

ปัจจัยเสี่ยงและอัตราการเกิดแผลติดเชื้อหลังจากเย็บปิดแผลผ่าตัดทันทีของ การผ่าตัดโรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อน ในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

Risk Factor and Rate of Surgical Site Infection After Primary Closure Appendectomy Wound of Complicated Appendicitis in Phra Na Khon Si Ayutthaya Hospital

พรหมพิรุณ วัฒนวิกิกิจ, พ.บ.

Phrompirun Wattanawiggid, M.D.

Abstract

Objective: To study the rate and factors affecting surgical site infection after primary wound closure in complicated appendicitis patients who underwent appendectomies in Phra Na Khon Si Ayutthaya Hospital

Method: Adult patients diagnosed with complicated appendicitis and underwent appendectomies by two surgeons from June 2016 to July 2019 were retrospective review. The characteristic of the patient included demographic data, white blood cell count, diabetic and HIV status, history of smoking, primary diagnosis, the severity of complicated, intensive care unit admission, length of stay, type of operation, a technique of wound closure (primary or delay), pathological finding, and surgical site infection (SSI).

Result: The 176 patients with complicated appendicitis were reviewed (107 Males) with a mean age of 43.9+18.7 years. Complicated appendicitis in this group combined with 67 ruptured, 96 gangrenous and 13 appendices abscesses. Patients who had BMI above 25 kg/m² were 36.4%. Incisions were performed at

the right lower quadrant abdomen at about 84.1%. Primary wound closure was done in 83.5%. The mean length of stay is 4.7 days after surgery. The overall surgical site infection rate is 6.5% with 6.4% in the perforated group. Primary wound closure is only one factor related lower SSI in complicated appendicitis.

Conclusion: The rate of surgical wound infection after primary closure appendectomy wound of complicated appendicitis patient in Phra Na Khon Si Ayutthaya Hospital was 6.5%. Primary wound closure after appendectomy is one factor that affected the lower rate of SSI compare to delay closure.

Keywords: surgical site infection, complicated appendicitis, perforated appendicitis, primary wound closure, delay primary wound closure

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตราการเกิดแผลติดเชื้อและปัจจัยที่ส่งต่อการติดเชื้อแผลผ่าตัด หลังจากเย็บปิดแผลผ่าตัดทันทีสำหรับการผ่าตัดโรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งในแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง ศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการรักษาในแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาภายใต้การดูแลของศัลยแพทย์สองท่านในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2559 ถึงมิถุนายน พ.ศ.2562 โดยทบทวนจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีโรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนจำนวน 176 คน เก็บข้อมูล เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อุณหภูมิ จำนวนเม็ดเลือดขาว โรคเบาหวาน โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ประวัติการสูบบุหรี่ ASA Classification ชนิดแผลผ่าตัด ลักษณะความซับซ้อนของโรคไส้ติ่งอักเสบ วิธีการเย็บปิดบาดแผลหลังผ่าตัด การรับเข้ารักษาในหอผู้ป่วย

วันที่รับ (received) 5 เมษายน 2566

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 13 สิงหาคม 2566

วันที่ตอบรับ (accepted) 15 สิงหาคม 2566

Published online ahead of print 25 กันยายน 2566

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Department of surgery, Phra Na Khon Si Ayutthaya hospital,

Phra Na Khon Si Ayutthaya

Corresponding Author: พรหมพิรุณ วัฒนวิกิกิจ

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Email: phrompirun@yahoo.com

doi:

วิกฤติ ระยะเวลาอนโรงพยาบาล ผลขึ้นเนื้อ และการติดเชื้อ แผลผ่าตัด ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อแผลผ่าตัด โดยใช้ Chi-square test และ Fisher's exact test

ผลการศึกษา: โรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนทั้งหมด 176 คน ประกอบด้วยภาวะไส้ติ่งแตก 67 คน ไส้ติ่งเน่าเปื่อย 96 คน และไส้ติ่งที่เป็นโพรงฝืนอง 13 คน กลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษาเป็นเพศชาย ร้อยละ 60 อายุเฉลี่ย 43.9+ 18.7 ปี โดยมีผู้ป่วยดัชนีมวลกาย มากกว่าหรือเท่ากับ 25 ร้อยละ 36.4 ชนิดแผลผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดเป็นแผลผ่าตัดบริเวณท้องน้อยด้านขวาร้อยละ 84.1 และมีผู้ป่วยที่ได้รับการเย็บปิดผิวหนังบริเวณแผลผ่าตัดทันที ร้อยละ 83.5 ระยะเวลาอนโรงพยาบาลโดยรวมเฉลี่ย 4.7 วัน มีอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดโดยรวมร้อยละ 6.5 อัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดของผู้ป่วยที่มีภาวะไส้ติ่งแตกร้อยละ 6.4 และพบว่าการเย็บปิดบาดแผลทันทีมีอัตราการเกิดการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดร้อยละ 4.0 ต่ำกว่าการเย็บปิดบาดแผลในภายหลังร้อยละ 17.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.04)

สรุป: การติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดหลังจากเย็บปิดแผลผ่าตัดทันที ในโรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อน (Complicated appendicitis) มีอัตราการเกิดร้อยละ 6.5 และพบว่าการเย็บปิดแผลผ่าตัดทันที (Primary wound closure) เป็นปัจจัยที่อาจจะช่วยลดการติดเชื้อแผลผ่าตัดได้

คำสำคัญ: การติดเชื้อแผลผ่าตัด, โรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อน, โรคไส้ติ่งแตก, การเย็บปิดแผลผ่าตัดทันที, การเย็บปิดแผลภายหลัง

บทนำ

โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นภาวะเร่งด่วนทางศัลยกรรมที่พบบ่อยในงานศัลยกรรมทั่วไป โดยภาวะไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนที่ประกอบด้วย ภาวะไส้ติ่งแตก ไส้ติ่งอักเสบเป็นฝีและไส้ติ่งเน่าอักเสบ ซึ่งมีอุบัติการณ์การภาวะไส้ติ่งแตกเทียบเท่ากับโรคไส้ติ่งอักเสบทั้งหมดมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เนื่องจากต้องมีการรอผลตรวจสารพันธุกรรมของเชื้อโควิด-19 ก่อนเข้ารับการรักษาผ่าตัดทุกราย ทำให้ระยะเวลาการผ่าตัดนานกว่าปกติ

การเกิดแผลติดเชื้อหลังการผ่าตัดโรคไส้ติ่งแตกเป็นปัญหาที่พบได้หลังผ่าตัด โดยมีอัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัดแบบเปิด ร้อยละ 15.9 ซึ่งสูงกว่าการผ่าตัดผ่านกล้องที่มีอัตราการติดเชื้อหลังร้อยละ 6.8¹ ซึ่งการเย็บปิดแผลผ่าตัดทันทีของการผ่าตัดโรคไส้ติ่งแบบซับซ้อนสามารถทำได้ โดยไม่เพิ่มอัตราการติดเชื้อจากรายงานของ Siribumrungwong B และคณะ² พบว่า ได้รายงานการศึกษาแบบ Systematic Review และ Meta Analysis โดยรวมข้อมูลจาก 6 การศึกษาแบบการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่ม

ควบคุม พบว่าการล้างแผลแล้วเย็บปิดผิวหนังทันทีหลังจากที่ผ่าตัดเสร็จสิ้น สามารถทำได้โดยไม่เพิ่มอัตราการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด ช่วยลดวันนอนโรงพยาบาล และช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วยได้ แต่เนื่องจากข้อมูลในแต่ละหลายรายงาน มีความขัดแย้งกัน เนื่องจากสภาพผู้ป่วยในแต่ละพื้นที่หรือเทคนิคการผ่าตัดอาจจะแตกต่างกัน จึงทำให้ผลลัพธ์ของอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดได้ผลที่ต่างกัน

การผ่าตัดไส้ติ่งในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาส่วนใหญ่ใช้เทคนิคการผ่าตัดแบบเปิด ส่วนวิธีการปิดบาดแผลหลังพบภาวะไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนขึ้นอยู่กับดุลพินิจของแพทย์ผ่าตัด โดยการเย็บปิดผิวหนังทันทีหลังจากที่ผ่าตัดเสร็จสิ้นหลังการผ่าตัดไส้ติ่งออกแบบเปิดนั้น สามารถทำได้และสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ป่วยและลดการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ได้ แต่ยังไม่มีความชัดเจนในอัตราติดเชื้อหรืออัตราการประสบความสำเร็จในการรักษาที่ต่างไปจากเดิม อีกทั้งยังไม่ทราบปัจจัยที่ส่งผลต่อการติดเชื้อแผลผ่าตัด ฉะนั้นทางผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาอัตราการติดเชื้อหลังเย็บปิดบาดแผลหลังการผ่าตัดภาวะไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนของผู้ป่วยในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง (Retrospective study) (Study design) โดยทำการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบและได้รับการรักษาในแผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาภายใต้การดูแลของศัลยแพทย์สองท่านในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2559 ถึงมิถุนายน พ.ศ.2562 ทุกรายที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดและมารับการติดตามการรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกหลังจากกลับบ้าน (Setting) โดยมีเกณฑ์คุณสมบัติ คือผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 18 ปี มีโรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อน และเวชระเบียนที่มีข้อมูลการรักษาครบตามรายการปัจจัยที่จะศึกษา ส่วนการศึกษาอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดจะเป็นข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยที่มาติดตามการรักษาบาดแผลหลังผ่าตัดเท่านั้น ในรายที่ไม่มาติดตาม การรักษา ข้อมูลจะถูกคัดออก (Participants)

ทบทวนเวชระเบียนและเก็บข้อมูลรายบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อุณหภูมิ จำนวนเม็ดเลือดขาว โรคเบาหวาน โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ประวัติการสูบบุหรี่ American Society of Anesthesiologists (ASA) Classification ชนิดแผลผ่าตัด ลักษณะความซับซ้อนของโรคไส้ติ่งอักเสบ การเย็บปิดบาดแผลหลังผ่าตัดแบ่งเป็นการเย็บปิดแผลทันที (Primary closure) และการเย็บปิดแผลในภายหลัง (Delayed primary closure) การรับเข้ารักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ ระยะเวลาอนโรงพยาบาล ผลขึ้นเนื้อ และการติดเชื้อแผลผ่าตัด ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลกับ

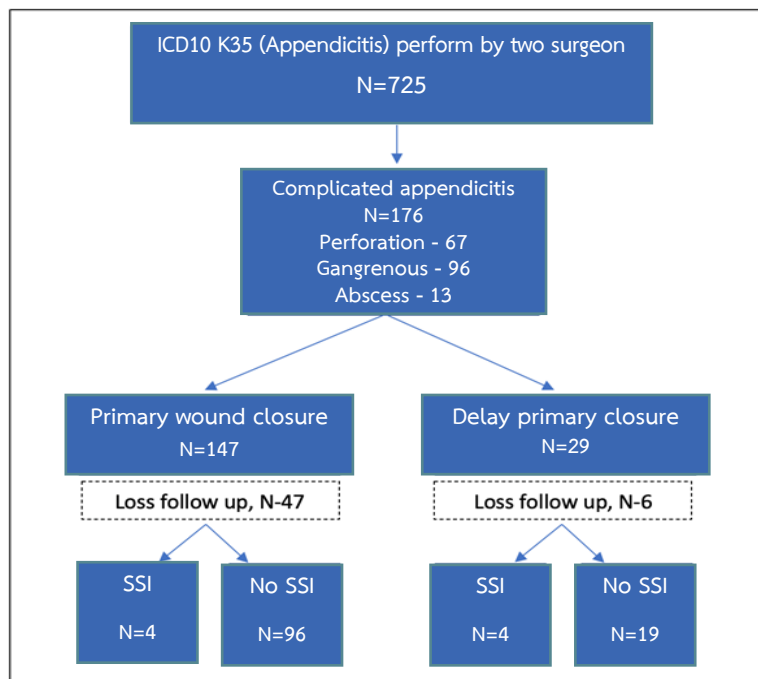
การติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด^{3,4} (Variables)

ลักษณะความซับซ้อนของโรคไส้ติ่งอักเสบในการศึกษานี้แบ่งเป็น ไส้ติ่งแตก ไส้ติ่งเน่าเปื่อย และไส้ติ่งที่เป็นโพรงฝืดของส่วนชนิดและตำแหน่งของแผลผ่าตัดในการศึกษานี้ประกอบด้วยแผลผ่าตัดแนวเฉียงบริเวณท้องน้อยด้านขวา แผลผ่าตัดแนวตั้งบริเวณกึ่งกลางช่องท้อง และการผ่าตัดไส้ติ่งผ่านกล้อง (Variables)

โดยแหล่งที่มาของข้อมูลทั้งหมดที่จะนำมาศึกษาได้มาจากการทบทวนเวชระเบียนรายบุคคลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ (Data sources/measurement) และเลือกใช้วิธีนี้เนื่องจากในระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์มีข้อมูลทุกอย่างอยู่ในเลขโรงพยาบาลรายบุคคล (Quantitative variables) ในการรวบรวม

กลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยรวบรวมผู้ป่วยทุกรายในช่วงเวลาดังกล่าวทั้งหมดมาศึกษาทำให้ไม่มีอคติในการรวบรวมกลุ่มตัวอย่าง โดยในช่วงเวลาสามปีข้อบ่งชี้ในการเลือกวิธีการรักษาของศัลยแพทย์ทั้งสองไม่มีการเปลี่ยนแปลงทำให้ไม่มีอคติในการจำแนกกลุ่มตัวอย่างรวมถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ในเรื่องปัจจัยต่างๆ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา แต่อาจจะมียุติเกิดขึ้นในขณะที่มีการตรวจประเมินการติดเชื้อบาดแผลของศัลยแพทย์ ว่ามีการติดเชื้อหรือไม่มีการติดเชื้อของ แผลผ่าตัด (Bias)

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เลขที่โครงการวิจัย 001/2566



ICD10, International Classification of Diseases and Related Health Problem 10th Revision; SSI, surgical site infection

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ใช้สถิติเชิงพรรณนาโดยนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลชนิดต่อเนื่อง และจำนวน สัดส่วน ค่าร้อยละสำหรับข้อมูลชนิดไม่ต่อเนื่อง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม Statistics Package for Social Sciences (SPSS) และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรกลุ่มที่มี 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติ Chi-square หรือ Fisher's Exact Test และใช้สถิติ Independent-Samples t-test การวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระสำหรับการทดสอบทางสถิติทั้งหมดกำหนดค่าความเชื่อมั่น p-value น้อยกว่า 0.05 จะถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการรักษาในแผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ภายใต้การดูแลของศัลยแพทย์สองท่านในช่วงเวลาดังกล่าวมีทั้งหมด 725 คน โดยเป็นภาวะไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนทั้งหมด 176 คน คิดเป็นร้อยละ 24.3 เป็นเพศชายร้อยละ 60 อายุเฉลี่ย 43.9+18.7 ปี โดยมีผู้ป่วยดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 ร้อยละ 36.4 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยแยกตามความซับซ้อนของโรคไส้ติ่งอักเสบ

รายละเอียด	N (%)
ชาย	107 (60.8)
อายุ (Mean, SD)	43.90 (18.7)
ดัชนีมวลกาย > 25 kg/m ²	64 (36.4)
อุณหภูมิ (Mean, SD)	37.69 (0.9)
ไข้ > 37.8	74 (40.0)
จำนวนเม็ดเลือดขาว > 16,000	67 (38.1)
เป็นโรคเบาหวาน	11 (6.3)
เป็นโรค AIDS	6 (3.4)
ระดับ ASA > 3	38 (21.6)
ลักษณะแผลผ่าตัด	
Lanz incision	148 (84.1)
Midline incision	27 (15.3)
Laparoscopic	1 (0.57)
วิธีการปิดบาดแผล	
Primary closure	147 (83.5)
Delay	29 (16.5)
เข้ารับรักษาใน ICU	9 (5.1)
ระยะเวลาอน รพ. (Mean, SD.)	4.72 (3.7)
การติดเชื้อแผลผ่าตัด	
ติดเชื้อ	8 (4.6)
ไม่ติดเชื้อ	115 (65.3)
ไม่มีข้อมูล	53 (30.1)
Complicated appendicitis	
Perforated	67 (38.1)
Gangrenous	96 (54.6)
Abscess	13 (7.4)

SD, standard deviation; ICU, intensive care unit; AIDS, acquired immune deficiency syndrome; ASA, American association of anesthesia

โรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนประกอบด้วย ภาวะไส้ติ่งแตก 67 คน ไส้ติ่งเน่าเปื่อย 96 คน และไส้ติ่งที่เป็นโพรงฝีมอง 13 คน ผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิสูงกว่าหรือเท่ากับ 37.8 องศาเซลเซียส ร้อยละ 40.1 ผู้ป่วยมีระดับเม็ดเลือดขาวสูงกว่าหรือเท่ากับ 16,000 ร้อยละ 38.1 ในกลุ่มการศึกษานี้มีผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานร้อยละ 6.3 ภูมิคุ้มกันบกพร่องร้อยละ 3.4 ระดับของ ASA 3 และ 4 ร้อยละ 21.6

ชนิดแผลผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดประกอบด้วยแผลผ่าตัดแนวตั้งบริเวณกึ่งกลางช่องท้องร้อยละ 15.3 และแผลผ่าตัดบริเวณท้องน้อยด้านขวาร้อยละ 84.1 หลังการผ่าตัดผู้ป่วยได้รับการเย็บปิดผิวหนังบริเวณแผลผ่าตัดทันที ร้อยละ 83.5 มีผู้ป่วยในกลุ่มการศึกษาที่ต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ ร้อยละ 5.1 และโดยรวมมีอัตราการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 4.7 วัน และมี

อัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดโดยรวมร้อยละ 6.5 โดยอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดของผู้ป่วยที่มีภาวะไส้ติ่งแตก ไส้ติ่งเน่าเปื่อย ไส้ติ่งที่เป็นโพรงฝีมอง ร้อยละ 6.4 4.7 และ 16.7 โดยลำดับ

การพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างการเย็บปิดแผลทันทีหลังผ่าตัดและการติดเชื้อแผลผ่าตัดพบว่าการเย็บปิดแผลทันทีหลังผ่าตัดมีอัตราการเกิดการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดร้อยละ 4.0 ต่ำกว่าการเย็บปิดแผลภายหลัง ซึ่งมีอัตราการเกิดการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดร้อยละ 17.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p -value < 0.05 (ตารางที่ 2) แต่เมื่อพิจารณาแยกตามรายการความซับซ้อน ได้แก่ภาวะไส้ติ่งแตก ไส้ติ่งเน่าเปื่อย และไส้ติ่งที่เป็นโพรงฝีมองพบว่า มีอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการติดเชื้อแผลผ่าตัด

รายละเอียดปัจจัย		SSI (N = 123)		p-value
		Yes N (%)	No N (%)	
เพศ	ชาย	3 (4.0)	72 (96.0)	0.260
อายุ		39.1 (17.0)	46.1 (18.3)	0.301
สูบบุหรี่	สูบ	1 (2.7)	36 (97.3)	0.433
อุนหภูมิ		38.2(0.89)	37.6 (0.99)	0.143
ใช้	> 37.8	6 (13.0)	40 (87.0)	0.051
ดัชนีมวลกาย > 25 kg/m ²		4 (7.7)	48 (92.3)	0.721
จำนวนเม็ดเลือดขาว	> 16,000	5 (10.6)	42 (89.4)	0.257
โรคเบาหวาน		0 (0.0)	7 (100.0)	1.000
โรค AIDS		1 (33.3)	2 (66.7)	0.184
ระดับ ASA	III-IV	2 (8.0)	23 (92.0)	0.664
ลักษณะแผลผ่าตัด				
	Lanz	6 (6.0)	94 (94.0)	0.658
	Midline incision	2 (9.1)	20 (90.9)	
	Laparoscopic	0 (0.0)	1 (100.0)	
วิธีการปิดบาดแผล				
	Primary closure	4 (4.0)	96 (96.0)	0.040
	Delay closure	4 (17.4)	19 (82.6)	
เข้ารับรักษาใน ICU		0 (0.0)	5 (100.0)	1.000
ระยะเวลาอน รพ.		7.3 (6.5)	4.8 (3.0)	0.321
การวินิจฉัย				
	Perforation	3 (6.4)	44 (93.6)	0.282
	Gangrenous	3 (4.7)	61 (95.3)	
	Abscess	2 (16.7)	10 (83.3)	
Patho-finding				
	Inflamed	0 (0.0)	11 (100.0)	0.232
	Suppurative	2 (10.5)	17 (89.5)	
	Gangrenous	2 (3.8)	51 (96.2)	
	Perforation	1 (4.6)	21 (95.5)	
	Abscess	2 (20.0)	8 (80.0)	
	ไม่มีข้อมูล	1 (12.50)	7 (87.5)	

SSI, surgical site infection; ICU, intensive care unit; AIDS, acquired immune deficiency syndrome; ASA, American association of anesthesia

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลกับการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดหลังจากเข้ารับการรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนพบว่าปัจจัยการเย็บปิดแผลทันทีหลังผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการเกิดการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ชนิดแผลผ่าตัด โรคเบาหวาน อุนหภูมิ

ลักษณะ ความซับซ้อนของโรคไส้ติ่งอักเสบ ผลขึ้นเนื้อ ดัชนีมวลกาย เพศ อายุ ASA classification จำนวนเม็ดเลือดขาว ประวัติ การสูบบุหรี่ โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง การรับเข้ารักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ ระยะเวลาอนโรงพยาบาล ไม่พบความสัมพันธ์ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเย็บปิดบาดแผลและการติดเชื้อแผลผ่าตัด แยกตามการวินิจฉัย

การวินิจฉัย	การติดเชื้อแผลผ่าตัด		การติดเชื้อแผลผ่าตัด		รวม (%)		p-value
	Primary closure (%)		Delay closure (%)		ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ	
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
Perforation	2 (5.1)	37 (94.9)	1 (12.5)	7 (87.5)	3 (6.4)	44 (93.6)	0.436
Gangrenous	2 (3.8)	51 (96.2)	1 (9.1)	10 (90.9)	3 (4.7)	61 (95.3)	0.438
Abscess	0 (0.0)	8 (100.0)	2 (50.5)	2 (50.5)	2 (16.7)	10 (83.3)	0.091
Total	4 (3.3)	96 (78.1)	4 (3.3)	19 (15.5)	8 (6.5)	115 (93.5)	

วิจารณ์

ในช่วงเวลาที่ศึกษามีผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบภายใต้การดูแลของ ศัลยแพทย์สองท่านทั้งหมด 725 คน มีภาวะไส้ติ่งอักเสบแบบ ซับซ้อน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 24.3 และมีภาวะไส้ติ่งแตก 67 คน คิดเป็นร้อยละ 9.2 ซึ่งต่ำกว่าในการศึกษาที่มีการรายงานก่อนหน้านี้ ซึ่งอยู่ในช่วงร้อยละ 17 ถึง 21.5⁵⁻⁹ โดยผู้ป่วยใน การศึกษานี้ ส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดผ่านแผลผ่าตัดช่องท้องด้านขวาล่าง ร้อยละ 84.1 และผ่าตัดผ่านแผลผ่าตัดกลางหน้าท้อง ร้อยละ 15.3 ซึ่งหลังผ่าตัดผู้ป่วยในกลุ่มการศึกษานี้ได้รับการเย็บปิดผิวด้านหน้า หลังจากผ่าตัดเสร็จสิ้นถึงร้อยละ 83.52 โดยมีอัตราการติดเชื้อ แผลผ่าตัดเพียงร้อยละ 4.0 ต่างกับกลุ่มที่เย็บปิดแผลภายหลังที่มี อัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดถึงร้อยละ 17.4

กลุ่มประชากรที่สนใจศึกษานี้มีภาวะการอักเสบในร่างกาย โดยมีอุณหภูมิมากกว่าหรือเท่ากับ 37.8 องศาเซลเซียสร้อยละ 40.1 และมีระดับเม็ดเลือดขาวสูงกว่าหรือเท่ากับ 16,000 ร้อย ละ 38.1 แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่สุขภาพร่างกายที่แข็งแรงดีโดยแสดง ระดับการประเมินทางวิสัญญีมีผู้ป่วย ASA ระดับ 1 และ 2 อยู่ ที่ร้อยละ 78.4 โดยในกลุ่มประชากรที่สนใจศึกษานี้ มีผู้ป่วยที่มี ภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 36.4 และส่วนใหญ่ไม่มีโรคเบาหวาน หรือภูมิคุ้มกันบกพร่อง (ตารางที่ 1)

การติดเชื้อแผลผ่าตัดโดยรวมของการศึกษานี้เท่ากับร้อยละ 6.5 เมื่อพิจารณาแยกตามความรุนแรงของความซับซ้อน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละการวินิจฉัยความรุนแรง (ตารางที่ 2) โดยในภาวะไส้ติ่งแตกมีการติดเชื้อแผลผ่าตัดร้อยละ 6.4 ซึ่งต่ำ กว่าในรายงานในปี 2561 ของ Noorit P และคณะ⁴ ที่รายงาน อัตราการเกิดการติดเชื้อแผลผ่าตัด ในกลุ่มผู้ป่วยโรคไส้ติ่งแบบ ซับซ้อนที่ได้รับการเย็บปิดแผลทันทีหลังผ่าตัดและการเย็บปิด บาดแผลในภายหลังโดยรวมร้อยละ 8.7 แต่ผลการศึกษานี้มี อัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดสูงกว่ารายงานการศึกษาของ Mostafa Mehrabi Bahar และคณะ¹¹ ในปี 2553 ซึ่งรายงานอัตราการติดเชื้อ แผลผ่าตัดหลังจากการเย็บปิดแผลทันทีเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่ม ไส้ติ่งอักเสบแบบไม่ซับซ้อนร้อยละ 3.0 และภาวะไส้ติ่งแตกหรือ ไส้ติ่งเน่าเปื่อยร้อยละ 4.5 ไม่แตกต่างกันและมีการติดเชื้อแผล

ผ่าตัดโดยรวมเพียงร้อยละ 3.7 และเป็นรายงานที่มีผลลัพธ์ของ อัตราการติดเชื้อต่ำที่สุดที่มีรายงานในอดีต

การศึกษาที่มีผลไปในทางเดียวกันกับการศึกษานี้เริ่มมี รายงานไว้ตั้งแต่ปี 2548 โดย Marion C. W. Henry¹² ทำการศึกษา แบบ Systematic review และ Meta analysis พบว่า การเย็บ ปิดแผลทันทีหลังการผ่าตัดโรคไส้ติ่งแตกไม่ได้เพิ่มอัตราการติดเชื้อ และสามารถทำได้อย่างปลอดภัยโดยทำให้ ผู้ป่วยเจ็บแผลน้อย และประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำแผลมากกว่าการเย็บปิดแผล ในภายหลัง และสอดคล้องกับรายงานการศึกษาในประเทศไทย โดย Siribumrungwong B และคณะ¹⁰ ได้รายงานการศึกษา การทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมในหลายสถาบันร่วมในปี 2561 พบว่าอัตราการติดเชื้อหลังเย็บปิดแผลทันที (Primary closure) เปรียบเทียบกับการเย็บปิดแผลในภายหลัง (Delayed primary closure) แตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติโดยการเย็บปิดแผล แบบทันทีที่มีการติดเชื้อแผลผ่าตัดร้อยละ 7.3 ซึ่งต่ำกว่าการเย็บ ปิดแผลในภายหลังที่มีการติดเชื้อแผลผ่าตัดร้อยละ 10.0

การศึกษาที่มีผลขัดแย้งกับกับผลของการศึกษานี้มีหลาย รายงานในอดีต เช่น การศึกษาของ Ruy-An Chiang และคณะ⁵ ในปี 2549 พบว่ามีความแตกต่างของอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัด ค่อนข้างมาก โดยพบว่าอัตราการติดเชื้อหลังเย็บปิดแผลทันทีสูงถึง ร้อยละ 43.9 และมีระยะเวลาอนโรพยาบาลสูงกว่ากลุ่มที่เย็บ ปิดในภายหลังอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากนั้นผู้ประพันธ์ท่านเดียวกัน ได้รายงานการศึกษาการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมในปี 2554 ผลลัพธ์เป็นไปในทางเดียวกันคืออัตราการติดเชื้อของกลุ่มที่รับการ เย็บปิดแผลทันทีสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญคือร้อยละ 38.9 เทียบกับร้อยละ 2.9 ในกลุ่มที่เย็บปิดในภายหลัง ซึ่งอัตราการติดเชื้อ นี้ใกล้เคียงกับรายงานการศึกษาแบบย้อนหลัง ในปี 2557 ของ Ahmad M และคณะ¹³ ที่รายงานอัตราการติดเชื้ออยู่ที่ร้อยละ 39.2 และ 6.3 ตามลำดับ และ ในปี 2562 Muhammed H. Jaffar Al-Sa'adi⁶ ได้รายงานการศึกษาแบบเปรียบเทียบไปข้างหน้าของ วิธีการเย็บปิดแผลในกลุ่มโรคไส้ติ่งแตกด้วยวิธีการเย็บปิดแผล 3 วิธี ได้แก่ การเย็บปิดแผลทันทีหลังผ่าตัด การเย็บปิดแผลในภายหลัง และการเย็บปิดแผลบางส่วน พบว่ามีอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัด

ร้อยละ 37.5, 16.7 และ 13.3 ตามลำดับ และได้ให้คำแนะนำให้ใช้วิธีการเย็บปิดแผลบางส่วนในการดูแลแผลหลังผ่าตัดโรคไส้ติ่งแตก เนื่องจากมีอัตราการติดเชื้อและระยะเวลาอนโรงพยาบาลต่ำกว่าสองวิธีข้างต้น และรายงานการศึกษาล่าสุดของ Muqdad Fuad และคณะ¹⁴ รายงานในปี 2565 ได้ศึกษาอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดในภาวะไส้ติ่งแตกที่ได้รับการเย็บปิดแผลทันทีหลังผ่าตัดและการเย็บปิดบาดแผลในภายหลัง พบอัตราการติดเชื้อหลังเย็บปิดแผลทันทีร้อยละ 32.8 เทียบกับร้อยละ 5.1 และมีระยะเวลาอนโรงพยาบาลสูงกว่ากลุ่มที่เย็บปิดในภายหลังอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเกิดการติดเชื้อแผลผ่าตัด จากการทดสอบ Chi-Square Test และ Fisher's Exact Test (ตารางที่ 2) พบว่ามีเพียงปัจจัยเรื่องของวิธีการเย็บปิดแผลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการติดเชื้อแผลผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p -value= 0.04) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการติดเชื้อแผลผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งต่างกับการศึกษาก่อนหน้าของ Louis J.X. Giesen และคณะ³ พบว่าการที่มีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียส ระดับ C-reactive Protein มากกว่า 65 และภาวะไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อนเป็นปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อแผลผ่าตัด ส่วนการใช้เครื่องเย็บปิดลำไส้อัตโนมัติ เป็นปัจจัยที่ช่วยลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด และการศึกษาของ Noorit P และคณะ⁴ พบว่าโรคเบาหวาน ขนาดแผลผ่าตัดที่มากกว่า 7 เซนติเมตรเป็นปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อแผลผ่าตัด ซึ่งต่างกับการศึกษานี้ เนื่องจากโรคเบาหวานและแผลที่มีขนาดใหญ่ไม่ได้สัมพันธ์กับการเกิดการติดเชื้อแผลผ่าตัด

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ 1.การศึกษานี้ใช้การทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังจึงอาจทำให้ข้อมูลที่ต้องการศึกษาไม่ครบถ้วน เช่น การมาติดตามประเมินแผลหลังผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยไม่ได้มาติดตามตามนัดที่กำหนดร้อยละ 30.2 อาจส่งผลกับอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัด และจำนวนของกลุ่มตัวอย่างของทั้งสองกลุ่มมีจำนวนแตกต่างกัน 2.ข้อมูลผู้ป่วยได้ทำการรวบรวมจากการผ่าตัดโดยศัลยแพทย์สองท่าน อาจมีความแตกต่างในวิธีการผ่าตัด ปัจจัยในการเลือกวิธีการเย็บปิดแผลหรือไม่ปิด และการดูแลแผลหลังผ่าตัด ซึ่งอาจส่งผลต่ออัตราการติดเชื้อของแผลผ่าตัด 3.การศึกษานี้มีอัตราการติดเชื้อของแผลผ่าตัดหลังจากให้การเย็บปิดแผลทันทีต่ำกว่าหลายการศึกษา แต่ไม่พบปัจจัยอื่นหรือแสดงวิธีการที่ทำให้ผลลัพธ์ของการรักษาดีกว่าหลายการศึกษาก่อนหน้า ซึ่งในอนาคตอาจจะต้องนำวิธีการเย็บปิดบาดแผลของศัลยแพทย์แต่ละท่านมาวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยและวิธีการที่ช่วยลดการติดเชื้อในอนาคต 4.ไม่มีข้อมูลเรื่องระยะเวลาการทำผ่าตัดและระยะเวลารอคอยผ่าตัดอาจจะเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวกับการติดเชื้อแผลผ่าตัด

ในการศึกษานี้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการเย็บปิดบาดแผลทันที

ซึ่งสามารถทำได้อย่างปลอดภัยถึงแม้กลุ่มผู้ป่วยจะมีความซับซ้อนของโรคไส้ติ่งอักเสบ อีกทั้ง พบว่าการเย็บปิดแผลในภายหลัง (Delay primary wound closure) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด ดังแสดงในผลการศึกษานี้ที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อแผลผ่าตัด (ตารางที่ 2) โดยผู้ศึกษาคิดว่าข้อแตกต่างของการเย็บปิดแผลทันทีหลังผ่าตัดและการเย็บปิดแผลในภายหลังคือ การเย็บปิดบาดแผลในภายหลังนั้นถึงแม้จะสามารถระบายสารน้ำที่เกิดจากการอักเสบในช่องท้องหรือหนองได้ดีกว่า แต่แผลผ่าตัดเปิดค้างไว้หลายวันและโดยมีระยะเวลาที่นอนในโรงพยาบาลสูงกว่า ส่งผลให้การเปิดแผลที่ยาวนานกว่าเกิดการติดเชื้อที่สูงกว่า เพราะสุดท้ายผู้ป่วยต้องได้รับการเย็บปิดบาดแผลในท้ายที่สุดก่อนกลับบ้าน ซึ่งในความคิดเห็นของผู้ศึกษาเสนอว่า การล้างทำความสะอาดแผลผ่าตัดและการเย็บปิดแผลอย่างเหมาะสมจะสามารถช่วยลดอัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดในกลุ่มโรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อน อีกทั้งยังช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตและลดระยะเวลาอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยได้

สรุป

การติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดหลังจากเย็บปิดแผลผ่าตัดทันทีในโรคไส้ติ่งอักเสบแบบซับซ้อน (Complicated appendicitis) มีอัตราการเกิดร้อยละ 6.5 และ พบว่าการเย็บปิดแผลในภายหลัง (Delay primary wound closure) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อแผลผ่าตัดได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์อดิสร วงศ์เหรียญทอง ที่อนุญาตให้นำข้อมูลการผ่าตัดโรคไส้ติ่งแบบซับซ้อนเข้ามาร่วมวิเคราะห์ และขอขอบคุณนายพนพล ทองพันชาง เจ้าหน้าที่เวชระเบียนและสถิติที่ให้คำปรึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

- Güler Y, Karabulut Z, Calis H, Sengul S. Comparison of laparoscopic and open appendectomy on wound infection and healing in complicated appendicitis. *Int Wound J.* 2020;17(4):957-65.
- Siribumrungwong B, Noorit P, Wilasrusmee C, Thakkinian A. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of delayed primary wound closure in contaminated abdominal wounds. *World J Emerg Surg.* 2014;9(1):49.
- Giesen LIX, Loes A, Rossem CC, Hoed PT, Wijnhoven BPL. Retrospective multicenter study on risk factors for surgical site infections after appendectomy for

- acute appendicitis. *Dig Surg* 2017;34(2):103–7.
4. Noorit P, Siribumrungwong B, Thakkinstian A. Clinical prediction score for superficial surgical site infection after appendectomy in adults with complicated appendicitis. *World Journal of Emergency Surgery*. 2018;13:23.
 5. Chiang RA, Chen SL, Tsai YC, Bair MJ. Comparison of primary wound closure versus open wound management in perforated appendicitis. *J Formos Med Assoc*. 2006;105(10):791-5.
 6. Al-Sa'adi MHJ, Zamil AL. Evaluation of partial wound closure in perforated appendicitis. *Int Surg J*. 2019; 6(8):2726-30.
 7. Lee JH, Park YS, Choi JS. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in South Korea: national registry data. *J Epidemiol* 2010;20(2):97-105.
 8. Suemanothom P. Appendectomy: outcomes at suratthani hospital. *Thai J Surg*. 2016;37(2):43-51.
 9. Saverio SD, Podda M, Simone BD, 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*. 2020;15(1):27.
 10. Siribumrungwong B, Chantip A, Noorit P, Wilasrusmee C, Ungpinitpong W, Chotiya P, et al. Comparison of superficial surgical site infection between delayed primary versus primary wound closure in complicated appendicitis : a randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2018;267(4):631-7.
 11. Bahar MM, Jangjoo A, Amouzeshi A, Kavianifar K. Wound infection incidence in patients with simple and gangrenous or perforated appendicitis. *Arch Iran Med*. 2010;13(1):13-6.
 12. Henry MCW, Moss RL. Primary versus delayed wound closure in complicated appendicitis : an international systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int*. 2005;21(8):625–30.
 13. Ahmad M, Ali K, Latif H, Naz S, Said K. Comparison of primary wound closure with delayed primary closure in perforated appendicitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2014;26(2):153-7.
 14. Fuad M, Modher A. Primary closure or delayed primary closure? assessment of optimum management of surgical wounds for perforated appendicitis. *Open Access Maced J Med Sci*. 2022;20(10):281-5.