประเมินจาก Hypovolemic shock criteria), จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) และผลทางพยาธิวิทยาของไส้ติ่ง (ขนาดไส้ติ่งและนิ่วในไส้ติ่ง) เพื่อควบคุมปัจจัยที่อาจมีผลต่อภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ

การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตามระยะเวลารอคอยการผ่าตัดทั้ง 4 กลุ่ม ใช้สถิติ Chi-square test, One-way ANOVA และ Kruskal-Wallis test การวิเคราะห์ผลของระยะเวลารอคอยการผ่าตัดต่อการเกิดไส้ติ่งเน่า (Gangrenous appendicitis) ไส้ติ่งแตก (Ruptured appendicitis) ฝี (Abscess) และการอักเสบชนิด Phlegmon วิเคราะห์ด้วยสถิติ Binary logistic regression โดยทำการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (Univariable analysis) นำเสนอเป็นค่า Crude odds ratio (95%CI) จากนั้นทำการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร (Multivariable analysis)

เพื่อควบคุมและกำจัดอิทธิพลของตัวแปรรบกวน (Confounding) ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคเบาหวาน ระยะเวลาเริ่มมีอาการ SOS score qSOFA ภาวะขาดน้ำ ภาวะเม็ดเลือดขาวสูง (Leukocytosis) นิ่วในไส้ติ่ง (Fecalith) ขนาดไส้ติ่ง และการวินิจฉัยโรค นำเสนอเป็นค่า Adjusted odds ratio (95%CI) โดยใช้โปรแกรม STATA (StataCorp. Stata Statistical Software: Release 18. College Station, TX: StataCorp LLC; 2023.)

ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของการเกิดภาวะแทรกซ้อนในการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ โดยแบ่งผู้ป่วยตามระยะเวลาหลังการวินิจฉัยออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง 1-6 ชั่วโมง 6-12 ชั่วโมง และหลัง 12 ชั่วโมง ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบที่โรงพยาบาลหัวหิน ข้อมูลจะถูกรวบรวมจากระบบ Medical 2020 และเวชระเบียนผู้ป่วยใน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2566

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบ

ปัจจัยศึกษา	ทั้งหมด	≤1 ชม.	2-6 ชม.	7-12 ชม.	>12 ชม.	P-value
n(%)	839	286 (34.1)	234 (27.9)	113 (13.4)	206 (24.6)	
เพศ, n(%)						
ชาย	459 (54.7)	161 (56.3)	143 (61.1)	51 (45.1)	104 (50.5)	0.020*
หญิง	380 (45.3)	125 (43.7)	91 (38.9)	62 (54.9)	102 (49.5)	
อายุ (ปี), median (IQR)	27 (16, 41)	26 (14, 40)	27.5 (16, 42)	28 (17, 40)	30 (19, 46)	0.065
< 15 ปี	176 (20.9)	73 (25.5)	52 (22.2)	23 (20.3)	28 (13.6)	0.075
15 – 30 ปี	280 (33.4)	88 (30.8)	82 (35.0)	36 (31.9)	74 (35.9)	
> 30 ปี	383 (45.7)	125 (43.7)	100 (42.7)	54 (47.8)	104 (50.5)	
น้ำหนัก (กก.), mean±SD	57.70±18.22	56.82±18.72	56.28±18.40	58.13±18.67	60.29±16.87	0.097
ส่วนสูง (ซม.), mean±SD	158.73±15.19	157.67±16.05	157.90±16.80	159.35±13.07	160.81±12.79	0.105
ดัชนีมวลกาย (กก/ม ²), mean±SD	22.38±5.12	22.20±4.95	21.98±5.11	22.49±5.52	23.03±5.11	0.163

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบ (ต่อ)

ปัจจัยศึกษา	ทั้งหมด	≤1 ชม.	2-6 ชม.	7-12 ชม.	>12 ชม.	P-value
โรคประจำตัว, n(%)						
เบาหวาน	23 (2.7)	8 (2.8)	7 (3.0)	2 (1.8)	6 (2.9)	0.923
ติดเชื้อเอชไอวี	4 (0.5)	2 (0.7)	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.5)	0.837

วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Chi-square test, One-way ANOVA, Kruskal-Wallis test

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อมูลส่วนบุคคล ลักษณะทางคลินิก การผ่าตัด และผลลัพธ์การรักษา

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบจำนวน 839 ราย พบว่า มีอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.2:1 คน ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 27 (IQR 16, 41) ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 22.38 ± 5.12 กก/ม² มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 2.7 และติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 0.5 ระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดมี

ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1 (IQR 4, 12) ชั่วโมง แบ่งเป็นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 34.1 (286/839) 2-6 ชั่วโมง ร้อยละ 27.9 (234/839) 7-12 ชั่วโมง ร้อยละ 13.4 (113/839) และมากกว่า 12 ชั่วโมง ร้อยละ 24.6 (206/839) เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยตามกลุ่มระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดพบว่า เพศในกลุ่มผู้ป่วยทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P=0.020)

ตารางที่ 2 ข้อมูลลักษณะทางคลินิกและการผ่าตัด

ปัจจัยศึกษา	ทั้งหมด	≤1 ชม.	2-6 ชม.	7-12 ชม.	>12 ชม.	P-value
n (%)	839	286 (34.1)	234 (27.9)	113 (13.4)	206 (24.6)	
หัตถการก่อนการผ่าตัด, n(%)						
Appendectomy	829 (98.8)	282 (98.6)	232 (99.2)	113 (100.0)	202 (97.6)	0.444
Explore lap	10 (1.2)	4 (1.4)	2 (0.8)	0 (0.0)	4 (1.9)	
หัตถการหลังการผ่าตัด, n(%)						
Appendectomy	830 (98.9)	285 (99.7)	232 (99.2)	112 (99.1)	201 (97.6)	0.164
Explore lap	9 (1.1)	1 (0.3)	2 (0.8)	1 (0.9)	5 (2.4)	
ระยะเวลาเริ่มมี						
อาการ (ชม.), median (IQR)	18 (8, 24)	24 (8, 24) ^a	24 (10, 24) ^b	11 (6, 24) ^{a,b,c}	18 (10, 24) ^c	<0.001*
SOS score, n(%)						
0	460 (54.8)	141 (49.3)	132 (56.4)	70 (61.9)	117 (56.8)	0.218
1 – 3	368 (43.9)	139 (48.6)	99 (42.3)	42 (37.2)	88 (42.7)	
≥ 4	11 (1.3)	6 (2.1)	3 (1.3)	1 (0.9)	1 (0.5)	

ตารางที่ 2 ข้อมูลลักษณะทางคลินิกและการผ่าตัด (ต่อ)

ปัจจัยศึกษา	ทั้งหมด	≤1 ชม.	2-6 ชม.	7-12 ชม.	>12 ชม.	P-value
qSOFA score, n(%)						
0	829 (98.8)	283 (98.9)	230 (98.3)	111 (98.2)	205 (99.5)	0.620
1	10 (1.2)	3 (1.1)	4 (1.7)	2 (1.8)	1 (0.5)	
ภาวะขาดน้ำ, n(%)						
ระดับต่ำ	559 (66.6)	180 (62.9)	166 (70.9)	80 (70.8)	133 (64.6)	0.499
ระดับปานกลาง	275 (32.8)	104 (36.4)	67 (28.6)	32 (28.3)	72 (34.9)	
ระดับสูง	5 (0.6)	2 (0.7)	1 (0.4)	1 (0.9)	1 (0.5)	
Leukocytosis, n(%)						
< 17,000 cells/mm ³	604 (72.0)	190 (66.4)	173 (73.9)	79 (69.9)	162 (78.6)	0.023*
≥ 17,000 cells/mm ³	235 (28.0)	96 (33.6)	61 (26.1)	34 (30.1)	44 (21.4)	
Fecalith, n(%)	330 (39.3)	124 (43.4)	78 (33.3)	47 (41.6)	81 (39.3)	0.126
ขนาดของไส้ติ่ง (มม.), median (IQR)	8 (7, 10)	8 (7, 10)	8 (7, 10)	8 (6, 10)	8 (7, 10)	0.969

a,b,c,d อักษรที่เหมือนกันแสดงถึง มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Chi-square test, และ Kruskal-Wallis test

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 แสดงข้อมูลลักษณะทางคลินิกและการผ่าตัดพบว่า ร้อยละ 98.8 ได้รับหัตถการผ่าตัดเป็น Appendectomy ระยะเวลาเริ่มมีอาการมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 18 (IQR 8, 24) ชั่วโมง คะแนน SOS ส่วนใหญ่ 0 คะแนน ร้อยละ 54.8 รองลงมาเป็น 1-3 คะแนน ร้อยละ 43.9 และมากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน ร้อยละ 1.3 ตามลำดับ ร้อยละ 98.8 มีคะแนน qSOFA เท่ากับ 0 คะแนน ผู้ป่วยมีภาวะขาดน้ำระดับต่ำ ปานกลาง และสูง ร้อยละ 66.6, 32.8 และ 0.6 ตามลำดับ

ระดับ Leukocytosis มากกว่าหรือเท่ากับ 17,000 cells/mm³ ร้อยละ 28.0 ภาวะมีนิ่วอุจจาระอุดตันภายในไส้ติ่งพบร้อยละ 39.3 ขนาด

ของไส้ติ่งมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 8 (IQR 7, 10) มิลลิเมตร เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะทางคลินิกและการผ่าตัดตามกลุ่มระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดพบว่า ระยะเวลาเริ่มมีอาการในผู้ป่วยทั้ง 4 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P<0.001) โดยผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการรอคอยผ่าตัด 7-12 ชั่วโมง มีระยะเวลาเริ่มมีอาการสั้นกว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งระดับ Leukocytosis ในผู้ป่วยทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P=0.023)

ตารางที่ 3 ข้อมูลผลลัพธ์การรักษา

ปัจจัยศึกษา	ทั้งหมด	≤1 ชม.	2-6 ชม.	7-12 ชม.	>12 ชม.	P-value
n(%)	839	286 (34.1)	234 (27.9)	113 (13.4)	206 (24.6)	
ภาวะแทรกซ้อน, n(%)						
Gangrenous appendicitis	80 (9.5)	34 (11.9)	23 (9.8)	11 (9.7)	12 (5.8)	0.161
Ruptured appendicitis	118 (14.1)	52 (18.2)	34 (14.5)	12 (10.6)	20 (9.7)	0.038*
Abscess and phlegmon	26 (3.1)	7 (2.5)	8 (3.4)	4 (3.5)	7 (3.4)	0.892
ระยะเวลารอคอยผ่าตัด ทั้งหมด (วัน), median (IQR)	3 (2, 4)	3 (2, 5) ^{a,b,c}	3 (2, 4) ^{a,d}	3 (2, 3) ^{b,e}	4 (3, 5) ^{c,d,e}	<0.001*
ระยะเวลารอคอยผ่าตัด ผ่าตัด (วัน), median (IQR)	3 (2, 4)	3 (2, 5) ^a	3 (2, 4)	3 (2, 3) ^a	3 (2, 4)	0.047*

a,b,c,d อักษรที่เหมือนกันแสดงถึง มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Chi-square test และ Kruskal-Wallis test

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผลลัพธ์การรักษาพบว่า ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนเป็น Gangrenous appendicitis ร้อยละ 9.5 Ruptured appendicitis ร้อยละ 14.1 และ Abscess and phlegmon ร้อยละ 3.1 ระยะเวลารอคอยผ่าตัดทั้งหมดมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 3 (IQR 2, 4) วัน และระยะเวลารอคอยผ่าตัดหลังผ่าตัดมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 3 (IQR 2, 4) วัน เช่นเดียวกัน

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลผลลัพธ์การรักษาตามกลุ่มระยะเวลารอคอยผ่าตัดพบว่า ระยะเวลารอคอยผ่าตัดทั้งหมดในผู้ป่วยทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.001$) ขณะที่ระยะเวลารอคอยผ่าตัดหลังผ่าตัดระหว่างผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอคอยมากกว่า 12 ชั่วโมง กับผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอคอยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ($P > 0.05$)

ตารางที่ 4 ผลของระยะเวลารอคอยผ่าตัดที่มีต่อการเกิด Gangrenous appendicitis

ระยะเวลารอคอยผ่าตัด	Crude OR (95%CI)	P-value	Adjusted OR [#] (95%CI)	P-value
≤1 ชม.	Reference		Reference	
2-6 ชม.	0.77 (0.44, 1.36)	0.373	0.77 (0.42, 1.41)	0.395
7-12 ชม.	0.72 (0.35, 1.50)	0.387	0.81 (0.38, 1.75)	0.594
>12 ชม.	0.41 (0.20, 0.81)	0.011*	0.42 (0.20, 0.87)	0.020*

วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Binary logistic regression

[#] ควบคุมอิทธิพลตัวแปรเพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, โรคเบาหวาน, ระยะอาการเริ่มมีอาการ, SOS score, qSOFA, ภาวะขาดน้ำ, Leukocytosis, Fecalith, ขนาดของไส้ติ่ง

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลกระทบของระยะเวลาการรอคอยที่มีต่อผลลัพธ์การรักษา

จากตารางที่ 4 แสดงผลของระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดที่มีต่อการเกิด Gangrenous appendicitis พบว่า การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariable analysis) ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดมากกว่า 12 ชั่วโมง มีผลต่อการลดโอกาสการเกิด Gangrenous appendicitis อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Crude OR 0.41 [95%CI 0.20, 0.81], $P=0.011$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดมากกว่า 12 ชั่วโมง มีโอกาสเกิด Gangrenous appendicitis ได้น้อยกว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 59.0 ขณะที่ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัด 2-6 และ 7-12 ชั่วโมง ไม่มีผลต่อ

การเกิด Gangrenous appendicitis ในทางสถิติ ($P>0.05$)

การวิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariable analysis) ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดมากกว่า 12 ชั่วโมง มีผลต่อการลดโอกาสการเกิด Gangrenous appendicitis อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Adjusted OR 0.42 [95%CI 0.20, 0.87], $P=0.020$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดมากกว่า 12 ชั่วโมง มีโอกาสเกิด Gangrenous appendicitis ได้น้อยกว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 58.0 ขณะที่ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัด 2-6 และ 7-12 ชั่วโมง ไม่มีผลต่อการเกิด Gangrenous appendicitis ในทางสถิติ ($P>0.05$)

ตารางที่ 5 ผลของระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดที่มีต่อการเกิด Ruptured appendicitis

ระยะเวลาการรอคอยผ่าตัด	Crude OR (95%CI)	P-value	Adjusted OR [#] (95%CI)	P-value
≤1 ชม.	Reference		Reference	
2-6 ชม.	0.76 (0.46, 1.21)	0.266	0.96 (0.55, 1.68)	0.883
7-12 ชม.	0.52 (0.26, 1.02)	0.057	0.69 (0.32, 1.53)	0.365
>12 ชม.	0.44 (0.25, 0.77)	0.004*	0.47 (0.25, 0.90)	0.022*

วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Binary logistic regression

[#] ควบคุมอิทธิพลตัวแปรเพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, โรคเบาหวาน, ระยะอาการเริ่มมีอาการ, SOS score, qSOFA, ภาวะขาดน้ำ, Leukocytosis, Fecalith, ขนาดของไส้ติ่ง

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 แสดงผลของระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดที่มีต่อการเกิด Ruptured appendicitis พบว่า การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariable analysis) ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดมากกว่า 12 ชั่วโมง มีผลต่อการลดโอกาสการเกิด Ruptured appendicitis อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Crude OR 0.44 [95%CI 0.25, 0.77], $P=0.004$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยที่มี

ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดมากกว่า 12 ชั่วโมง มีโอกาสเกิด Ruptured appendicitis ได้น้อยกว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 56.0 ขณะที่ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัด 2-6 และ 7-12 ชั่วโมง ไม่มีผลต่อการเกิด Ruptured appendicitis ในทางสถิติ ($P>0.05$)

การวิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariable analysis) ระยะเวลาโรคอวยการผ่าตัดมากกว่า 12 ชั่วโมง มีผลต่อการลดโอกาสการเกิด Ruptured appendicitis อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Adjusted OR 0.47 [95%CI 0.25, 0.90], P=0.022) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอ

คอยการผ่าตัดมากกว่า 12 ชั่วโมง มีโอกาสเกิด Ruptured appendicitis ได้น้อยกว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอคอยการผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 53.0 ขณะที่ระยะเวลารอคอยการผ่าตัด 2-6 และ 7-12 ชั่วโมง ไม่มีผลต่อการเกิด Ruptured appendicitis ในทางสถิติ (P>0.05)

ตารางที่ 6 ผลของระยะเวลารอคอยผ่าตัดที่มีต่อการเกิด Abscess และ phlegmon

ระยะเวลารอคอยผ่าตัด	Crude OR (95%CI)	P-value	Adjusted OR [#] (95%CI)	P-value
≤1 ชม.	Reference		Reference	
2-6 ชม.	1.31 (0.46, 3.67)	0.614	1.43 (0.45, 4.59)	0.546
7-12 ชม.	1.28 (0.37, 4.50)	0.698	0.87 (0.17, 4.57)	0.868
>12 ชม.	1.16 (0.40, 3.36)	0.791	0.92 (0.28, 3.09)	0.895

วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Binary logistic regression

[#] ควบคุมอิทธิพลตัวแปรเพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, โรคเบาหวาน, ระยะอาการเริ่มมีอาการ, SOS score, qSOFA, ภาวะขาดน้ำ, Leukocytosis, Fecalith, ขนาดของไส้ติ่ง

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 แสดงผลของระยะเวลารอคอยผ่าตัดที่มีต่อการเกิด Abscess และ phlegmon พบว่า การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariable analysis) ระยะเวลาโรคอวยการผ่าตัดไม่มีผลต่อการเกิด Abscess และ phlegmon

ในทางสถิติ (P>0.05) เช่นเดียวกับการวิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariable analysis) ระยะเวลาโรคอวยการผ่าตัดไม่มีผลต่อการเกิด Abscess และ phlegmon ในทางสถิติ (P>0.05)

ตารางที่ 7 ผลของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่มีต่อระยะเวลารอนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด

ภาวะแทรกซ้อน	Coefficient (β) (95%CI)	P-value	Coefficient (β) (95%CI)	P-value
Gangrenous appendicitis	-0.02 (-0.16, 0.12)	0.767	-0.02 (-0.16, 0.13)	0.808
Ruptured appendicitis	0.82 (0.74, 0.90)	<0.001*	0.70 (0.60, 0.80)	<0.001*
Abscess and phlegmon	1.12 (0.98, 1.25)	<0.001*	0.98 (0.82, 1.14)	<0.001*

กลุ่มอ้างอิง: Appendix

วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Poisson regression

[#] ควบคุมอิทธิพลตัวแปรเพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, โรคเบาหวาน, ระยะอาการเริ่มมีอาการ, SOS score, qSOFA, ภาวะขาดน้ำ, Leukocytosis, Fecalith, ขนาดของไส้ติ่ง

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 7 แสดงผลการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่มีต่อระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด พบว่า การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariable analysis) การเกิด Ruptured appendicitis มีผลต่อระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (β 0.82 [95%CI 0.74, 0.90], $P < 0.001$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยที่มี Ruptured appendicitis มีระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดนานกว่าผู้ป่วยที่มีไส้ติ่งธรรมดา 0.82 วัน การเกิด Abscess และ phlegmon มีผลต่อระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (β 1.12 [95%CI 0.98, 1.25], $P < 0.001$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยที่มี Abscess และ phlegmon มีระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดนานกว่าผู้ป่วยที่มีไส้ติ่งธรรมดา 1.12 วัน ขณะที่การเกิด Gangrenous appendicitis มีระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดไม่แตกต่างกับไส้ติ่งธรรมดาในทางสถิติ ($P > 0.05$)

การวิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariable analysis) การเกิด Ruptured appendicitis มีผลต่อระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (β 0.70 [95%CI 0.60, 0.80], $P < 0.001$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยที่มี Ruptured appendicitis มีระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดนานกว่าผู้ป่วยที่มีไส้ติ่งธรรมดา 0.70 วัน การเกิด Abscess และ phlegmon มีผลต่อระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (β 0.98 [95%CI 0.82, 1.14], $P < 0.001$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ป่วยที่มี Abscess และ phlegmon มีระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดนานกว่าผู้ป่วยที่มีไส้ติ่งธรรมดา 0.98 วัน ขณะที่การเกิด Gangrenous appendicitis มีระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดไม่แตกต่างกับไส้ติ่งธรรมดาในทางสถิติ ($P > 0.05$)

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาเริ่มมีอาการกับผลลัพธ์การรักษา

ผลลัพธ์การรักษา	ระยะเวลาเริ่มมีอาการ (ชั่วโมง), median (IQR)	ระยะเวลาเริ่มมีอาการที่พบบ่อย	P-value
Appendix	14 (8, 24)	24 ชั่วโมง	0.216
Gangrenous appendicitis	18 (8, 24)	24 ชั่วโมง	
Ruptured appendicitis	24 (17, 48)	40 ชั่วโมง	<0.001*
Abscess และ phlegmon	36 (24, 72)	45 ชั่วโมง	<0.001*
ระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลัง ผ่าตัด (วัน)	$\rho = 0.202^{\#}$		<0.001*

วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis test และ Spearman rho correlation[#]

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาเริ่มมีอาการกับผลลัพธ์การรักษา

จากตารางที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาเริ่มมีอาการกับผลลัพธ์การรักษาพบว่าผู้ป่วยที่มี Ruptured appendicitis มีค่ามัธยฐานของระยะเวลาเริ่มมีอาการสูงกว่าผู้ป่วยที่ไส้ติ่งธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.001$) เช่นเดียวกันผู้ป่วยที่มี Abscess และ phlegmon มีค่ามัธยฐานของระยะเวลาเริ่มมีอาการ

สูงกว่าผู้ป่วยที่ไส้ติ่งธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P < 0.001$) ขณะที่ระยะเวลาเริ่มมีอาการมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\rho = 0.202$; $P < 0.001$) แต่ทั้งนี้ระยะเวลาเริ่มมีอาการในการเกิด Gangrenous appendicitis กับไส้ติ่งธรรมดาไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ($P = 0.216$)

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์พหุปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอคอยมากกว่า 12 ชั่วโมง

ปัจจัยศึกษา	Gangrenous appendicitis		Ruptured appendicitis		Abscess และ phlegmon	
	Adj. OR (95%CI)	P-value	Adj. OR (95%CI)	P-value	Adj. OR (95%CI)	P-value
Leukocytosis $\geq 17,000$ cells/mm ³ (Ref: $<17,000$ cells/mm ³)	1.86 (0.51, 6.83)	0.351	0.55 (0.15, 2.05)	0.377	0.58 (0.07, 5.05)	0.621
Fecalith (Ref: No)	1.22 (0.36, 4.17)	0.751	1.70 (0.66, 4.39)	0.274	2.27 (0.48, 10.64)	0.300
ขนาดของไส้ติ่ง (มม.)	1.25 (1.06, 1.47)	0.007*	1.17 (1.01, 1.35)	0.031*	1.19 (0.96, 1.47)	0.107

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอคอยมากกว่า 12 ชั่วโมง

จากตารางที่ 9 แสดงการวิเคราะห์พหุปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอคอยมากกว่า 12 ชั่วโมง พบว่า ขนาดของไส้ติ่งส่งผลต่อการเกิด Gangrenous appendicitis (Adj. OR 1.25 [95%CI 1.06, 1.47], $P = 0.007$) และ Ruptured appendicitis (Adj. OR 1.17 [95%CI 1.01, 1.35], $P = 0.031$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หรือกล่าวได้ว่า หากขนาดของไส้ติ่งเพิ่มขึ้น 1 มม. จะมีโอกาสเกิด Gangrenous appendicitis มากเป็น 1.25 เท่า และ Ruptured appendicitis มากเป็น 1.17 เท่า

วิจารณ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ พบว่าระยะเวลารอคอยการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในกลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง 1-6 ชั่วโมง และ 6-12 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการเกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยก่อนหน้านี้^{2,3,4,6} อย่างไรก็ตาม ในการวิจัยครั้งนี้พบว่ากลุ่มที่ผ่าตัดหลัง 12 ชั่วโมง มีโอกาสเกิดไส้ติ่งเน่า (Gangrenous appendicitis) และไส้ติ่งแตก (Ruptured appendicitis) น้อยกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวอาจเกิดจากปัจจัยอื่นนอกเหนือจากการศึกษา เช่น ประสบการณ์และความพร้อมของศัลยแพทย์ รวมถึงความเครียดของศัลยแพทย์จากการผ่าตัดฉุกเฉินนอกเวลาหรือ

ช่วงกลางคืน 5 นอกจากนี้ ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบในโรงพยาบาลหัวหินจะได้รับการยาปฏิชีวนะและสารน้ำเพื่อฟื้นฟูสัญญาณชีพก่อนการผ่าตัด ซึ่งอาจส่งผลต่อการรักษาที่แตกต่างกัน

ในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบ มีการใช้ Clinical score ร่วมกับการตรวจวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายทางรังสี (Ultrasound หรือ CT scan) ซึ่งการวินิจฉัยด้วย Ultrasound อาจมีความคลาดเคลื่อนในการจำแนกไส้ติ่งอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ทำให้ผลการวิจัยอาจคลาดเคลื่อนได้

การศึกษาพบว่าระยะเวลาการผ่าตัดที่ล่าช้า มีผลต่อระยะเวลานอนโรงพยาบาล โดยกลุ่มไส้ติ่งแตก (Ruptured appendicitis) ฝี (Abscess) และการอักเสบชนิด Phlegmon มีระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ยมากกว่า 1-1.5 วัน แต่เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยการผ่าตัดกับระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด กลับไม่พบความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยที่พบว่ากลุ่มที่ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบหลัง 12 ชั่วโมง มีการเกิดไส้ติ่งเน่าและไส้ติ่งแตกน้อยกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดก่อน 1 ชั่วโมง ทำให้ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการ พบว่ากลุ่มที่มีอาการนานกว่าเฉลี่ย 40-45 ชั่วโมง มีโอกาสเกิดไส้ติ่งแตก ฝี และการอักเสบชนิด Phlegmon มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับบทความใน Schwartz's Principles of Surgery (11th ed.) ที่กล่าวถึงระยะเวลาการผ่าตัดไส้ติ่ง โดยแนะนำว่าสามารถรอผ่าตัดได้อย่างน้อย 12 ชั่วโมง และควรมีอาการน้อยกว่า 48 ชั่วโมง¹

จากผลการวิจัยที่พบว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอคอยการผ่าตัดมากกว่า 12 ชั่วโมง มีโอกาสเกิดไส้ติ่งเน่าและไส้ติ่งแตกน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีระยะเวลารอ

คอยการผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผู้ป่วยในกลุ่มที่ผ่าตัดหลัง 12 ชั่วโมงอย่างละเอียด เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และพบว่าขนาดของไส้ติ่งที่เพิ่มขึ้น 1 มิลลิเมตร จะมีโอกาสเกิดไส้ติ่งเน่ามากขึ้น 1.25 เท่า และไส้ติ่งแตกมากขึ้น 1.17 เท่า จากผลการวิจัยนี้ อาจสามารถใช้การประเมินขนาดของไส้ติ่งผ่าน CT scan ช่วยจำแนกผู้ป่วยที่ต้องผ่าตัดเร่งด่วนได้

สรุป

จากผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลารอคอยการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในกลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมง 1-6 ชั่วโมง และ 6-12 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการเกิดภาวะแทรกซ้อน และกลุ่มที่ผ่าตัดหลัง 12 ชั่วโมง มีโอกาสเกิดไส้ติ่งเน่า (Gangrenous appendicitis) และไส้ติ่งแตก (Ruptured appendicitis) น้อยกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 1 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้น การผ่าตัดไส้ติ่งอาจสามารถปรับเปลี่ยนจากภาวะเร่งด่วนฉุกเฉินเป็นภาวะเร่งด่วนที่สามารถรอได้ โดยในการรอคอยการผ่าตัดที่นานขึ้น ควรมีการทำความเข้าใจกับผู้ป่วยและเฝ้าระวังภาวะติดเชื้อรุนแรง โดยให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมและสารน้ำอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ การผ่าตัดไส้ติ่งจากนอกเวลาทำการมาผ่าตัดในเวลาทำการ อาจเพิ่มทางเลือกในการผ่าตัดส่องกล้องให้กับผู้ป่วยได้

การศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนพบว่า ขนาดของไส้ติ่งและระยะเวลาที่เริ่มมีอาการสามารถช่วยประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดไส้ติ่งเน่า ไส้ติ่งแตก ฝี (Abscess) และการอักเสบชนิด Phlegmon ได้ กล่าวคือ ผู้ป่วยที่มีอาการนานกว่า 40 ชั่วโมง ควรได้รับการตรวจ CT scan เพื่อประเมินภาวะไส้ติ่งแตก ฝี และการอักเสบชนิด Phlegmon ก่อน เพื่อช่วยในการวางแผนการรักษา

ที่ถูกต้อง และในกลุ่มที่ตรวจ CT scan แล้วพบว่าขนาดไส้ติ่งโตเกิน 1 เซนติเมตร มีโอกาสเกิดไส้ติ่งเน่าและไส้ติ่งแตกได้มากกว่า จึงควรมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ การผ่าตัดไส้ติ่งที่รวดเร็วก็ยังมีประโยชน์ต่อผู้ป่วย เพื่อให้ได้รับการรักษาและหายจากอาการป่วยโดยเร็ว

บรรณานุกรม

1. Fadi SD, David H, and Kiran KT. Schwartz's Principles of Surgery (11th ed.). New York: McGraw-Hill Education;2019. p. 1331-45
2. Mark E. Cohen, Karl Y. Bilimoria, et al. Effect of Delay to Operation on Outcomes in Adults with Acute Appendicitis. [Internet]. JAMA Surgery. 2010 Sep. [cited 2024 Dec 15];886-92. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/article-abstract/406271>
3. Fadi A , Charles B, Kervin A, Young K, Jeremiah M, Randolph R, Kenneth C. Effects of delaying appendectomy for acute appendicitis for 12 to 24 hours. [Internet]. JAMA surgery. 2006 May [cited 2024 Dec 15];504-50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16702523>
4. Kamal N, Navalkishor U, Niraj S, Ernesto C, John MC, Daniel TF. Delaying an Appendectomy: Is it Safe?. [Internet]. The American Surgeon Volume 78. 2012 Aug. [cited 2024 Dec 15];897-900. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/000313481207800827>
5. Sang HK, Sun JP, Youn YP, Sung IC. Delayed Appendectomy Is Safe in Patients with Acute Nonperforated Appendicitis. [Internet]. International surgery. 2015 JUN. [cited 2024 Dec 15];1004-10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4587498/>
6. Karoliina J, Ville S, Hanna L, Hanna M, Ingeborg S, Knut MA, Ari L, Panu M. Role of preoperative in-hospital delay on appendiceal perforation while awaiting appendicectomy (PERFECT): a Nordic, pragmatic, open-label, multicentre, non-inferiority, randomized controlled trial. [Internet]. The Lancet Volume 402. 2023 Sep. [cited 2024 Dec 15];1552-61. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)01311-9/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)01311-9/abstract)
7. Jae ML, Beom SK, Young JP. Is a One Night Delay of Surgery Safe in Patients With Acute Appendicitis?. [Internet]. Annals of Coloproctology Volume 34. 2018 Feb. [cited 2024 Dec 15];11-15. Available from: <https://coloproctol.org/journal/view.php?number=1552>

8. Jian L. Revisiting delayed appendectomy in patients with acute appendicitis. [Internet]. World journal of Clinical Cases Volume 9. 2021 Jul. [cited 2024 Dec 18];5372-5390. Available from: <https://www.wjgnet.com/2307-8960/full/v9/i20/5372.htm>
9. Jian L, Run X, Deng-Min H, Yao Z, Tu-Ping G, Xue-Lian W, (2019, Jan 23). Effect of Delay to Operation on Outcomes in Patients with Acute Appendicitis: A Systematic Review and Meta-analysis. [Internet]. 2019 Jan. [cited 2024 Dec 18];210-223. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29980978/>
10. Salomone DS, Mauro P, Belinda DS, Marco C, Goran A, Alice G, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. [Internet]. World Journal of Emergency Surgery volume 15. 2020 April. [cited 2024 Dec 18];1-42. Available from: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-020-00306-3>
11. รัฐภูมิ ชามพูนท, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, บุญส่ง พัจนสุนทร, (บรรณาธิการ). แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย Severe Sepsis และ Septic Shock พ.ศ.2558. กรุงเทพฯ: สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย ; 2558. น. 51
12. Mervyn S, Clifford SD, Christopher WS, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). [Internet]. JAMA Network. 2016 Feb. [cited 2024 Dec 18];801-810 Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2492881>