

การวินิจฉัยและการรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน Update ปี ค.ศ. 2020 จาก WSES Jerusalem Guideline Diagnosis and treatment of Acute Appendicitis 2020 update from WSES Jerusalem Guideline

มัทนา เครือแพทย์

Matina Kruaphaet

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

Surgery Department, Vachira Phuket Hospital, Thailand, E-mail: netnuanyai@gmail.com

Received 30/01/2022

Revised 25/02/2022

Accepted 16/04/2022

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นภาวะฉุกเฉินทางศัลยกรรมที่พบบ่อยที่สุดในแผนกฉุกเฉิน โดยมักเกิดในช่วงอายุ 10-30 ปี การวินิจฉัยที่รวดเร็วและถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากหากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที อาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนร้ายแรง เช่น ไส้ติ่งแตก หรือการติดเชื้อในช่องท้อง ซึ่งอาจเพิ่มอัตราการเสียชีวิตได้ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและแนวทางปฏิบัติล่าสุด เช่น WSES Jerusalem Guideline ปี 2020 ได้มีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงการวินิจฉัยและการรักษา

วัตถุประสงค์การวิจัย: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันตามข้อมูลล่าสุด โดยมุ่งเน้นการเปรียบเทียบแนวทางการรักษาแบบดั้งเดิม (การผ่าตัด) และแนวทางใหม่ (การรักษาแบบไม่ต้องผ่าตัดด้วยยาปฏิชีวนะ) รวมถึงการวิเคราะห์ผลกระทบของเทคนิคการผ่าตัดแบบส่องกล้องที่ได้รับการยอมรับเพิ่มขึ้น

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) โดยวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยและการรักษาไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน รวมถึงข้อมูลจากแนวทางปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Guidelines) ล่าสุดของ WSES การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลจากบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์และแหล่งข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ

ผลการวิจัย: พบว่าแนวทางการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบมีความก้าวหน้ามากขึ้น โดยการใช้เครื่องมือช่วยวินิจฉัย เช่น Alvarado Score, AIR Score และ AAS Score ซึ่งช่วยลดอัตราการวินิจฉัยผิดพลาด นอกจากนี้ เทคโนโลยีการถ่ายภาพ เช่น อัลตราซาวด์และ CT Scan มีบทบาทสำคัญในการยืนยันการวินิจฉัย การรักษาโดยการผ่าตัดยังคงเป็นวิธีมาตรฐาน โดยเฉพาะการผ่าตัดแบบส่องกล้องที่มีข้อดีในเรื่องของการฟื้นตัวเร็วขึ้นและภาวะแทรกซ้อนลดลง อย่างไรก็ตาม การรักษาโดยไม่ต้องผ่าตัดด้วยยาปฏิชีวนะในกรณีที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนได้รับความสนใจมากขึ้น เนื่องจากสามารถลดความจำเป็นในการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้อง

สรุปผล: การวินิจฉัยที่แม่นยำและรวดเร็วของไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต การใช้เทคนิคการถ่ายภาพร่วมกับแบบประเมินทางคลินิกช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวินิจฉัย ในด้านการรักษา การผ่าตัดส่องกล้องเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง แต่ในบางกรณี การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะอาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสม แนวทางปฏิบัติที่ทันสมัยควรคำนึงถึงปัจจัยเฉพาะของผู้ป่วยและความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน

คำสำคัญ: ไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน, การวินิจฉัย, การรักษา, การผ่าตัดส่องกล้อง, ยาปฏิชีวนะ

Abstract

Background: Acute appendicitis is the most common surgical emergency in the emergency department, with an incidence between the ages of 10 and 30 years. Prompt and accurate diagnosis is essential as if left untreated, it can lead to serious complications such as appendicitis rupture or intra-abdominal infection, which can increase mortality. Technological advances and recent guidelines, such as the 2020 WSES Jerusalem Guideline, have played a significant role in improving diagnosis and treatment.

Objective: This study aimed to synthesize updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute appendicitis, focusing on a comparison of traditional (surgical) and new (non-surgical treatment with antibiotics) approaches, and to analyze the impact of increasingly popular laparoscopic surgical techniques.

Methodology: The study used a literature review method, analyzing research on the diagnosis and treatment of acute appendicitis, as well as data from the latest WSES clinical guidelines. The study collected data from published scientific articles in medical journals and recognized sources.

Results: The diagnostic guidelines for appendicitis have improved. By using diagnostic tools such as Alvarado Score, AIR Score, and AAS Score, which can reduce the misdiagnosis rate, in addition, imaging technologies such as ultrasound and CT Scan play an important role in confirming the diagnosis. Surgical treatment remains the standard, especially laparoscopic surgery with its advantages of faster recovery and fewer complications. However, non-surgical treatment with antibiotics in the absence of complications has gained more attention because it can reduce the need for surgery and related complications.

Conclusion: Accurate and rapid diagnosis of acute appendicitis is an important factor in reducing the rate of complications and mortality. The use of imaging techniques in conjunction with clinical assessment can improve the efficiency of diagnosis. In terms of treatment, laparoscopic surgery is highly effective, but in some cases, antibiotic treatment may be a suitable option. Modern guidelines should take into account patient-specific factors and the risk of complications.

Keywords: acute appendicitis, diagnosis, treatment, laparoscopic surgery, antibiotics

บทนำ

โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นภาวะฉุกเฉินทางศัลยกรรมที่พบบ่อย โดยมีอาการไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงได้หากไม่ได้รับการรักษา โรคนี้พบได้บ่อยที่สุดในผู้ที่มีอายุระหว่าง 10 ถึง 30 ปี แม้ว่าอาจเกิดขึ้นได้ในทุกวัยก็ตาม (Ferris et al., 2017) พยาธิสรีรวิทยาของโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันส่วนใหญ่เกิดจากการอุดตันของช่องว่างของไส้ติ่ง ส่งผลให้แบคทีเรียเติบโตมากเกินไป แร่งดันภายในช่องว่างเพิ่มขึ้น และเกิดการอักเสบตามมา หากไม่ได้รับการดูแลอย่างทันท่วงที อาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดรูพรุน ฝีหนอง และเยื่อช่องท้องอักเสบ ส่งผลให้มีอัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมาก โรคนี้ยังคงเป็นปัญหาสุขภาพระดับโลก ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง และการรักษาอย่างทันท่วงทีเพื่อป้องกันผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์

การวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นเรื่องท้าทายเนื่องจากมีอาการที่หลากหลาย ซึ่งอาจคล้ายกับอาการอื่นๆ ของช่องท้อง อาการทั่วไป ได้แก่ ปวดท้องด้านขวาล่าง คลื่นไส้ อาเจียน และมีไข้ แม้ว่าในบางกรณีอาจมีอาการไม่เฉพาะเจาะจง (Di Saverio et al., 2020) เทคนิคการถ่ายภาพ เช่น อัลตราซาวนด์ การถ่ายภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (CT) และการถ่ายภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัย โดยเฉพาะในกรณีที่ผลการตรวจทางคลินิกยังไม่ชัดเจน ในบรรดาวิธีการเหล่านี้ CT แสดงให้เห็นถึงความไวและความจำเพาะสูงสุดในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน ช่วยในการแยกไส้ติ่งอักเสบจากพยาธิสภาพทางเดินอาหารอื่นๆ (Andersson, 2019) การพัฒนาเครื่องมือวินิจฉัยที่เชื่อถือได้ช่วยลดอัตราการผ่าตัดไส้ติ่งที่เป็นผลลบได้อย่างมาก ทำให้มั่นใจได้ว่าการผ่าตัดจะทำได้เฉพาะเมื่อจำเป็นเท่านั้น

การรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันโดยทั่วไปเกี่ยวข้องกับการผ่าตัดไส้ติ่ง ไม่ว่าจะใช้วิธีการแบบเปิดหรือแบบส่องกล้อง การผ่าตัดไส้ติ่งด้วยกล้องกลายเป็นเทคนิคการผ่าตัดที่นิยมใช้เนื่องจากมีข้อดีหลายประการ เช่น อาการปวดหลังผ่าตัดลดลง อยู่ในโรงพยาบาลน้อยลง และฟื้นตัวเร็วขึ้น (Bhangu et al., 2015) อย่างไรก็ตาม ในบางกรณี การจัดการแบบไม่ต้องผ่าตัดด้วยยาปฏิชีวนะได้กลายมาเป็นทางเลือกอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับไส้ติ่งอักเสบที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน การศึกษาหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าการบำบัดด้วยยาปฏิชีวนะสามารถบรรเทาอาการในผู้ป่วยบางส่วนได้สำเร็จ ทำให้ไม่จำเป็นต้องผ่าตัดทันที (Salminen et al., 2015) แม้จะมีผลการศึกษาเหล่านี้ แต่ความกังวลเกี่ยวกับการกลับมาเป็นซ้ำและผลลัพธ์ในระยะยาวของการจัดการแบบไม่ต้องผ่าตัดยังคงมีอยู่ โดยเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการตัดสินใจรักษาแบบรายบุคคลโดยพิจารณาจากปัจจัยเฉพาะของผู้ป่วย

ภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน เช่น การเกิดรูและฝี จำเป็นต้องได้รับการแทรกแซงอย่างทันด่วนเพื่อป้องกันผลที่คุกคามชีวิต การวินิจฉัยที่ล่าช้าหรือพลาดไปจะเพิ่มความเสี่ยงของการแตกของไส้ติ่ง ทำให้เกิดเยื่อช่องท้องอักเสบและภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งต้องผ่าตัดเพิ่มเติมและต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น (Pinto et al., 2021) นอกจากนี้ อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น การติดเชื้อที่แผลและฝีในช่องท้องได้ โดยเฉพาะในกรณีของไส้ติ่งอักเสบ การนำไปโคคอลการฟื้นฟูที่ปรับปรุงแล้ว การบำบัดด้วยยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม และความก้าวหน้าในเทคนิคการผ่าตัดแบบรุกรานน้อยที่สุดมาใช้ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ลดทั้งความเจ็บป่วยและค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล

ความพยายามด้านสาธารณสุขมุ่งเน้นไปที่การสร้างตระหนักรู้เกี่ยวกับอาการไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันและปรับปรุงการเข้าถึงการดูแลสุขภาพการแพทย์เพื่อป้องกันความล่าช้าในการวินิจฉัยและการรักษา ในสถานที่ที่มีทรัพยากรจำกัด ความท้าทาย เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกด้านการถ่ายภาพที่ไม่เพียงพอและความเชี่ยวชาญด้านการผ่าตัดที่จำกัด อาจขัดขวางการจัดการที่เหมาะสม ส่งผลให้มีอัตราการภาวะแทรกซ้อนที่สูงขึ้น (Søreide et al., 2015) กลยุทธ์ในการปรับปรุงการรับรู้โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันในระยะเริ่มต้นควบคู่ไปกับการฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ในโปรแกรมโคคอลการจัดการตามหลักฐานถือเป็นสิ่งสำคัญในการปรับปรุงผลลัพธ์สำหรับผู้ป่วยทั่วโลก นอกจากนี้ การวิจัยอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับไบโอมาร์กเกอร์และเครื่องมือวินิจฉัยที่ช่วยด้วยปัญญาประดิษฐ์ยังมีแนวโน้มว่าจะช่วยปรับปรุงความแม่นยำและประสิทธิภาพของการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันต่อไป

กล่าวได้ว่าโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันยังคงเป็นปัญหาสุขภาพระดับโลกที่สำคัญซึ่งต้องการการวินิจฉัยที่รวดเร็วและแม่นยำเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ความก้าวหน้าในเทคโนโลยีการถ่ายภาพและเทคนิคการผ่าตัดแบบรุกรานน้อยที่สุดได้ปรับปรุงการจัดการกับภาวะนี้ ลดการผ่าตัดที่ไม่จำเป็นและช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้ดีขึ้น แม้ว่าการจัดการที่ไม่ต้องผ่าตัดด้วยยาปฏิชีวนะอาจได้ผลสำหรับผู้ป่วยบางราย แต่การผ่าตัดไส้ติ่งยังคงเป็นมาตรฐานทองคำของการรักษา การวิจัยอย่าง

ต่อเนื่องควบคู่ไปกับแผนริเริ่มด้านสาธารณสุขที่มุ่งเน้นการตรวจจับและการแทรกแซงในระยะเริ่มต้นมีความสำคัญในการลดภาระของโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันและปรับปรุงผลลัพธ์ด้านการดูแลสุขภาพ

ดังนั้นไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (Acute appendicitis) เป็นสาเหตุของอาการปวดท้องช่วงล่างที่พบบ่อยที่สุดในห้องฉุกเฉิน โดยมักพบในคนอายุ 10-30 ปี การวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันได้ถูกต้องและรวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน กลายเป็นไส้ติ่งเน่าแตก หรือเป็นหนอง เป็นสิ่งสำคัญเพราะจะทำให้การรักษาต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นและบางครั้งอาจเกิดการติดเชื้อรุนแรงจนเสียชีวิตได้ อัตราการเสียชีวิตของไส้ติ่งอักเสบแตกอยู่ที่ประมาณ 5% โดยไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันธรรมดาอัตราการตายน้อยกว่า 0.1% ปัจจุบันโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน ยังเป็นที่ถกเถียงกันในเรื่องของการส่งตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและการส่งวินิจฉัยทางรังสีวิทยา รวมไปถึงการรักษา โดยปัจจุบันการรักษาโดยไม่ต้องผ่าตัด (conservative treatment) เป็นที่นิยมมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 และการรักษาโดยการผ่าตัดส่องกล้องก็เป็นที่นิยมเช่นกัน เนื่องจากการศึกษาพบว่าการผ่าตัดแบบส่องกล้องสามารถลดภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการเกิดแผลติดเชื้อได้ ลดระยะเวลาที่ต้องนอนโรงพยาบาล และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

The world society of emergency surgery (WSES) ได้ออก guideline เรื่องการวินิจฉัยและการรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบล่าสุดเมื่อปี ค.ศ.2015 แต่ยังมีหลายประเด็นที่เป็นที่ถกเถียงกัน จึงเกิดการรวบรวมคำถามและออกตีพิมพ์ใหม่เมื่อปี ค.ศ.2020 โดยมีประเด็นคำถามทางงานวิจัยดังนี้

คำถามทางการวิจัย

แบ่งเป็นหัวข้อย่อยๆ ทั้งหมด 7 หัวข้อ

1. การวินิจฉัย

1.1 การใช้ clinical score ในการวินิจฉัยและรักษาไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน

การใช้ Clinical score แบ่งเกณฑ์เป็น high risk, intermediate risk และ low risk

- Low risk : สามารถ rule out appendicitis ได้ เพียงแค่ใช้ clinical score ซึ่งมีประโยชน์ในการลดการส่งวินิจฉัยทางรังสีโดยไม่จำเป็น และลดโอกาสการผ่าตัดแล้วผลปกติ
- Intermediate risk : จำเป็นจะต้องทำการวินิจฉัยทางรังสีเพิ่ม

ปัจจุบัน Clinical score ที่ใช้ในผู้ใหญ่ มีหลายเกณฑ์ ได้แก่

1. **Alvarado score** : มีเกณฑ์การวินิจฉัยดังตารางที่ 1 โดยจากรายงานการศึกษาเดิมพบว่าถ้าในผู้ป่วยรายใดมีคะแนนมากกว่า 7 แต้ม มีโอกาสวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบได้ถูกต้องร้อยละ 77 มีแนวทางให้ส่งปรึกษาศัลยแพทย์ได้เลย ถ้าคะแนนอยู่ระหว่าง 4-6 แต้ม แนะนำให้ส่งตรวจ CT scan แต่การใช้ Alvarado score มีรายงานพบว่ามี sensitivity และ specificity ต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำมาใช้ในผู้สูงอายุต้องระวังมาก อาจมี false positive ได้ควรใช้ CT scan มาช่วยการวินิจฉัย ปัจจุบันไม่แนะนำให้ใช้ alvarado score ในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันในผู้ใหญ่ รวมไปถึงในผู้ป่วยโรค HIV และผู้ป่วยตั้งครรภ์ เนื่องมาจากผู้ป่วยตั้งครรภ์สามารถมีเม็ดเลือดขาวสูง และมีอาการคลื่นไส้อาเจียนได้อยู่แล้ว

ตารางที่1 Alvarado score for appendicitis

Symptoms	Score
Migratory right iliac fossa pain	1
Nausea/vomiting	1
Anorexia	1
Signs	

Symptoms	Score
Tenderness in right iliac fossa	2
Rebound Tenderness in right iliac fossa	1
Elevated temperature	1
Laboratory findings	
Leukocytosis	2
Shift to the left of Neutrophils	1
Total	10

1-4 Less likely, 5-6 possible, 7-8 probable, 9-10 very probable

2. AIR (appendicitis inflammatory response)

มีเกณฑ์การวินิจฉัยดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 AIR (appendicitis inflammatory response) Score

Diagnosis	score
Vomit	1
Pain in RIF	1
Abdominal Defense	
low	1
Mild	2
Severe	3
Temperature >38,5 C	1
Segmented Neutrophils	
70-84%	1
>85%	2
Leukocytes	
>10.0–14.9 x 10 ⁹ /l	1
>15.0 x 10 ⁹ /l	2
CRP	
10–49 g/l	1
>50 g/l	2

AIR: sum 0–4= low probability; sum 5–8= mild probability; sum 9–12= high probability;
RIF=Right Iliac Fossa; CRP=C - reactive protein.

3. AAS (Adult appendicitis score)

มีเกณฑ์การวินิจฉัยดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 AAS (Adult appendicitis score)

Adult Appendicitis score (AAS)			
Clinical		Score	
RLQ pain		2	
Migration of pain		2	
RLQ tenderness			
Men or 50+ women		3	
16-49 women		1	
Guarding			
Mild		2	
Mod/severe		4	
WBC count ($\times 10^6/L$)			
7200-10,899		1	
10,900-13,999		2	
$\geq 14,000$		3	
PMN (%)			
62-74		2	
75-82		3	
≥ 83		4	
CRP in case symptom < 24h			
4-10		2	
11-24		3	
25-82		5	
≥ 83		1	
CRP in case symptom > 24h			
12-52		2	
53-151		2	
≥ 152		1	

ปัจจุบันแนะนำให้ใช้ AIR และ AAS ในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบ

ในกรณีเด็ก ในที่นี้หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 1-16 ปี มี clinical score ดังนี้

1. Pediatric appendicitis score (PAS)

มีเกณฑ์การวินิจฉัยดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 Pediatric Appendicitis Score

Cough/percussion	2
Hopping tenderness in the RLQ	1
Anorexia	1
Pyrexia	1
Nausea/emesis	1
Tenderness over right iliac fossa	2
Leukocytosis	1
Polymorphonuclear neutrophilia	1
Migration of pain	1
Total score	
Appendicitis unlikely	<5
Appendicitis possible	5
Appendicitis likely	≥ 6

RLQ: Right lower quadrant

2. AIR (appendicitis inflammatory response)

3. Pediatric appendicitis laboratory score (PALabS)

Parameter	Score
Nausea	3
history of focal right lower quadrant pain	4
ANC of $\geq 7500/\mu\text{L}$	7
WBC of $\geq 10,000/\mu\text{L}$	4
plasma C-reactive protein (CRP) ≥ 10.0 mg/L	2
calprotectin (CP) $\geq 0.50 \geq \text{ng/mL}$	3

จากการศึกษาเด็กอายุ 2-14 ปี ที่มาด้วยอาการปวดท้องเฉียบพลันและสงสัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน เพื่อสร้าง score ที่ทำนายว่าผู้ป่วยรายใดมีความเสี่ยงต่ำที่จะเป็นไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน ผลการศึกษาพบว่า PALabS ≤ 6 มี sensitivity 99.2% (95% confidence interval [CI]: 95.6-99.9) negative predictive value of 97.6% (95% CI: 87.7-99.6), และ negative likelihood ratio of 0.03 (95% CI: 0.00-0.18) ในชุดข้อมูลตรวจสอบ ผู้วิจัยสรุปว่า PALabS สามารถใช้ทำนายว่าผู้ป่วยเด็กรายใดมีความเสี่ยงต่ำที่จะเป็นไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน และสามารถดูแลโดยการสังเกตอาการได้

1.2 การใช้ serum biomarker ในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบ

ในผู้ใหญ่ได้มีการใช้ C-reactive protein (CRP) มาช่วยในการวินิจฉัย โดยการเปลี่ยนแปลงที่สูงขึ้น ร่วมกับเม็ดเลือดขาวสูง ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องน้อยด้านขวา เมื่อพิจารณาร่วมกันช่วยให้วินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบได้ถูกต้องมากขึ้น

ในเด็กก็มีการใช้ CRP เช่นกัน นอกจากนั้นยังมีการใช้ procalcitonin และ calprotectin โดยใน ผู้ป่วย intermediate risk ที่มี negative serum biomarker สามารถจัดไปเป็นผู้ป่วย low risk ได้

1.3 การวินิจฉัยทางรังสีวิทยา

ในผู้ใหญ่และเด็กจำเป็นต้องส่งตรวจทางรังสีวิทยาในกรณีที่ เป็น Intermediate-risk โดยแนะนำให้ทำ ultrasound เป็นอันดับแรก ถ้า ultrasound ให้ผลไม่ชัดเจนแนะนำให้ทำ CT

โดยการทำ CT ได้ศึกษาเทียบระหว่าง low dose contrast กับ standard dose contrast ให้ผลไม่ต่างกัน ดังนั้นจึงแนะนำให้ใช้ low dose contrast เพื่อลดปริมาณสารรังสี ส่วนถ้าเป็นผู้ป่วย high-risk ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ไม่ต้องใช้รังสีวิทยาในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบ

ส่วนในกรณีที่ผู้ป่วยเป็น low risk แต่มีอาการปวดท้องด้านขวาที่ไม่หายสามารถส่งตรวจทางรังสีวิทยาเพื่อวินิจฉัย

ในผู้ป่วยตั้งครรภ์แนะนำให้ ultrasound เป็นอันดับแรก และใช้ MRI ในกรณีที่ ultrasound ไม่ชัดเจน

2. การรักษาไส้ติ่งอักเสบแบบไม่มีภาวะแทรกซ้อนด้วยการไม่ผ่าตัด (Non-operative management of uncomplicated acute appendicitis)

2.1 การรักษาแบบไม่ผ่าตัด

ปัจจุบันแนะนำให้รักษาไส้ติ่งอักเสบด้วยการให้ยาปฏิชีวนะและไม่ต้องผ่าตัด (conservative treatment) ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งได้แก่ abscess, phlegmon หรือ perforation และผู้ป่วยต้องไม่มีการตรวจพบ appendicolith เพราะการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะมีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าการผ่าตัดอย่างชัดเจน โดยเทียบเป็น 6.5% ในผู้ที่รักษาด้วยยาปฏิชีวนะ กับ 24.4% ในผู้ที่ได้รับการผ่าตัด

โดยตัวทำนายนัยที่บ่งบอกว่ามีโอกาสนำ conservative treatment สำเร็จได้แก่ การมีอุณหภูมิร่างกายที่ปกติ, เส้นผ่านศูนย์กลางไส้ติ่งเล็ก และมีอาการปวดมากกว่า 24 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล

อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยตั้งครุภ ไม่แนะนำให้รักษาแบบ Conservative

2.2 วิธีการรักษาไส้ติ่งอักเสบแบบไม่มีภาวะแทรกซ้อนแบบไม่ผ่าตัดที่ดีที่สุดคือวิธีใด

แนะนำให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำเป็นระยะเวลา 48 ชั่วโมง หลังจากนั้นเปลี่ยนเป็นยาปฏิชีวนะแบบทานอีกประมาณ 7-10 วัน โดยยาที่แนะนำให้ใช้ ได้แก่

- Augmentin 1.2-2.2 g q 6 hr
- cef-3 2 g OD + metronidazole 500 mg q 6 hr
- cefotaxime 2 g q 8 hr + metronidazole 500 mg q 6 hr

ในกรณีที่ผู้ป่วยที่แพ้ beta-lactam แนะนำให้ใช้

- Ciprofloxacin 400 mg q 8 hr + metronidazole 500 mg q 6 hr

ในกรณีผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ Community-acquired ESBL-producing Enterobacteriaceae แนะนำให้ใช้

- Ertapenem 1 g 24-hourly หรือ
- tigecycline 100 mg initial dose, then 50 mg 12-hourly

3. เวลาของการผ่าตัดไส้ติ่งและความล่าช้าในโรงพยาบาล (Timing of appendectomy and in-hospital delay)

3.1 การผ่าตัดไส้ติ่งซ้ำเพิ่มภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบหรือไม่

การผ่าตัดไส้ติ่งไม่ควรทำเกิน 24 ชั่วโมงหลังจากที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล เพราะจะทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อของแผลผ่าตัด รวมถึงเพิ่มภาวะแทรกซ้อน เช่น ไส้ติ่งแตกเป็นต้น นอกจากนี้ในผู้ป่วยตั้งครุภก็พบว่า การผ่าตัดซ้ำไม่ได้ส่งผลต่ออันตรายของทารกในครรภ์ โดยถ้าผู้ป่วยตั้งครุภที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ แต่ยังวินิจฉัยได้ไม่ชัดเจน สามารถรอดูอาการ หรือทำ ultrasound ซ้ำก่อนที่จะนำไปผ่าตัดได้ ทั้งนี้ ไม่ควรเกิน 24 ชั่วโมง

4. การรักษาด้วยการผ่าตัด (Surgical treatment)

4.1 เปรียบเทียบระหว่าง laparoscopic appendectomy (การผ่าตัดไส้ติ่งแบบส่องกล้อง) กับ open appendectomy (การผ่าตัดไส้ติ่งแบบผ่าตัดเปิด)

ข้อดีของ laparoscopic appendectomy เทียบกับ open appendectomy คือ โอกาสติดเชื้อน้อยกว่า ปวดน้อยกว่า ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลน้อยกว่า

ข้อเสียของ laparoscopic appendectomy เทียบกับ open appendectomy คือ ใช้เวลาผ่าตัดนานกว่า ค่าใช้จ่ายสูงกว่า โอกาสการมีหนองในช่องท้องมากกว่า

ดังนั้นในปัจจุบันจึงแนะนำให้ผ่าตัด laparoscopic appendectomy มากกว่า open appendectomy ทั้งในผู้ใหญ่และเด็ก ทั้งในผู้ป่วยที่มีภาวะไส้ติ่งแบบไม่แทรกซ้อนและแทรกซ้อน

4.2 เปรียบเทียบระหว่าง laparoscopic appendectomy กับ open appendectomy ในผู้ป่วยบางประเภท

Laparoscopic appendectomy ดีกว่า open appendectomy อย่างชัดเจนในผู้ป่วยอ้วน ผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว โดยสามารถลดอัตราการตาย การเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดการติดเชื้อของแผลผ่าตัด รวมไปถึงลดระยะเวลาในการผ่าตัด และการนอนโรงพยาบาล

4.3 เปรียบเทียบระหว่าง single incision กับ three-tocar technique ในการทำ laparoscopic appendectomy

โดยทั้งสองอย่างมีประสิทธิภาพในการผ่าตัดเท่ากัน แต่ three-tocar technique เหนือกว่าในแง่ใช้เวลาการผ่าตัดสั้นกว่า ระดับการปวดหลังผ่าตัดน้อยกว่า และอัตราแผลผ่าตัดติดเชื้อน้อยกว่า จึงแนะนำให้ใช้ three-tocar technique ในการผ่าตัด laparoscopic appendectomy

ในกรณีผู้ป่วยเด็กการเลือกใช้ระหว่าง single incision กับ three-tocar technique ให้พิจารณาตามทักษะของแพทย์ผู้ผ่าตัด

4.4 การรักษาผู้ป่วยหลังผ่าตัด laparoscopic appendectomy แบบผู้ป่วยนอกสามารถทำได้หรือไม่

การรักษาผู้ป่วยหลังผ่าตัด laparoscopic appendectomy แบบผู้ป่วยนอกสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ไม่ได้เพิ่มภาวะแทรกซ้อน หรือเพิ่มอัตราการมาโรงพยาบาลซ้ำ นอกจากนี้การรักษาแบบผู้ป่วยนอกยังใช้ค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า และทำให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดดีกว่าอีกด้วย

4.5 เปรียบการ suction กับ การ irrigation ในผู้ป่วยที่มี collection ในช่องท้อง

ในกรณีที่พบไส้ติ่งอักเสบแบบแทรกซ้อน ซึ่งหมายถึง phlegmon, abscess หรือ perforation พบว่าการดูดหนอง (suction) เพียงอย่างเดียวก็เพียงพอในการรักษา collection ไม่จำเป็นจะต้องทำการ irrigation โดยทั้ง 2 วิธีมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกันในเรื่องของ intra-abdominal abscess การติดเชื้อของแผลผ่าตัด และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

4.6 การตัด mesoappendix ด้วยวิธีการต่าง ๆ

ปัจจุบันในการผ่าตัด laparoscopic appendectomy มีอุปกรณ์ช่วยในการผ่าตัดหลายอย่าง ได้แก่ endoclip, endoloop, electrocoagulation, Harmonic Scalpel และ LigaSure โดยอุปกรณ์ทั้งหมดที่กล่าวมาไม่ได้มีประสิทธิภาพต่างกันในเรื่องของผลลัพธ์ และภาวะแทรกซ้อน โดยที่ monopolar และ bipolar มี cost-effectiveness ที่สูงที่สุด มีความปลอดภัย ทำได้รวดเร็ว มีภาวะแทรกซ้อนต่ำ อัตราการเปลี่ยนไปผ่าตัดแบบ open appendectomy ต่ำ อย่างไรก็ตามมีข้อแนะนำในการใช้อุปกรณ์ในบางสถานการณ์ เช่น Harmonic Scalpel และ LigaSure มักจะใช้ในกรณีที่ไส้ติ่งเป็นแบบ gangrene หรือ มี mesoappendix บวม เพราะทั้งสองมีพลังงานความร้อนน้อย จึงมีโอกาสมั้ทำลายเนื้อเยื่อรอบข้างได้น้อยกว่า

4.7 เทคนิคการปิด stump ด้วยวิธีการต่าง ๆ

ในการผ่าตัด laparoscopic appendectomy มีวิธีการปิด stump ของไส้ติ่งได้หลากหลายวิธี เช่น endoloop stapler หรือ ligation

ในการศึกษาแนะนำให้ปิด stump ด้วยการใช้ endoloop หรือ polymeric clip ทั้งในผู้ใหญ่และเด็ก โดย polymeric clip มี cost-effectiveness ที่เหนือกว่า เนื่องจากเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและราคาถูก ใช้เวลาการผ่าตัดสั้น ในขณะที่การทำ suture ligation ดีกว่าวิธีอื่น ๆ ในแง่ของลดภาวะการติดเชื้อในบริเวณที่ผ่าตัด

นอกจากนี้ยังมีการเทียบวิธีการปิด stump ด้วยการผูกกับการทำ inversion พบว่าทั้งสองอย่างมีประสิทธิภาพไม่ต่างกัน อีกทั้งการผูกเพียงอย่างเดียวยังใช้เวลาผ่าตัดน้อยกว่า พื้นตัวเร็วกว่า รวมไปถึงเกิดภาวะ ileus ได้น้อยกว่า เพราะฉะนั้นจึงแนะนำให้ทำ ligation เท่านั้น

4.8 การใส่สายระบาย (drain) หลังการผ่าตัดไส้ติ่งที่มีภาวะแทรกซ้อน มีความจำเป็นหรือไม่

ปัจจุบันไม่แนะนำให้ใส่สายระบายหลังการผ่าตัดไส้ติ่งทั้งในผู้ใหญ่และเด็ก เนื่องจากพบว่าอัตราการเกิดหนองในช่องท้องเมื่อเทียบกับการไม่ใส่สายระบายไม่ต่างกัน อีกทั้งยังเพิ่มระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลอีกด้วย รวมไปถึงในผู้ป่วยเด็ก การใส่สายระบายยังทำให้ต้องใส่ยาแก้ปวดเพิ่มขึ้น ระยะเวลาในการให้อาาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้น ต้องงดน้ำงดอาหารนานขึ้นด้วย

4.9 วิธีป้องกันแผลติดเชื้อหลังผ่าตัดแบบ open appendectomy

การใช้ ring protector สามารถป้องกันแผลติดเชื้อหลังผ่าตัดได้ โดยการใช้แบบ double ring protector มีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้ single ring protector

การเย็บแผลแบบ subcuticular suture เป็นวิธีที่แนะนำให้ใช้ที่สุด เพราะป้องกันแผลติดเชื้อ การเกิด seroma และ abscess ที่บริเวณแผลผ่าตัดได้

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาว่าการทำ delayed suture ไม่ได้ช่วยลดการเกิดแผลติดเชื้อหลังผ่าตัด แต่เพิ่มระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น

5.การประเมินไส้ติ่งระหว่างการผ่าตัด (Intra-operative grading of acute appendicitis)

5.1 score ในการประเมินไส้ติ่งระหว่างการผ่าตัด

ปัจจุบันมีการประเมินลักษณะของไส้ติ่งที่เจอระหว่างการผ่าตัด โดยมีเกณฑ์ต่าง ๆ หลายเกณฑ์ และพบว่า การประเมินลักษณะของไส้ติ่งด้วยตาไม่เพียงพอที่จะวินิจฉัยโรค จากการศึกษาพบว่า 70% ของไส้ติ่งที่พบระหว่างการผ่าตัดเป็น complex type เพราะฉะนั้นการส่งชิ้นเนื้อของไส้ติ่งไปตรวจทางพยาธิวิทยาเป็นสิ่งที่จำเป็น

5.2 ในกรณีที่ไส้ติ่งระหว่างการผ่าตัดดูปกติ จำเป็นจะต้องผ่าตัดไส้ติ่งต่อหรือไม่

ในกรณีที่ไส้ติ่งดูปกติ ก็ยังแนะนำให้ทำการผ่าตัดไส้ติ่งออก เนื่องจากพบว่า ไส้ติ่งที่ดูปกติ เมื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยาแล้วพบความผิดปกติได้ถึง 19-40% อีกทั้งการมี fecaliths เป็นสาเหตุให้มีอาการปวดท้องที่บริเวณขวาล่าง แต่พบว่ามีไส้ติ่งดูปกติได้ นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยที่ต้องมาผ่าตัดซ้ำหลังจากที่ครั้งแรกตัดสินใจไม่ผ่าตัดไส้ติ่งออก

6. การรักษาไส้ติ่งแตก abscess หรือ phlegmon

6.1 เปรียบเทียบการผ่าตัดไส้ติ่งอย่างเร่งด่วนกับการผ่าตัดไส้ติ่งช้าในผู้ป่วยที่มีภาวะไส้ติ่งแตก phlegmon หรือเป็นหนอง

ทางเลือกในการรักษาไส้ติ่งอักเสบแบบมีภาวะแทรกซ้อนมีหลายวิธี ได้แก่

การรักษาแบบไม่ผ่าตัดเป็นทางเลือกการรักษาอันดับแรกๆ ที่แนะนำให้ใช้ โดยโอกาสที่การรักษาลุล่วงด้วยดีสูงถึง 90% มีภาวะการเกิดซ้ำ 7.4% และมีภาวะแทรกซ้อนน้อย

การใส่สายระบายหนองก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่แนะนำถ้าโรงพยาบาลนั้นมีประสิทธิภาพเพียงพอในการทำ อย่างไรก็ตามในกรณีที่พบ abscess การผ่าตัดแบบ laparoscopic ก็เป็นอีกทางเลือกที่แนะนำให้ใช้

6.2 การทำ interval appendectomy มีความจำเป็นหรือไม่ในกรณีที่ conservative management

ปัจจุบันไม่แนะนำให้ทำ Interval appendectomy ในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อน ที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี เนื่องด้วยโอกาสการเกิดไส้ติ่งอักเสบซ้ำหลังจากที่ conservative treatment พบได้ประมาณ 12-24 % โดยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการทำ interval appendectomy กับการ conservative อีกครั้งหลังจากที่เกิด appendiceal phlegmon ซ้ำ มี morbidity ที่ไม่ต่างกัน แต่การทำ interval appendectomy มีค่าใช้จ่ายมากกว่า ปัจจุบันจึงแนะนำให้ทำ interval appendectomy ในกรณีที่มีอาการซ้ำเท่านั้น

มีการศึกษาเพิ่มเติมพบว่าอุบัติการณ์ในการเกิดมะเร็งไส้ติ่งมีมากถึง 3-17% ในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อน อายุมากกว่า 40 ปี ดังนั้นจึงแนะนำให้ทำ CT scan และ colonoscopy ในกลุ่มผู้ป่วยนี้ เพื่อไม่ให้พลาดการวินิจฉัยมะเร็งไส้ติ่ง

7. การให้ยาปฏิชีวนะในการผ่าตัด

7.1 การให้ยาปฏิชีวนะก่อนการผ่าตัดมีความจำเป็นหรือไม่

แนะนำให้ใช้ยาปฏิชีวนะก่อนการผ่าตัด โดยให้เป็น single dose broad-spectrum ในช่วงเวลา 0-60 นาทีก่อนลงมีด เพื่อลดโอกาสการเกิดแผลผ่าตัดติดเชื้อและภาวะเป็นหนองในช่องท้องหลังการผ่าตัด

7.2 การให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัดมีความจำเป็นหรือไม่

ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน มี free fluid ในช่องท้อง มีหนอง หรือพบว่าการทะลุของไส้ติ่งจากภาพถ่ายทางรังสี จะมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดแผลผ่าตัดติดเชื้อ ในกรณีที่ไส้ติ่งแตกจึงควรจะต้องได้รับยาปฏิชีวนะหลังการผ่าตัดต่อ โดยแนะนำให้ป้อนเป็นระยะเวลาไม่เกิน 3-5 วัน เพราะเป็นกรณีที่มีการผ่าตัดกำจัดแหล่งติดเชื้อออกไปแล้ว

ส่วนการให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันแบบธรรมดาที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ปัจจุบันไม่แนะนำให้ยาปฏิชีวนะต่อหลังผ่าตัด

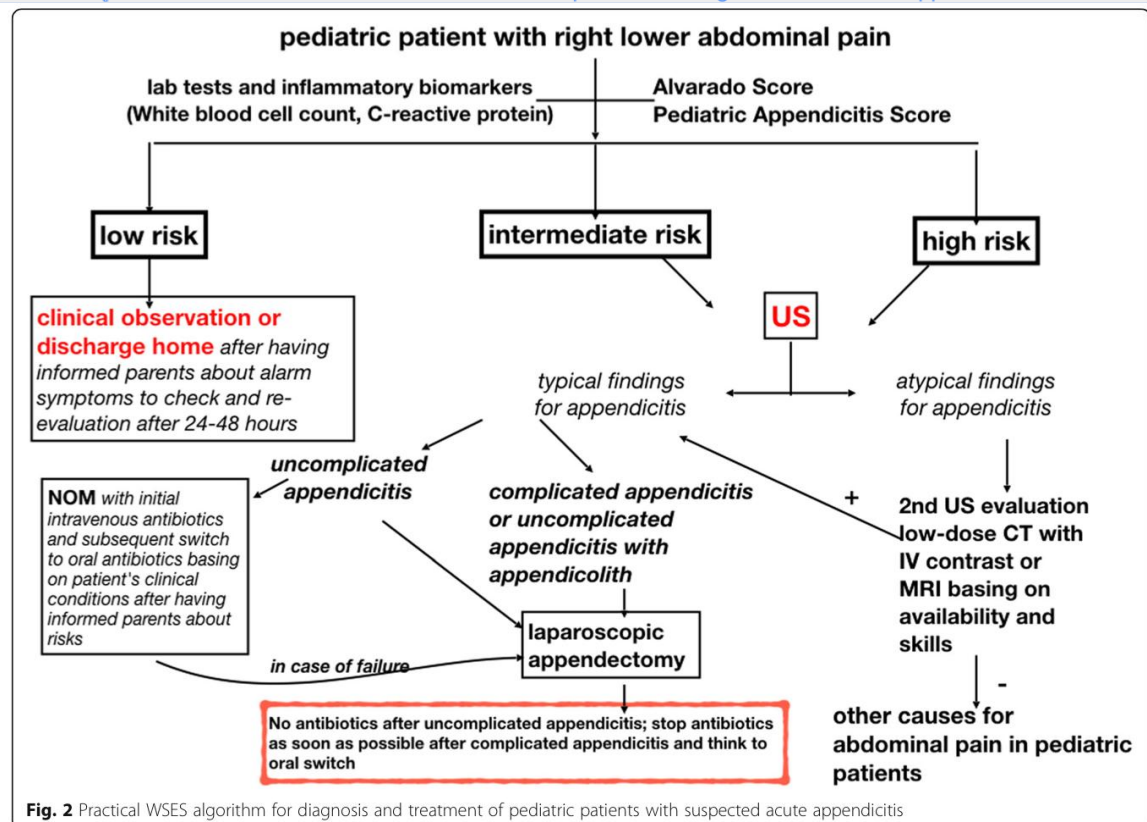
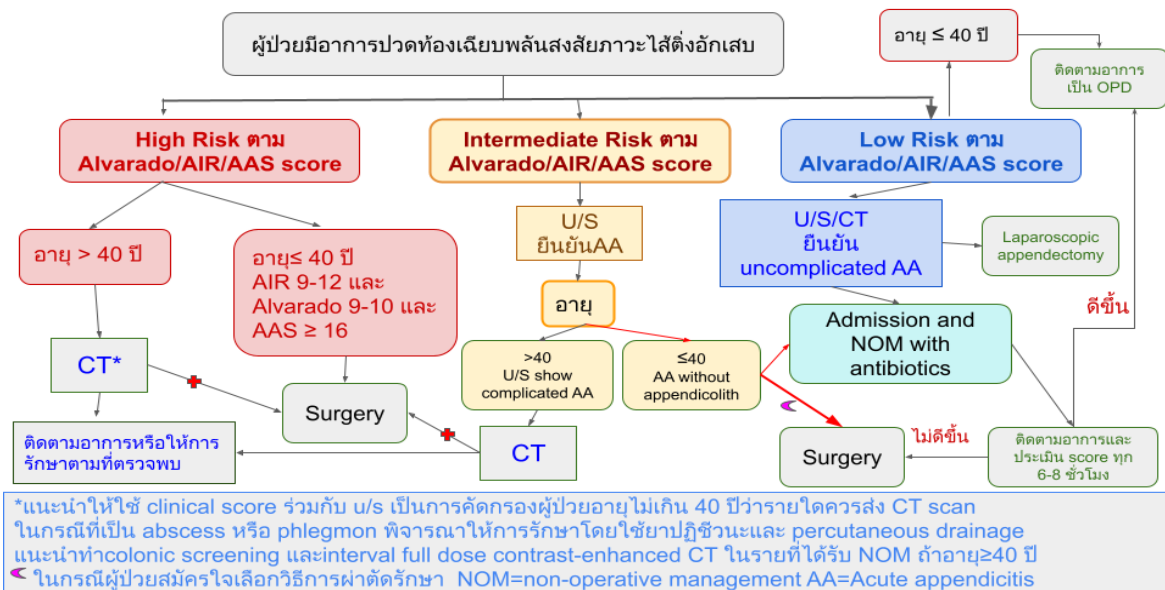
ในกรณีผู้ป่วยเด็กที่พบว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบแบบมีภาวะแทรกซ้อน แนะนำให้ยาปฏิชีวนะเข้าทางหลอดเลือดดำโดยให้ครอบคลุม gram negative bacteria และ anaerobe ซึ่งควรเริ่มให้เร็วที่สุดหลังจากที่วินิจฉัยโรคได้ โดยยาที่แนะนำให้ใช้คือ piperacillin-tazobactam, ampicillin-sulbactam, ticarcillin-clavulanate, หรือ imipenem-cilastatin ซึ่งกรณีที่มีการใช้ยาเหล่านี้แล้วไม่จำเป็นต้องให้ยา Metronidazole ร่วมด้วย

ส่วนในกรณีที่ไส้ติ่งแตกในผู้ป่วยเด็ก แนะนำให้ยาเป็น ampicillin + clindamycin หรือ metronidazole + gentamicin

ยาอื่นที่อาจเลือกใช้คือ Ceftriaxone-metronidazole, ticarcillin-clavulanate plus gentamicin

ทั้งนี้สามารถเปลี่ยนยาเป็นแบบทานได้ภายหลัง 48 ชั่วโมง เพื่อลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล

แผนภูมิสรุปการวินิจฉัยและการรักษาไส้ติ่งอักเสบ



เอกสารอ้างอิง

1. Andersson, R. E. (2019). The natural history and traditional management of appendicitis revisited: Spontaneous resolution and observational management. *World Journal of Surgery*, 43(8), 1926–1933. <https://doi.org/10.1007/s00268-019-04972-9>
2. Bhangu, A., Søreide, K., Di Saverio, S., Assarsson, J. H., & Drake, F. T. (2015). Acute appendicitis: Modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *The Lancet*, 386(10000), 1278–1287. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00275-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00275-5)
3. Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., Ceresoli, M., Augustin, G., Gori, A., ... & Sartelli, M. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*, 15(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>
4. Ferris, M., Quan, S., Kaplan, B. S., Molodecky, N., Ball, C. G., Chernoff, G. W., ... & Dixon, E. (2017). The global incidence of appendicitis: A systematic review of population-based studies. *Annals of Surgery*, 266(2), 237–241. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002188>
5. Pinto, F., Pinto, A., Russo, A., Coppolino, F., Bracale, R., & Fonio, P. (2021). Accuracy of ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis in adult patients: Review of the literature. *Critical Ultrasound Journal*, 13(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s13089-021-00219-6>
6. Salminen, P., Tuominen, R., Paajanen, H., Rautio, T., Nordström, P., Aarnio, M., ... & Mecklin, J. P. (2015). Five-year follow-up of antibiotic therapy for uncomplicated acute appendicitis in the APPAC randomized clinical trial. *JAMA*, 320(12), 1259–1265. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.13201>
7. Søreide, K., Eriksson, S., Hallgren, T., Sandvik, O. M., Søreide, J. A., & Acute Appendicitis Group. (2015). Acute appendicitis: Modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Scandinavian Journal of Surgery*, 104(2), 93–100. <https://doi.org/10.1177/1457496914566623>
8. Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B. *et al.* (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg* 15, 27.

