



การตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางช่องท้อง
ชนิดที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุและประโยชน์ของชุดภาพรังสีช่องท้อง

The appropriate use of conventional abdominal radiographs and its
usefulness in non-traumatic acute abdomen patients

คณะผู้วิจัย
ผศ.พญ.ศรสุภา ลิ้มเจริญ
พญ.อลิสรา วงษ์สุทธิเลิศ
นางสาวชินฤทัย ยี่เขียน
พญ.ลลิตพรรณ นิมมานเกียรติกุล

ผลงานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา จากงบประมาณเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

รหัสโครงการ ๑๒๑/๒๕๖๑
สัญญาเลขที่ ๑๒๑/๒๕๖๑

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางช่องท้อง
ชนิดที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุและประโยชน์ของชุดภาพรังสีช่องท้อง

The appropriate use of conventional abdominal radiographs and its
usefulness in non-traumatic acute abdomen patients

หัวหน้าโครงการวิจัย
ผศ.พญ.ศรสุภา ลิมเจริญ
ภาควิชารังสีวิทยาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ร่วมวิจัย

ผศ.พญ.ศรสุภา ลิมเจริญ
พญ.อลิสรา วงษ์สุทธิเลิศ
นางสาวชิ่งฤทัย ยี่เขียน
พญ.ลลิตพรรณ นิมมานเกียรติกุล

ผลงานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา จากงบประมาณเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เลขที่สัญญา ๑๒๑/๒๕๖๑ ได้ดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากอาจารย์ประจำภาควิชา รังสีวิทยาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ของ มหาวิทยาลัยบูรพาที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชาและงานรังสีวิทยาสถานที่ในการเก็บข้อมูล งานวิจัยขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่งานรังสีวิทยาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลงานวิจัย และขอบพระคุณผู้ป่วยทุกท่านที่ทำให้มีข้อมูลงานวิจัยเกิดขึ้น

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่นบุคลากรทางการแพทย์ นิสิตนักศึกษา ประชาชนผู้สนใจ ตลอดจนประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา และประโยชน์ต่อระบบสาธารณสุขต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยบูรพา
ปีงบประมาณ ๒๕๖๑

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	3
สารบัญ.....	4
สารบัญตาราง.....	5
สารบัญภาพ.....	6
บทคัดย่อภาษาไทย.....	7
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	9
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	11
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	12
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	12
1.5 นิยามศัพท์.....	12
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากร.....	20
3.2 กลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง.....	20
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	20
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล (สูตรสถิติใส่ไว้ตรงนี้).....	20
3.5 ระยะเวลาการวิจัย.....	22
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
4.2 อภิปรายผล.....	29
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	31
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	31
บรรณานุกรม.....	32
ภาคผนวก.....	39

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	23
ตารางที่ 2	27

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	24
ภาพที่ 2	25
ภาพที่ 3	26

หัวข้อวิจัย การตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีภาวะถุงเงินทางช่องท้องชนิดที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุและประโยชน์ของชุดภาพรังสีช่องท้อง

ชื่อผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.ศรสุภา ลิ้มเจริญ
2. พญ.อลิสรา วงษ์สุทธิเลิศ
3. นางสาวชื่นฤทัย ยี่เขียน
4. พญ.ลลิตพรรณ นิมมานเกียรติกุล

หน่วยงาน

- 1., 2. รังสีวิทยาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ผู้จัดการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาการวิจัย โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา
4. แพทย์ประจำบ้าน โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

ปีงบประมาณ 2561

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ชุดภาพรังสีช่องท้องมักถูกใช้เป็นอันดับแรกของการวินิจฉัยทางรังสีในผู้ป่วยภาวะปวดท้องเฉียบพลัน วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาการใช้ชุดภาพรังสีช่องท้องในผู้ป่วยภาวะปวดท้องเฉียบพลันที่เหมาะสมในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน

วิธีศึกษา: ศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยผู้ใหญ่มีภาวะปวดท้องเฉียบพลันที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุที่ห้องฉุกเฉินที่มีการตรวจด้วยชุดภาพรังสีช่องท้องตั้งแต่ 1 กันยายน 2561 ถึง 31 ตุลาคม 2561 เก็บข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย ข้อบ่งชี้การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้อง ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้อง การตรวจต่อทางรังสีและผลตรวจ และการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย แบ่งข้อบ่งชี้การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นเหมาะสมและไม่เหมาะสม เปรียบเทียบระหว่างการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมด้วยโปรแกรม R และ SPSS

ผลการศึกษา: มีการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้อง 154 ราย เป็นผู้ชาย 57 ราย ผู้หญิง 97 ราย การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมคิดเป็น 33.8% สาเหตุส่วนใหญ่ของการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่ไม่เหมาะสมคือ ปวดกระเพาะอาหาร ปวดเฉพาที่ ตับอ่อนอักเสบ กระเพาะและลำไส้อักเสบ และไส้ติ่งอักเสบ ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นบวก 17 ราย (11%) เป็นลบ 73 ราย (47%) และไม่แน่ชัด 64 ราย (42%) เปรียบเทียบระหว่างการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ จำนวนผู้ป่วย ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เป็นลบ ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่ไม่แน่ชัด และ ผลการตรวจต่อทางรังสีที่เป็นลบ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่จำนวนผู้ป่วยที่มีการตรวจต่อทางรังสี สาเหตุส่วนใหญ่ที่ไม่มีการส่งตรวจต่อทางรังสีคือ ลำไส้อุดตัน (6 ราย) และทางเดินอาหารรั่ว (3 ราย) ผู้ป่วยที่ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นลบ 16.4% (12/73) และผู้ป่วยที่ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องไม่แน่ชัด 17% (11/64) มีผลบวกในการส่งตรวจต่อทางรังสี

สรุป: ชุดภาพรังสีช่องท้องมีบทบาทจำกัดในผู้ป่วยภาวะปวดท้องเฉียบพลันแต่ มักถูกใช้เป็นตัวแรกของการวินิจฉัยทางรังสี การตรวจอื่นๆที่แม่นยำกว่าเป็นที่ต้องการไม่ว่าข้อบ่งชี้ในการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องจะเหมาะสมหรือไม่ การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องทำให้การรักษาเนิ่นนานออกไป เพิ่มค่าใช้จ่าย และทำให้ผู้ป่วยได้รับรังสีโดยไม่จำเป็น สถาบัน ควรเน้นเรื่องส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องตามเกณฑ์ การอบรมให้ความรู้ และทวนสอบ

Research Title: The appropriate use of conventional abdominal radiographs and its usefulness in non-traumatic acute abdomen patients

Researchers: Sornsupha Limchareon M.D.¹, Alisara Wongsuttillert, M.D.¹, Chuenrutai Yeekian, Ph.D.², Lalitphan Nimmankiatkul, M.D.²

¹ Division of Radiology and Nuclear Medicine, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi, Thailand

² Queen Sawangawattana Memorial Hospital, Chonburi, Thailand

ABSTRACT

Objective: Conventional abdominal radiographs (CAR) are often ordered in patients presented with acute abdominal pain. The purpose of this study was to investigate the appropriate use of CAR and its usefulness in the Emergency Department (ED).

Patients&Methods: This study was approved by the institutional review board committee. Adult patients who had CAR ordered from ED between 1st September and 31st October 2018 were retrospectively reviewed. Patients' demographics, indications for CAR, CAR results, further imaging, and their results, and final diagnoses were assessed. The appropriate or inappropriate use of CAR was stratified. Comparison between the appropriate group and inappropriate group was made using R and SPSS programs.

Results: There were 154 CAR studies, consisted of 57 males and 97 females, mean age 48.3 years (ranged 15-88 years). 33.8% of CAR was considered appropriate use. The five most common inappropriate indications were dyspepsia, localized pain, pancreatitis, gastroenteritis, and acute appendicitis. Of the 154 examinations, 17 (11%), 73(47%)

and 64(42%) were reported positive, negative and non-diagnostic results by CAR respectively. Comparison between appropriate and inappropriate groups, number of cases (χ^2 goodness of fits; $\chi^2_{21} = 16.234$, $P < 0.001$), CAR negative results (χ^2 goodness of fits; $\chi^2_{21} = 11.521$, $P = 0.001$), CAR non-diagnostic result (χ^2 goodness of fits; $\chi^2_{21} = 10.563$, $P = 0.002$) and negative further imaging results (χ^2 goodness of fits; $\chi^2_{21} = 6.400$, $P = 0.021$) were significantly different. There was no statistical difference in a number of further imaging between both groups ($p = 0.291$). The common findings of positive results which had no further imaging were bowel obstruction ($n=6$), followed by bowel perforation ($n=3$). 12 out of 73 (16.4%) negative CAR results and 11 out of 64 (17%) of non-diagnostic results had positive findings from further imaging.

Conclusion: CAR yields limited value in acute abdominal patients but it is still often ordered by a physician. More precise imaging is required whether appropriate indication or not. The use of CAR causes delayed management, added cost and radiation dose to the patient. Strict to the protocols, staff education and internal audit should be performed in the hospital.

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ชุดของภาพรังสีช่องท้องหรือ acute abdomen radiographs เป็นการส่งตรวจเอกซเรย์ช่องท้องเบื้องต้นที่มีการส่งตรวจบ่อยในผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางช่องท้องชนิดที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ (non-traumatic acute abdomen) เช่น มีอาการปวดท้องเฉียบพลัน (acute abdominal pain) หรือมีการกลืนสิ่งแปลกปลอม (foreign body) บางประเทศได้จัดทำข้อแนะนำ (guideline) เรื่องการส่งตรวจ acute abdomen radiographs และให้คำแนะนำว่าควรส่งผู้ป่วยตรวจ acute abdomen radiographs เมื่อสงสัยว่ามีลำไส้อุดตัน ลำไส้ทะลุ หรือผู้ป่วยมีการกลืนสิ่งแปลกปลอม¹ แต่ประเทศไทยยังไม่มีการจัดทำข้อแนะนำการส่งตรวจ acute abdomen radiographs ในผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินดังกล่าวอย่างเป็นทางการ

แม้ว่าการตรวจ acute abdomen radiographs จะเป็นวิธีการตรวจทางรังสีที่ทำได้รวดเร็ว ราคาไม่แพงและสามารถตรวจได้ทุกโรงพยาบาล ซึ่งต่างจากการตรวจอัลตราซาวนด์ช่องท้อง (abdominal ultrasound) หรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (abdominal computed tomography) ที่แม้จะเป็นการตรวจที่สามารถทำได้รวดเร็วและมีความแม่นยำสูง²⁻⁵ แต่การตรวจอัลตราซาวนด์ช่องท้องจำเป็นต้องมีรังสีแพทย์หรือแพทย์ที่ได้รับการฝึกทักษะการตรวจอัลตราซาวนด์ช่องท้องมาก่อน ผลการตรวจจึงจะมีความแม่นยำ ส่วนการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องสามารถทำได้เฉพาะโรงพยาบาลระดับกลางและระดับใหญ่ การส่งตรวจ acute abdomen radiographs จึงยังคงมีความจำเป็นในสถาบันที่มีข้อจำกัดดังกล่าว อย่างไรก็ตาม การตรวจ acute abdomen radiographs มีข้อจำกัดทั้งความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) และความแม่นยำ (accuracy) ของผลการวินิจฉัยโรค⁶ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางช่องท้องชนิดที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุที่เหมาะสมต่อการตรวจ acute abdomen radiographs เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแนวทางการ

ส่งตรวจชุดของภาพรังสีช่องท้องสำหรับผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวที่มีความเหมาะสม และคุ้มค่าต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางช่องท้องชนิดที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุที่เหมาะสมต่อการตรวจชุดของภาพรังสีช่องท้อง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแนวทางการส่งตรวจชุดของภาพรังสีช่องท้องสำหรับผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวที่มีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อไป
- ใช้ในการเรียนการสอนแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปในเรื่องของข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจชุดของภาพรังสีช่อง

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 14 ปี และมีอาการปวดท้องเฉียบพลันเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชาและได้รับการส่งตรวจ acute abdomen radiographs ตั้งแต่ 1 ถึง กันยายน 2561 ถึง 30 กันยายน 2561

1.5 นิยามศัพท์

ชุดของภาพรังสีช่องท้อง(acute abdomen series) ประกอบด้วยภาพรังสีทั้งหมด 3 รูปคือ ภาพรังสีช่องท้องท่านั่ง (upright) ภาพรังสีช่องท้องท่านอน (supine) และภาพรังสีทรวงอก (chest film) หรือ plain abdomen series ประกอบด้วย ภาพรังสีช่องท้องท่านั่ง (upright) ภาพรังสีช่องท้องท่านอน (supine)

บทที่ 2 วรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทนำ

หนึ่งในปัญหาที่พบได้บ่อยที่สุดในห้องฉุกเฉินคือ อาการปวดท้อง ซึ่งมีความเป็นไปได้ในการพิจารณาวินิจฉัยตั้งแต่โรคไม่ร้ายแรง จนอันตรายถึงชีวิต การวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และการจัดการที่ทันเวลา จึงเป็นหัวใจสำคัญในการดูแลผู้ป่วย เพื่อลดผลที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจตามมา อย่างไรก็ตาม การซักประวัติและการตรวจร่างกายมักได้ข้อมูลไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัย แพทย์ส่วนใหญ่จึงต้องการผลทางห้องปฏิบัติการหรือการถ่ายภาพรังสีเพิ่มเติม ซึ่งก็อาจยังให้ข้อมูลไม่เพียงพอ แพทย์จึงควรรู้ความแม่นยำของการตรวจที่เลือกใช้ เพื่อชั่งน้ำหนักและลำดับความสำคัญของข้อมูลที่ได้รับ

การถ่ายภาพรังสีเป็นส่วนสำคัญในการประเมินผู้ป่วยปวดท้องเฉียบพลัน การตัดสินใจส่งถ่ายภาพควรกระทำหลังพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการซักประวัติและตรวจร่างกายที่ครบถ้วนและตรงประเด็น อีกทั้ง ควรคำนึงถึงความเสี่ยงจากรังสีเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับจากภาพถ่ายรังสี ชุดภาพรังสีช่องท้อง ไม่ว่าจะแบบ 2 หรือ 3 ภาพ มักเป็นการส่งตรวจแรกในการประเมินผู้ป่วยปวดท้องเฉียบพลัน เนื่องจากความง่ายในการเข้าถึง และราคาถูก

ภาพรวมของชุดภาพรังสีช่องท้อง

การถ่ายชุดภาพรังสีช่องท้อง 1 ครั้ง มีปริมาณรังสี 0.25 มิลลิซีเวิร์ต เทียบเท่ากับการฉายภาพรังสีทรวงอก 12 ครั้ง⁷ ชุดภาพรังสีช่องท้อง 3 ภาพประกอบด้วยภาพถ่ายรังสีช่องท้องในท่านอนหงายและทำยืน และภาพถ่ายรังสีทรวงอก ขณะที่ชุดภาพรังสีช่องท้อง 2 ภาพ ประกอบด้วย ภาพถ่ายรังสีช่องท้องในท่านอนหงายและทำยืน อย่างไรก็ตาม ภาพรังสีช่องท้องมีความไวต่ำมาก ความแม่นยำในการวินิจฉัยจึงค่อนข้างน้อย ในการศึกษาผู้ป่วย 91 คนของ MacKersie และคณะ รายงานว่า ชุดภาพรังสีช่องท้อง มีความไว 30 เปอร์เซ็นต์ ความจำเพาะ 87.8 เปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำ 56 เปอร์เซ็นต์ในการวินิจฉัยความผิดปกติใดๆ ในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดท้องเฉียบพลันโดยไม่ได้เกิดจากการบาดเจ็บ⁸ Van Randen และคณะทำการศึกษานานาชาติใหญ่ในผู้ป่วย 1021 คน พบว่า การใช้ชุดภาพรังสีช่องท้อง 2 ภาพช่วยวินิจฉัยได้ดีขึ้นจาก 49 เป็น 50 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับการตรวจร่างกายอย่างเดียว ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p=0.14$)⁹ Kellow และคณะพบว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของผู้ป่วยที่มาด้วย

อาการปวดท้องเฉียบพลันและได้รับการถ่ายชุดภาพรังสีช่องท้อง มีความจำเป็นต้องส่งวินิจฉัยทางรังสีเพิ่มเติม และชุดภาพรังสีช่องท้องช่วยวินิจฉัยได้เพียง 2-8 เปอร์เซ็นต์¹⁰ Sreedharan และคณะพบว่า 41 เปอร์เซ็นต์ของผู้ป่วยที่ชุดภาพรังสีช่องท้องไม่พบความผิดปกติ ได้รับการส่งวินิจฉัยทางรังสีเพิ่มเติมและพบความผิดปกติ 53 เปอร์เซ็นต์¹¹ ในการศึกษาย้อนหลังของผู้ป่วย 871 คน ชุดภาพรังสีช่องท้องมีความไวสูงสุด ในการวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอม (90 เปอร์เซ็นต์) และลำไส้อุดตัน (49 เปอร์เซ็นต์) แต่ผลเป็น 0 เปอร์เซ็นต์ในโรคไส้ติ่งอักเสบ กรวยไตอักเสบ ตับอ่อนอักเสบ และถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบ¹²

โดยสรุป ชุดภาพรังสีช่องท้อง ส่งผลในการวินิจฉัย หรือการรักษาในผู้ป่วยน้อยมาก เมื่อมีเทคโนโลยีของการวินิจฉัยทางรังสีที่ก้าวหน้าและเข้าถึงได้แพร่หลายมากขึ้น เช่น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และอัลตราซาวด์ การใช้ชุดภาพรังสีช่องท้องยิ่งน้อยลง ประสิทธิภาพที่ต่ำร่วมกับราคาที่ต้องจ่ายเพิ่ม และการเพิ่มรังสีโดยไม่จำเป็น ทำให้การใช้ชุดภาพรังสีช่องท้องถูกจำกัดในสถานการณ์จำเพาะเท่านั้น ข้อบ่งชี้ในการใช้หลักๆ คือ สงสัยลำไส้อุดตัน สงสัยภาวะทะลุของทางเดินอาหาร ติดตามการเปลี่ยนแปลงนิวในทางเดินปัสสาวะ และหาสิ่งแปลกปลอมในช่องท้อง ทั้งจากการบาดเจ็บหรือการกลืน ดังนั้น การตัดสินใจส่งตรวจใดๆ จึงควรพิจารณาลักษณะทางคลินิก ตำแหน่งที่ปวด หรืออ้างอิงตามขั้นตอนอย่างมีเงื่อนไข

การประเมินอาการปวดท้องทั่วท้อง

อาการปวดท้องทั่วๆทั้งท้อง หรืออาการปวดท้องไม่จำเพาะ อาจมีสาเหตุจากลำไส้อุดตัน การทะลุของอวัยวะภายในช่องท้อง ลำไส้ขาดเลือด หรือสาเหตุทางหลอดเลือด เช่น หลอดเลือดแดงโป่งพองและฉีกขาด ปัจจุบันยังมีคำแนะนำในการใช้ชุดภาพรังสีช่องท้อง หากสงสัยลำไส้อุดตัน ลำไส้ทะลุ ลำไส้อักเสบกำเริบ และเยื่อช่องท้องอักเสบ¹³

ลำไส้อุดตัน

ชุดภาพรังสีช่องท้องในการวินิจฉัยโรคลำไส้อุดตัน จะแสดงให้เห็น ลำไส้ส่วนต้นต่อการอุดตันขยาย ร่วมกับการเห็นเป็นชั้นของอากาศและน้ำ ซึ่งจะสูงต่างระดับกันในลำไส้ส่วนเดียวกัน¹⁴ ปัจจุบัน การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นที่นิยมมาก เนื่องจากสามารถยืนยันการวินิจฉัย พร้อมบอกตำแหน่งของการอุดตัน และสาเหตุของการอุดตันได้ด้วย¹⁵⁻¹⁷

ทางเดินอาหารทะลุ

ทางเดินอาหารในช่องท้องทะลุ มักมีสาเหตุจากแผลที่ลำไส้เล็กส่วนต้น หรือโรคถุงผนังลำไส้ส่วน sigmoid อักเสบ¹⁴ การใช้ชุดภาพรังสีช่องท้องมีรายงานความไวในการวินิจฉัยอากาศนอกอวัยวะ 50-70 เปอร์เซ็นต์¹⁸ อย่างไรก็ตาม

เกือบ 50 เปอร์เซ็นต์ของผู้ป่วยที่มีอวัยวะในช่องท้องทะเลซึ่งยืนยันในการผ่าตัด ไม่พบอากาศในช่องท้องจากชุดภาพรังสีช่องท้อง¹⁹ ยิ่งไปกว่านั้น การพบอากาศในช่องท้องจากชุดภาพรังสีช่องท้อง ในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดท้อง ยังไม่จำเป็นต้องผ่าตัดอวัยวะที่ทะเลทุกคน¹⁹ การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ มีความไวเหนือกว่าการถ่ายภาพรังสีทรวงอกแบบยืนในการวินิจฉัยอากาศในช่องท้อง²⁰ การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบ lung window ยังสามารถเห็นอากาศในช่องท้องได้ดีมาก แต่ตำแหน่งที่พบอากาศไม่สามารถบ่งบอกถึงตำแหน่งของการทะเล¹⁵

ภาวะลำไส้ขาดเลือด

เนื่องจากการตรวจร่างกายและผลทางห้องปฏิบัติการมีข้อจำกัดในการวินิจฉัย ภาวะลำไส้ขาดเลือด จึงจำเป็นต้องใช้การถ่ายภาพรังสีช่วย ชุดรังสีภาพช่องท้องมักไม่ช่วยในการวินิจฉัยลำไส้ขาดเลือด หากสงสัย ควรพิจารณาส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือด²¹⁻²² ซึ่งสามารถวินิจฉัยลักษณะการขาดเลือดว่าเป็นจากหลอดเลือดแดง หรือหลอดเลือดดำ ตำแหน่งที่หลอดเลือดอุดตัน หรือเกิดจากการอุดตันหรือไม่ การเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พร้อมกับการฉีดสารทึบรังสี มีความไว และความจำเพาะในการวินิจฉัยลำไส้ขาดเลือด 64 และ 92 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ²³ ปัจจุบัน เอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ได้รับการเสนอให้ใช้ในการวินิจฉัย และติดตามภาวะลำไส้ขาดเลือดแทน²⁴

การประเมินอาการปวดท้องขวาล่าง

อาการปวดท้องที่ขวาล่าง เป็นตำแหน่งที่พบได้บ่อยที่สุดของอาการปวดท้อง อาจเป็นได้ทั้งโรคไส้ติ่งอักเสบ ความผิดปกติของรังไข่ การตั้งครรภ์นอกมดลูก ไส้เลื่อน ความผิดปกติของลำไส้ หรือนิวโรในทางเดินปัสสาวะ จึงขอยกตัวอย่างมา 2 โรคที่พบได้บ่อย คือ โรคไส้ติ่งอักเสบ และความผิดปกติทางนรีเวช

โรคไส้ติ่งอักเสบ

14 เปอร์เซ็นต์ ของผู้ป่วยที่มาห้องฉุกเฉินด้วยอาการปวดท้อง คือ โรคไส้ติ่งอักเสบ¹⁵ ลักษณะทางรังสีที่บ่งชี้โรคไส้ติ่งอักเสบมีหลายประการ เช่น เห็น appendicolith (หินปูนในอุจจาระอุตไส้ติ่ง) เห็นอากาศในไส้ติ่ง มีลักษณะลำไส้บวมขยายเฉพาะที่ ไม่เห็นเงาลำไส้ส่วน cecum เห็นกล้ามเนื้อ psoas ไม่ชัด พบกระดูกสันหลังส่วนเอวคดมาทางขวา เห็นขาขวาเหนือข้อสะโพกขวา พบน้ำหรืออากาศในโพรงช่องท้อง อย่างไรก็ตาม ลักษณะเหล่านี้ล้วนมีความไวต่ำ ที่ 1-55 เปอร์เซ็นต์²⁵ Petroianu และคณะ ได้เสนอลักษณะทางรังสีใหม่ของอุจจาระอุตในลำไส้ส่วน cecum สำหรับวินิจฉัยแยกโรคไส้ติ่งอักเสบ กับโรคอักเสบอื่นๆของช่องท้องด้านขวา จากการศึกษา ลักษณะทางรังสีนี้มีความไว และความจำเพาะในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบ 95 และ 85 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ²⁶

การศึกษาในปี 2010 พบว่า ชุดภาพรังสีช่องท้องพบความผิดปกติเพียง 9 เปอร์เซ็นต์ ในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบ²⁷ แพทย์ส่วนใหญ่จึงใช้อัลตราซาวด์และเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในการประเมินผู้ป่วยที่สงสัยไส้ติ่งอักเสบ อีกทั้งยังสามารถพบสาเหตุอื่นๆของอาการปวดท้องขวาล่าง เช่น โรคต่อมน้ำเหลืองที่มีเซนเทอร์อักเสบ มะเร็ง โรค Crohn โรคติดเชื้อ โรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบ โรค Meckel's diverticulum โรคหลอดเลือดแดง iliac โป่งพอง และความผิดปกติของรังไข่¹⁶ การส่งตรวจวินิจฉัยทางรังสีเพิ่มเติมยังลดการผ่าตัดไส้ติ่งที่ไม่จำเป็นถึง 2 ใน 3 เมื่อเปรียบเทียบกับ การตรวจร่างกายเพียงอย่างเดียว²⁸

Ramen และคณะรายงานว่า การเลือกใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ก่อนช่วยลดอัตราการผ่าตัดไส้ติ่งโดยไม่จำเป็นจาก 24 เหลือ 3 เปอร์เซ็นต์ ในเวลา 10 ปี แต่เพิ่มความถี่ในการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จาก 20 เป็น 85 เปอร์เซ็นต์²⁹ ในผู้ป่วยที่เข้าผ่าตัดไส้ติ่ง ในผู้ป่วย 46 คนที่ไม่พบไส้ติ่งอักเสบ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์วินิจฉัยโรคอื่นได้ 22 คน ในขณะที่อัลตราซาวด์วินิจฉัยได้ 15 คน เอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบฝี หรือ phlegmons (ก้อนถุงมาห่อหุ้มบริเวณที่ไส้ติ่งอักเสบ) ในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบ 28 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พบเพียง 17 เปอร์เซ็นต์จากการใช้อัลตราซาวด์³⁰ อย่างไรก็ตาม เอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีผลกระทบทางรังสี ปริมาณรังสีของการใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องมากกว่าการเอกซเรย์ช่องท้องที่มีปริมาณรังสี 10 มิลลิซีเวิร์ต ถึง 10-100 เท่า¹⁴ Tarulli และคณะรายงานว่า ผู้ป่วย 42 คนที่ใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์เน้นเฉพาะที่ สามารถพบไส้ติ่งอักเสบได้เช่นเดียวกับการใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์มาตรฐาน³¹ บทความที่ผ่านมา จึงสรุปว่า ให้อัลตราซาวด์เป็นการส่งตรวจวินิจฉัยแรกก่อน แล้วส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หากผลตรวจไม่อธิบาย³²⁻³⁴ ถ้าเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าพร้อม จะเป็นทางเลือกที่ควรใช้ เนื่องจากสามารถวินิจฉัยได้ดีไม่ต่างจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ในการศึกษาเล็กๆของ Israel เมื่อพบไส้ติ่งจากเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบมีความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก ค่าทำนายผลลบ ถึง 100 เปอร์เซ็นต์³⁵

ภาวะความผิดปกติทางนรีเวช

ในผู้ป่วยหญิงที่มาด้วยอาการปวดท้องขวาล่าง ควรพิจารณาถึงโรคถุงน้ำรังไข่แตก รังไข่บิดขี้วัว ฝัที่รังไข่ และการตั้งครรภ์นอกมดลูก ชุดภาพรังสีช่องท้องช่วยวินิจฉัยโรคทางนรีเวชได้น้อยมาก การใช้อัลตราซาวด์มีความแม่นยำ 96 เปอร์เซ็นต์ในการวินิจฉัยรังไข่บิดขี้วัว³⁶ Lee และคณะได้ทำการศึกษาและพบว่า การใช้อัลตราซาวด์สามารถวินิจฉัยรังไข่บิดขี้วัวก่อนการผ่าตัดพบจริงๆได้ 28 คนใน 32 คน คิดเป็นความแม่นยำถึง 87 เปอร์เซ็นต์³⁷ การอัลตราซาวด์อุ้งเชิงกรานมีความไว 93 เปอร์เซ็นต์ และความจำเพาะ 98 เปอร์เซ็นต์ ในการวินิจฉัย

ฝืนรังไข่³⁸ การใช้เอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าอาจช่วยได้ หากอัลตราซาวด์ ยังไม่สามารถวินิจฉัยได้

การประเมินอาการปวดท้องขวาบน

อาการปวดท้องขวาบนอาจเกี่ยวข้องกับโรคของตับและถุงน้ำดี ไต ด้านขวา ตับอ่อน ลำไส้ โพร่งเยื่อหุ้มปอด หรือกล้ามเนื้อ โรคที่พบได้บ่อยที่สุด และควรคิดถึงในอาการปวดช่องท้องขวาบนคือ โรคของถุงน้ำดี 10 เปอร์เซ็นต์ ของประชากรในสหรัฐอเมริกา มีนิว และ 35 เปอร์เซ็นต์ ต้องผ่าตัดถุงน้ำดี³⁹ อัลตราซาวด์เป็นการส่งตรวจแรกที่ใช้วินิจฉัยด้วยความไว 83 เปอร์เซ็นต์ และความจำเพาะ 95 เปอร์เซ็นต์⁴⁰ อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาปัจจุบันพบว่า หากความเป็นไปได้ที่จะเป็นถุงน้ำดีอักเสบสูง การส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เลยจะให้ ข้อมูลมากกว่า ช่วยระบุระดับความร้ายแรงได้ และผลไม่เปลี่ยนแปลงตามผู้ทำ เหมือนอัลตราซาวด์⁴¹ การใช้อัลตราซาวด์วินิจฉัยนิวในท่อน้ำดีใหญ่ก็อาจไม่ ชัด แต่การวินิจฉัยนิวในตับด้วยอัลตราซาวด์อาจแม่นยำกว่าเอกซเรย์ คอมพิวเตอร์ เนื่องจากนิวมีแคลเซียมน้อยเกินกว่าจะเห็นเป็นสารทึบรังสี⁴² อย่างไรก็ตาม เอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีบทบาทมากกว่า เนื่องจากโรคอื่นๆ เช่น ตับอ่อนอักเสบ ภาวะอาหารอักเสบ แผลในกระเพาะอาหาร หรือแม้กระทั่ง ลำไส้อุดตันก็อาจมาด้วยปวดช่องท้องขวาบนได้⁴⁰ การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ พร้อมฉีดสารทึบรังสีจึงเหมาะที่จะใช้ประเมินโรคถุงน้ำดีอักเสบ ท่อน้ำดีอักเสบ หรือสาเหตุที่ไม่ค่อยพบ เช่น ไลต์ติงไต้ตับอักเสบ ถุงผนังลำไส้ใหญ่ด้านขวา อักเสบ แผลในลำไส้ทะลุ มะเร็งตับ ฝีในตับ และเยื่อช่องท้องขาดเลือด⁴³

การประเมินอาการปวดท้องซ้ายล่าง

โรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น มักเป็นสาเหตุ ส่วนใหญ่ของอาการปวดที่ช่องท้องล่างซ้ายในประเทศแถบตะวันตก ในขณะที่ ชาวเอเชียมักจะปวดท้องขวาล่างในโรคนี้มากกว่า⁴⁴ อาการปวดท้องล่างซ้ายยัง อาจเกิดจากนิวในทางเดินปัสสาวะ ความผิดปกติของรังไข่ การตั้งครรภ์นอก มดลูก และไส้เลื่อน ในการวินิจฉัยโรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบ การใช้เอกซเรย์ คอมพิวเตอร์มีความไวในการวินิจฉัย 97 เปอร์เซ็นต์ ความจำเพาะ 98 เปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำ 98 เปอร์เซ็นต์ และยังใช้วินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนของ โรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบ เช่น ทะลุ ด้วยประสิทธิภาพ 96 เปอร์เซ็นต์ และฝี ด้วยประสิทธิภาพ 98 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์จึงควรเป็นการส่ง ตรวจวินิจฉัยแรก⁴⁵ มีการวิจัยในผู้ป่วย 123 คนที่มีอาการลำไส้อักเสบ ความไว ของอัลตราซาวด์เทียบกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในการวินิจฉัยโรคถุงผนังลำไส้ ใหญ่อักเสบ คือ 84.6 เปอร์เซ็นต์ และความจำเพาะ 80.3 เปอร์เซ็นต์⁴⁶ อีกทั้ง

อัลตราซาวด์ยังมีความไว้น้อยกว่าเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในการวินิจฉัยฝีหรือภาวะทะเล่ เอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีประสิทธิภาพสูงมากในการวินิจฉัยและประเมินโรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบ⁴⁷⁻⁴⁸ แต่ยังคงพิจารณาเรื่องความคุ้มค่าและความเป็นไปได้ในการนำมาใช้จริง อย่างไรก็ตาม เราสามารถใช้เอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นอีกทางเลือก ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับสารทึบรังสี หรือในผู้ป่วยตั้งครรรภ์

การประเมินอาการปวดท้องซ้ายบน

อาการปวดท้องซ้ายบนมักไม่ค่อยพบ การวินิจฉัยจะต้องคำนึงถึงอวัยวะบริเวณนั้นเช่น ม้าม ตับอ่อน กระเพาะอาหาร ลำไส้ใหญ่ หรืออวัยวะหลังเยื่อช่องท้องอื่นๆ ตัวอย่างโรคเช่น ม้ามขาดเลือด ฝีที่ม้าม ม้ามโต ตับอ่อนอักเสบ กระเพาะอาหารอักเสบ นิ่วในไต กรวยไตอักเสบ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์จะเป็นการส่งตรวจที่ดีที่สุด¹⁶ในการประเมินอาการปวดท้องซ้ายบน ในภาวะการบาดเจ็บจากการถูกกระแทก อัลตราซาวด์อาจบอกการบาดเจ็บของม้ามได้จากการตรวจพบน้ำในช่องท้อง

อาการปวดท้องลิ้นปี่

อาการปวดท้องลิ้นปี่ เป็นไปได้หลายสาเหตุ เช่น ตับอ่อนอักเสบ แผลในกระเพาะอาหาร ทั้งทะเล่และไม่ทะเล่ ลำไส้ขาดเลือด ลำไส้อุดตัน นิ่วในถุงน้ำดี หรือกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โดยทั่วไป สำหรับภาวะตับอ่อนอักเสบ ภาพถ่ายรังสีทางช่องท้องให้ข้อมูลน้อยมาก อัลตราซาวด์เองอาจถูกบดบังด้วยอากาศในลำไส้ แต่สามารถหาเนื้องอกที่เป็นสาเหตุได้ การส่องกล้องทางเดินอาหารจึงเข้ามาแทนที่ในโรคของกระเพาะและลำไส้ หากผู้ป่วยสภาพร่างกายไม่ดี สงสัยภาวะทะเล่ ลำไส้ขาดเลือด ลำไส้อุดตัน การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์และสารทึบรังสีสมควรเป็นตัวเลือกแรก และยังสามารถใช้แยกสาเหตุที่ทำให้เกิดการปวดท้องอื่นๆ ดูความร้ายแรงของโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่อาการไม่ดีขึ้น

อาการปวดท้องที่บนเอว

เอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบใช้รังสีต่ำ เป็นการตรวจวินิจฉัยที่เร็วและมีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการประเมินการปวดท้องที่บนเอว⁴⁹⁻⁵⁰ อย่างไรก็ตาม เพื่อลดการสัมผัสรังสี จึงแนะนำให้ใช้การถ่ายภาพรังสีทางช่องท้องร่วมกับอัลตราซาวด์ก็เพียงพอ เพื่อเก็บเอกซเรย์คอมพิวเตอร์รังสีต่ำไว้ใช้กับรายที่สรุปไม่ได้⁵¹ ในผู้หญิงตั้งครรรภ์ การตรวจเบื้องต้นแนะนำคืออัลตราซาวด์ และเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพิ่มเติมหากผลการตรวจไม่เพียงพอ หากไม่มีเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบใช้รังสีต่ำยังเป็นไปได้ เนื่องจากผู้ป่วยมักมีอายุครรรภ์เยอะแล้ว ผลต่อทารกจึงค่อนข้างน้อยลง⁵²

อาการปวดท้องเหนือหัวเหน่า

อาการปวดท้องเหนือหัวเหน่าควรพิจารณาแยกโรคตามเพศ สำหรับเพศชาย ไม่มีการตรวจวินิจฉัยทางรังสีที่แนะนำชัดเจน อัลตราซาวด์จึงเป็นการตรวจเบื้องต้นของกระเพาะปัสสาวะ เพื่อดูสาเหตุของการปัสสาวะไม่ออก เช่น นิ่ว ก้อนเลือด หรือต่อมลูกหมากโต และยังใช้ยืนยันตำแหน่งของสายสวนปัสสาวะได้ สำหรับเพศหญิงวัยเจริญพันธุ์ การอัลตราซาวด์ผ่านหน้าท้อง หรือผ่านช่องคลอด จะช่วยวินิจฉัยโรคทางสูติกรรมหรือนรีเวชได้ดี เอกซเรย์คอมพิวเตอร์จะมีประสิทธิภาพมากกว่าถ้าเป็นโรคทางเดินอาหาร หรือทางเดินปัสสาวะ⁵³ หากเป็นหญิงตั้งครรภ์ และผลการตรวจด้วยอัลตราซาวด์ไม่อธิบายการเลือกส่งตรวจเพิ่มเติมด้วยเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะเหมาะสมกว่า เอกซเรย์คอมพิวเตอร์⁵²

สรุป

การประเมินอาการปวดท้องเฉียบพลันในภาวะฉุกเฉินเป็นเรื่องท้าทายจากการรวบรวมข้อมูล สรุปได้ว่า ในปัจจุบัน ชุดภาพรังสีช่องท้องมีประโยชน์น้อยในภาวะฉุกเฉิน และช่วยเรื่องการวินิจฉัยหรือรักษาน้อยมาก ทางเลือกในปัจจุบัน คือ อัลตราซาวด์เป็นชุดการวินิจฉัยแรกก่อน แล้วเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หากผลตรวจไม่อธิบาย หรืออีกทางเลือก คือ เริ่มที่อัลตราซาวด์เมื่อปวดที่ช่องท้องขวาบนและล่าง และเริ่มที่เอกซเรย์คอมพิวเตอร์เมื่อปวดที่ช่องท้องส่วนอื่น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ให้ผลการตรวจที่แม่นยำกว่าอัลตราซาวด์ อย่างไรก็ตาม เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสรังสี แนวทางในปัจจุบันจึงเป็นแนวโน้มที่จะอัลตราซาวด์ก่อน และเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพิ่มเติมถ้าผลยังไม่อธิบายไม่ได้ สำหรับผู้ป่วยตั้งครรภ์และผู้ป่วยเด็กอาจเปลี่ยนไปเป็นเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพิ่มเติมแทนได้

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร

ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 14 ปี และมีอาการปวดท้องเฉียบพลันเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชาและได้รับการส่งตรวจ acute abdomen radiographs ตั้งแต่ 1 ถึง กันยายน 2561 ถึง 30 กันยายน 2561 จำนวน 200 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากฐานข้อมูลงานรังสีวิทยา ฐานข้อมูลผู้ป่วยโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

เกณฑ์การคัดเข้า

- ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 14 ปี และมีอาการปวดท้องเฉียบพลันเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินและได้รับการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้อง

เกณฑ์การคัดออก

- ผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องเฉียบพลันจากอุบัติเหตุ
- ผู้ป่วยที่ไม่มีผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้อง
- ผู้ป่วยที่ได้ข้อมูลทางคลินิกไม่สมบูรณ์

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน จากงานรังสีวิทยา ของผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดยให้บุคคลที่สามที่ไม่ใช่ทีมผู้วิจัยเป็นผู้สกัดข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล

- คณะผู้วิจัยและผู้ช่วยเก็บข้อมูล ทำการศึกษา และบันทึกข้อมูลลงแบบบันทึก

- คณะผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

- เก็บข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย อายุ เพศ ข้อบ่งชี้การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้อง ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้อง การตรวจต่อทางรังสีและผลตรวจรายงานเป็นคำร้อยละ

- แบ่งข้อบ่งชี้การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นเหมาะสมและไม่เหมาะสม เปรียบเทียบระหว่างการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมด้วยโปรแกรม R และ SPSS

บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการวิจัย

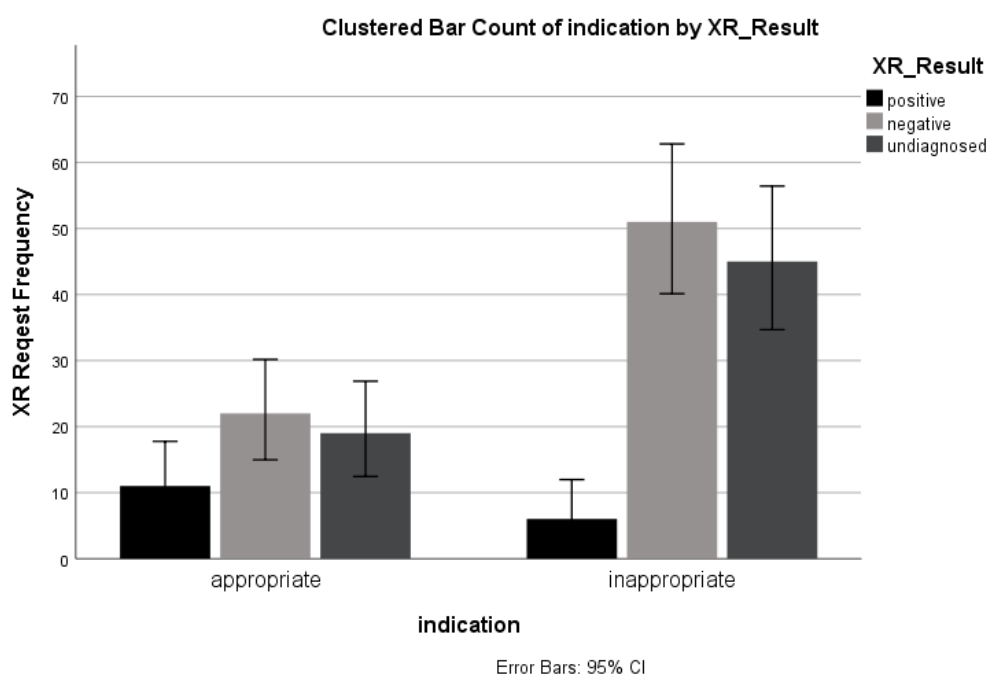
มีการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้อง 154 ราย มีผู้ป่วย 4 รายที่มีการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องซ้ำ 2 ครั้งแต่ในช่วงเวลาที่ห่างกัน เป็นผู้ชาย 57 ราย ผู้หญิง 97 ราย อายุเฉลี่ย 43.8 ปี ตั้งแต่ 15ปี – 88 ปี การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมคิดเป็น 33.8% จำแนกภาวะทางคลินิกที่ส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องแบบเหมาะสมและไม่เหมาะสมแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำแนกภาวะทางคลินิกที่ส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องแบบเหมาะสมและไม่เหมาะสม

Appropriate (n=52)		Inappropriate (n=102)	
Diffuse abdominal pain	21 (40.4%)	Dyspepsia	24 (23.5%)
Bowel obstruction	16 (30.8%)	Localized pain	22 (21.6%)
Peritonitis	6 (11.5%)	Pancreatitis	17 (16.7%)
Inguinal hernia	4 (7.7%)	Gastroenteritis	11 (10.8%)
Advanced cancer	2 (3.8%)	Appendicitis	11 (10.8%)
Bowel perforation	1 (1.9%)	GI bleed	7 (6.9%)
Chemical ingestion	1 (1.9%)	Thoracic disease	6 (5.9%)
Post-op complication	1 (1.9%)	Abdominal mass	2 (2%)
-		Ascites	1 (1%)
-		Anuria	1 (1%)

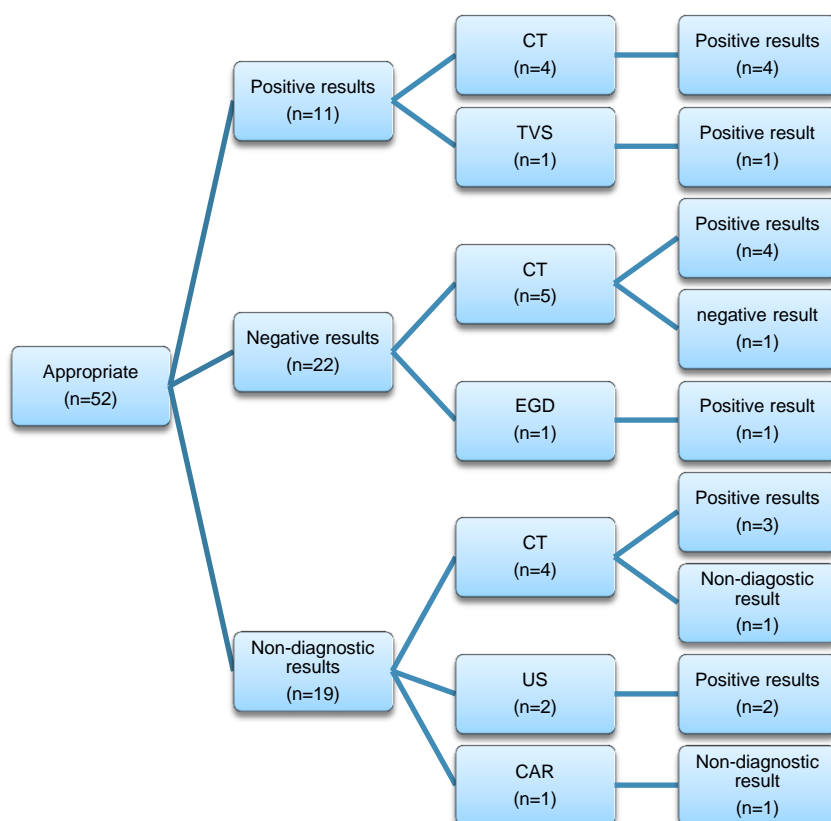
สาเหตุส่วนใหญ่ของการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่ไม่เหมาะสมคือ ปวดกระเพาะอาหาร ปวดเฉพาที่ ตับอ่อนอักเสบ กระเพาะและลำไส้อักเสบ และไส้ติ่งอักเสบผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นบวก 17 ราย (11%) เป็นลบ 73 ราย (47%) และไม่แน่ชัด 64 ราย (42%)

ภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องในกรณีที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม

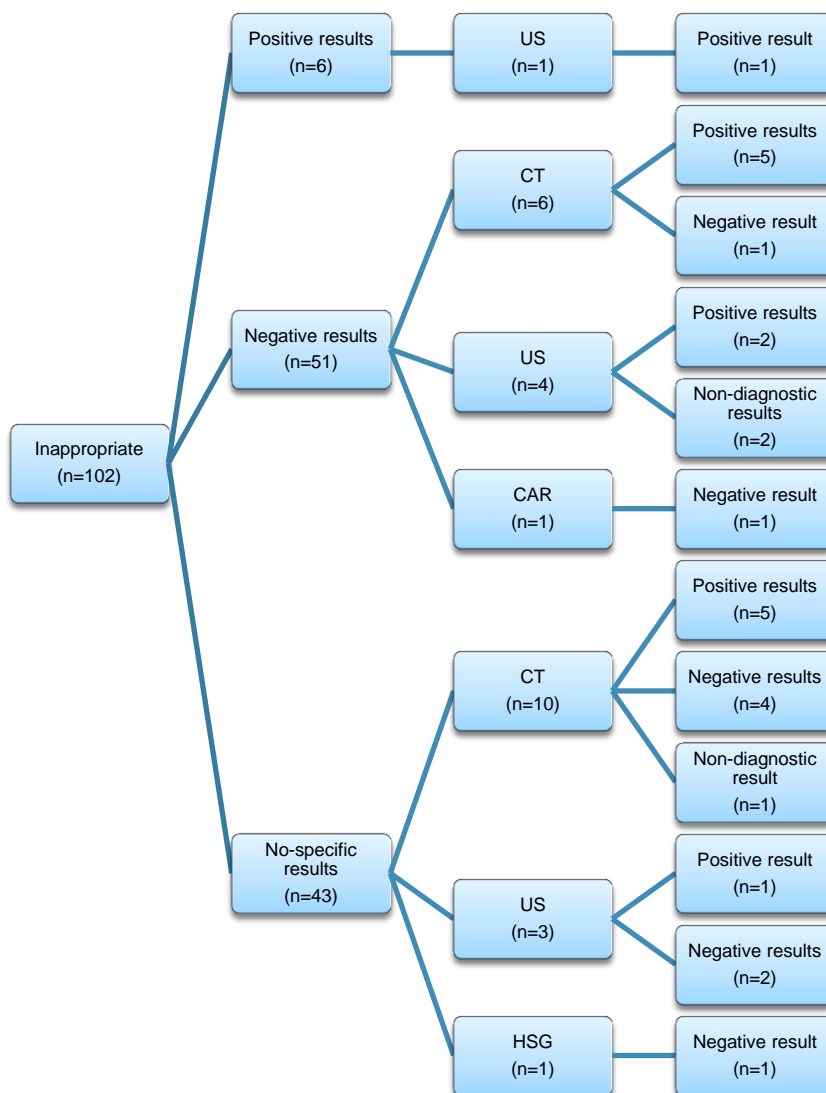


เปรียบเทียบระหว่างการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ จำนวนผู้ป่วย ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เป็นลบ และผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่ไม่แน่ชัด

ภาพที่ 2 แสดงการส่งตรวจต่อทางรังสีในกลุ่มที่ส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องในกรณีที่เหมาะสม



ภาพที่ 3. แสดงการส่งตรวจต่อทางรังสีในกลุ่มที่ส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องในกรณีที่ไม่เหมาะสม



ตารางที่ 2. ความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม

	Appropriate	Inappropriate	p
Number of cases	52 (33.8%)	102 (66.2%)	< 0.001
Age (Mean(SD)), yrs	48.1 (18.2)	41.6 (17.1)	0.023
Gender			
- Female	31 (59.6)	66 (64.7)	0.536
- Male	21 (40.4)	36 (35.3)	
CAR results			
- Positive	11 (21.2%)	6 (5.9%)	0.332
- Negative	22 (42.3%)	51 (50.0%)	0.001
- Non diagnostic	19 (36.5%)	45 (44.1%)	0.002
Number of further imaging	18 (34.6%)	26 (25.5%)	0.291
- CT	13 (72.2%)	16 (61.5%)	0.711
- US	3 (16.7%)	8 (30.8%)	0.227
- Others	2 (11.1%)	2 (7.7%)	0.500
Results of further imaging			
- Positive	15 (83.3%)	14 (53.9%)	1.000
- Negative	1 (5.6%)	9 (34.6%)	0.021
- Non diagnostic	2 (11.1%)	3 (11.5%)	1.000

พบความแตกต่างทางอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่มีการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมแต่ไม่มีความแตกต่างทางด้านเพศ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่จำนวนผู้ป่วยที่มีการตรวจต่อทางรังสี

ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นบวก

จากทั้งหมด 154 ราย มี 17 ราย (11%) ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นบวก อย่างไรก็ตามมี 6 รายที่ได้รับการส่งตรวจต่อด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (4 ราย) และอัลตราซาวด์ (2 ราย) ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบว่าเป็น ลำไส้อุดตัน 3 ราย ทางเดินอาหารรั่ว 1 ราย และมะเร็งกระจายทั่วช่องท้อง 1 ราย, และจากอัลตราซาวด์พบว่าเป็นลำไส้ตรงรั่ว 1 ราย และ ท่อน้ำไข่อักเสบเป็นฝี 1 สาเหตุส่วนใหญ่ที่ไม่มีการส่งตรวจต่อทางรังสีคือ ลำไส้อุดตัน (6 ราย) และทางเดินอาหารรั่ว (3 ราย)

ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นลบ

จากทั้งหมด 154 ราย มี 73 ราย (47%) ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นลบ มีการส่งตรวจต่อ 17 ราย (23%) และได้ผลบวกด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 8 ราย อัลตราซาวด์ 3 ราย ส่องกล้องกระเพาะอาหาร 1 ราย (12/73, 16.4%) ผลบวกที่ได้จากการส่งตรวจต่อคือ ตับอ่อนอักเสบ 2 ราย ถุงน้ำดีอักเสบ 2 ราย ท่อน้ำดีอุดตัน 2 ราย และอื่นๆอีก 6 ราย. (hydronephrosis, hepatocellular carcinoma, tubo-ovarian abscess, acute appendicitis, epididymo-orchitis, and erosive gastritis)

ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องไม่แน่ชัด

ผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องไม่แน่ชัด 64 ราย (42%) มีการส่งตรวจต่อ 21 ราย (33%) ได้ผลบวก 11 ราย (11/64, 17%) โดยใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์มากกว่า อัลตราซาวด์ (8:3) ได้ผลบวกด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์คือ ลำไส้อุดตัน 3 ราย มะเร็งกระจายทั่วช่องท้อง 2 รายและอื่นๆอีก 3 ราย (bowel perforation, ventral hernia, and acute appendicitis) ในขณะที่อัลตราซาวด์ให้ผลบวกคือ ureteric obstruction, epididymo-orchitis, and acute pancreatitis

4.2 อภิปรายผล

ชุดภาพรังสีช่องท้องมีบทบาทน้อยลงเรื่อยๆ ในภาวะปวดท้องฉุกเฉิน^{8-10,15} ผลการศึกษาที่สนับสนุนผลการศึกษาในอดีตที่พบว่าชุดภาพรังสีช่องท้องให้ผลบวกเพียง 11% และ ให้ผลไม่แน่ชัดมากถึง 42% เปรียบเทียบการศึกษาในอดีตที่พบว่าชุดภาพรังสีช่องท้องให้ผลไม่แน่ชัดมากถึง 12%-68%¹⁰⁻¹² แม้ว่าผลชุดภาพรังสีช่องท้องเป็นลบแต่ก็ยังคงมีการส่งตรวจต่อในการศึกษานี้และพบว่าได้ผลบวกการตรวจต่อถึง 16.4% ซึ่งได้แก่ hydronephrosis, hepatocellular carcinoma, tubo-ovarian abscess, acute appendicitis, epididymo-orchitis, and erosive gastritis สอดคล้องกับวรรณกรรมที่ผ่านมาที่พบว่าชุดภาพรังสีช่องท้องมีความไวในโรคเหล่านี้ 0%¹² การศึกษาคั้งนี้พบว่าสาเหตุส่วนใหญ่ที่ไม่มีการส่งตรวจต่อทางรังสีคือ ลำไส้อุดตันและทางเดินอาหารรั่ว อย่างไรก็ตามผู้ป่วยกลุ่มนี้ 4 รายใน 6 รายก็ยังคงมีการส่งตรวจต่อเพื่อหาสาเหตุให้แน่ชัดซึ่งเป็นความนิยมในการรักษาปัจจุบัน^{2,6} ชุดภาพรังสีช่องท้องไม่สามารถวินิจฉัยผู้ป่วยลำไส้อุดตัน 3 รายและทางเดินอาหารรั่ว 1 รายในการศึกษานี้ สอดคล้องกับวรรณกรรมในอดีตพบว่าชุดภาพรังสีช่องท้องมีความไวในการวินิจฉัยผู้ป่วยลำไส้อุดตัน 49%¹² และทางเดินอาหารรั่ว 50%-70%⁵⁴

เราพบว่าการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่ไม่เหมาะสมมากถึง 66.2% ไม่แตกต่างจากการศึกษาในอดีตที่พบช่วงกว้างถึง 25%-68%^{11,55} แม้ว่าข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องไม่เหมาะสม แต่ก็ยังมีการส่งตรวจต่อถึง 25.5% ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเหมาะสม และนอกจากนี้เรายังพบความผิดปกติที่สำคัญถึง 53.9% เราพบว่าการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่ไม่เหมาะสมจะมีผลการตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่เป็นลบหรือไม่แน่ชัดมากกว่ากลุ่มที่มีการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับผลลบที่ได้จากการส่งตรวจต่อ การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่ไม่เหมาะสมและการส่งตรวจต่อเป็นการเพิ่มปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วย เสียเวลาในการรักษา และเพิ่มค่าใช้จ่าย

สาเหตุส่วนใหญ่ของการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่ไม่เหมาะสมคือ ปวดกระเพาะอาหาร ปวดเฉพาที่ ตับอ่อนอักเสบ กระเพาะและลำไส้อักเสบ และไส้ติ่งอักเสบ อัลตราซาวด์หรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ซึ่งมีความแม่นยำในการวินิจฉัยที่ดีกว่าได้มาทดแทนชุดภาพรังสีช่องท้องในหลายๆโรคในกลุ่มภาวะปวดท้องเฉียบพลัน เช่น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบ⁵⁶⁻

57 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่ฉีดสารทึบรังสีสำหรับวินิจฉัยเนื้องอกไต⁵⁸ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์เมื่อสงสัยลำไส้ขาดเลือด⁵ อัลตราซาวด์เมื่อปวดท้องด้านขวาบนหรือสงสัยถุงน้ำดีอักเสบ⁵⁹ ชุดภาพรังสีช่องท้องมีประโยชน์ในการหาสิ่งแปลกปลอมในช่องท้องซึ่งให้ความไว 90%¹² แต่ชุดภาพรังสีช่องท้องอาจให้ผลลบลงได้ในกรณีที่สิ่งแปลกปลอมนั้นไม่ทึบรังสี⁴ ได้มีการพิสูจน์แล้วว่าเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบปริมาณรังสีน้อยกว่าปกติให้ผลดีกว่าชุดภาพรังสีช่องท้องที่สงสัยสิ่งแปลกปลอมโดยที่เพิ่มปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วยเพียงเล็กน้อย³ ข้อสังเกตเล็กน้อยการศึกษานี้คือ การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องที่ไม่เหมาะสมจะลดลงเมื่ออายุผู้ป่วยเพิ่มขึ้น อาจอธิบายได้ว่าผู้ป่วยที่อายุมากขึ้นมักจะมีโรคที่สำคัญมากกว่าผู้ป่วยอายุน้อย

ข้อจำกัด

- เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังทำให้ข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน
- เป็นการศึกษาในสถาบันเดียวที่เป็นสถาบันที่มีการเรียนการสอนแต่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย ผลการศึกษาไม่อาจนำไปใช้ในสถาบันอื่นๆได้ทั้งหมด
- กฎเกณฑ์การส่งตรวจทางรังสีวิทยาในแต่ละสถาบันอาจแตกต่างกัน
- ในเวลาราชการกับนอกเวลาอาจส่งตรวจทางรังสีวิทยาได้ไม่เหมือนกัน
- การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพความชำนาญของผู้ส่งตรวจ ผู้ส่งตรวจที่มีความชำนาญน่าจะส่งตรวจที่เหมาะสมมากกว่า อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาที่เป็นตัวแทนของสถานการณ์จริงที่ผู้ส่งตรวจมักเป็นแพทย์จบใหม่ซึ่งมีประสบการณ์น้อย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

จากข้อมูลสรุปได้ว่า ชุดภาพรังสีช่องท้องมีประโยชน์น้อยในผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินของช่องท้องแต่แพทย์ก็ยังส่งตรวจ ไม่ว่าจะ มีข้อบ่งชี้ที่เหมาะสมหรือไม่ ผลการตรวจด้วยเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์หรืออัลตราซาวด์ที่ให้ผลการตรวจที่แม่นยำกว่าก็ยังคงเป็นที่ต้องการ การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องทำให้การรักษาล่าช้า เพิ่มค่าใช้จ่ายและเพิ่มความเสี่ยงในการสัมผัสรังสี

5.2 ข้อเสนอแนะ

- การสร้างกฎเกณฑ์ในการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องของแต่ละสถาบัน และปฏิบัติตาม
- การอบรมให้ความรู้แก่แพทย์ผู้ส่งตรวจ
- มีระบบการทวนสอบการส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้องอย่างสม่ำเสมอ

บรรณานุกรม

- 1 Remedios D, McCoubrie P; The Royal College Of Radiologists Guidelines Working Party. Making the best use of clinical radiology services: a new approach to referral guidelines. Clin Radiol. 2007 ; 62: 919-20.
- 2 Frago R, Ramirez E, Millan M, Kreisler E, del Valle E, Biondo S. Current management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review. Am J Surg 2014; 207: 127-138
- 3 Schulz B, Grossbach A, Gruber-Rouh T, Vogl TJ, Eichler K. Body packers on your examination table: How helpful are plain x-ray images? A definitive low-dose CT protocol as a diagnostic tool for body packers. Clin Radiol 2014; 69: e525-e530
- 4 Bulakci M, Kalelioglu T, Bulacki BB, Kiris A. Comparison of diagnostic value of multidetector computed tomography and X-ray in the detection of body packing. Eur J Radiol 2013; 82: 1248-54.
- 5 Wyers MC. Acute mesenteric ischemia: Diagnostic approach and surgical treatment. Semin Vasc Surg 2009; 23: 9-20
- 6 Dubuisson Y, Voiglio EJ, Grenier N, Le Bras Y, Thoma M, Launay-Savary MV. Imaging of non-traumatic abdominal emergencies in adults. J Visc Surg 2015; 152: S57-S64
- 7 Taha MT, Kutbi RA, Allehyani SH. Effective dose evaluation for chest and abdomen x-ray examinations. Inter J Science Res 2016; 5: 420-2.
- 8 MacKersie AB, Lane MJ, Gerhardt RT, Claypool HA, Keenan S, Katz DS, et al. Nontraumatic acute abdominal pain: unenhanced helical CT compared with three-view acute abdominal series. Radiology 2005; 237:114—22.

- 9 vanRanden A, Laméris W, Luitse JS, Gorzeman M, Hesselink EJ, Dolmans DE, et al. The role of plainradiographs in patients with acute abdominal pain at the ED. *Am J Emerg Med* 2011; 29: 582—9.
- 10 Kellow ZS, MacInness M, Kurzencwyg D, Rawal S, Jaffer R, Kovacina B, et al. The role of abdominal radiography in the evaluation of the nontrauma emergency patient. *Radiology* 2008; 248: 887—93.
- 11 Sreedharan S, Fiorentino M, Sinha S. Plain abdominal radiography in acute abdominal pain — is it really necessary? *Emerg Radiol* 2014; 21: 597—603.
- 12 Ahn SH, Mayo-Smith WW, Murphy BL, Reinert SE, Cronan JJ. Acute nontraumatic abdominal pain in adult patients: abdominal radiography compared with CT evaluation. *Radiology* 2002; 225: 159—64.
- 13 Assarian A, Zaidi AZ, Chung R. Plain abdominal radiographs and acute abdominal pain. *Professional Med J* Mar 2008; 15: 33-6.
- 14 Musson RE, Bickle I, Vijay RK. Gas patterns on plain abdominal radiographs: a pictorial review. *Postgrad Med J* 2011; 87: 274-87.
- 15 Stoker J, van Randen A, Laméris W, Boermeester MA. Imaging patients with acute abdominal pain. *Radiology* 2008; 253: 31—46.
- 16 Leschka S, Alkadhi H, Wildermuth S, Marincek B. Multi-detector computed tomography of acute abdomen. *Eur Radiol* 2005; 15: 2435—47.
- 17 Ros PR, Huprich JE. ACR Appropriateness Criteria® suspected small-bowel obstruction. *J Am Coll Radiol* 2006; 3: 838—41.
- 18 Cho KC, Baker SR. Extraluminal air. Diagnosis and significance. *Radiol Clin North Am* 1994; 32: 829—44.
- 19 Langell JT, Mulvihill SJ. Gastrointestinal perforation and the acute abdomen. *Med Clin N Am* 2008; 92: 599-625.

- 20 Tapakis JC, Thickman D. Diagnosis of pneumoperitoneum: abdominal CT vs. upright chest film. *J Comput Assist Tomogr* 1992; 16: 713–16.
- 21 Klar E, Rahmanian PB, Bücken A, Hauenstein K, Jauch KW, Luther B. Acute mesenteric ischemia: a vascular emergency. *DtschArztblInt* 2012; 109: 249—56.
- 22 Oliva IB, Davarpanah AH, Rybicki FJ, Hauenstein K, Jauch KW, Luther B et al. ACR Appropriateness Criteria® imaging of mesenteric ischemia. *AbdomImaging* 2013; 38: 714—9.
- 23 Biolato M, Miele L, Gasbarrini G, Grieco A. Abdominal angina. *Am J Med Sci* 2009;338: 389–95.
- 24 Mazzei MA, Guerrini S, Squitieri NC, Imbriaco G, Chieca R, Civitelli S. Magnetic resonance imaging: is there a role in clinical management for ischemic colitis? *World J Gastroenterol* 2013; 19: 1256-63.
- 25 Petroianu A. Diagnosis of acute appendicitis. *Int J Surg* 2012; 10: 115-9.
- 26 Petroianu A, Alberti LR. Accuracy of the new radiographic sign of fecal loading in the cecum for differential diagnosis of acute appendicitis in comparison with other inflammatory diseases of right abdomen: a prospective study. *J Med Life* 2012; 22: 85-91.
- 27 Bhangu A, Richardson C, Winter H, Bleetman A. Value of initial radiological investigations in patients admitted to hospital with appendicitis, acute gallbladder disease or acute pancreatitis *Emerg Med J* 2010; 27: 727.
- 28 Drake FT, Florence MG, Johnson MG, Jurkovich GJ, Kwon S, Schmidt Z, et al. Progress in the diagnosis of appendicitis: a report from Washington state's surgical care and outcomes assessment program. *Ann Surg* 2012; 256: 586—94.

- 29 Raman SS, Osuagwu FC, Kadell B, Cryer H, Sayre J, Lu DS, et al. Effect of CT on falsepositive diagnosis of appendicitis and perforation. *N Engl J Med* 2008; 358: 972—3.
- 30 Keyzer C, Zalcmán M, De Maerteler V, Coppens E, Gevenois PA, Van Gansbeke D. Comparison of US and unenhanced multi-detector row CT in patients suspected of having acute appendicitis. *Radiology* 2005; 236: 527-34.
- 31 Tarulli M, Rezende-Neto J, Vlachou P. Focused CT for the evaluation of suspected appendicitis. *Abode Radiol (NY)* 2019; 22: doi: 10.1007/s00261-019-01942-3.
- 32 Toorenvliet BR, Wiersma F, Bakker RF, et al. Routine ultrasound and limited computed tomography for the diagnosis of acute appendicitis. *World J Surg* 2010; 34: 2278 e85.
- 33 Burford JM, Dassinger MS, Smith SD. Surgeon-performed ultrasound as a diagnostic tool in appendicitis. *J Pediatr Surg* 2011; 46: 1115 e20.
- 34 Kaiser Sylvie K, Frenckner B, Jorulf H. Suspected appendicitis in children: US and CT a prospective randomized study. *Radiology* 2002; 223: 633 e8.
- 35 Israel GM, Malguria N, McCarthy S, Copel J, Weinreb J. MRI vs. ultrasound for suspected appendicitis during pregnancy. *J Magn Reson Imaging*. 2008; 28: 428-33.
- 36 Rostamzadeh A, Mirfendereski S, Rezaie MJ, Rezaei S. Diagnostic efficacy of sonography for diagnosis of ovarian torsion. *Pak J Med Sci* 2014; 30: 413-6.
- 37 Lee EJ, Kwon HC, Joo HJ, Suh JH, Fletcher AC. Diagnosis of ovarian torsion with color dopplersonography: depiction of twisted vascular pedicle. *J Ultras Med* 1998; 17: 83–9.

- 38 Lambert MJ, Villa M. Gynecologic ultrasound in emergency medicine. *EmergMed Clin North Am* 2004; 22: 683–96.
- 39 Schirmer BD, Winters KL, Edlich RF. Cholelithiasis and cholecystitis. *J Long Term Eff Med Implants* 2005; 15: 329-38.
- 40 Harvey RT, Miller WT Jr. Acute biliary disease: initial CT and follow-up US versus initial US and follow-up CT. *Radiology* 1999; 213: 831–6.
- 41 Rodriguez LE, Sanchez-Vivaldi JA, Velez-Quiñones MP, Torres PA, Serpa-Perez M, Peguero-Rivera J, et al. The impact of a rapid imaging protocol in acute cholecystitis-prospective cohort study. *Int J Surg Case Rep* 2018; 51: 388-94.
- 42 Rickes S, Treiber G, Monkemüller K, Peitz U, Csepregi A, Kahl S, et al. Impact of the operator's experience on value of high-resolution transabdominal ultrasound in the diagnosis of choledocholithiasis: a prospective comparison using endoscopic retrograde cholangiography as the gold standard. *Scand J Gastroenterol* 2006; 41: 838–43.
- 43 Shakespear JS, Shaaban AM, Rezvani M. CT findings of acute cholecystitis and its complications. *AJR Am J Roentgenol* 2010; 194: 1523—9.
- 44 Chan CC, Lo KL, Chang EC, Lo SS, Hon TY. Colonic diverticulosis in Hong Kong: distribution pattern and clinical significance. *Clin Radiol*. 1998; 53: 842-4.
- 45 Werner A, Diehl SJ, Farag-Soliman M, Duber C. Multi-slice spiral CT in routine diagnosis of suspected acute left-sided colonic diverticulitis: a prospective study of 120 patients. *Eur Radiol* 2003; 13: 2596—603.
- 46 Verbanck J, Lambrecht S, Rutgeerts L, Ghillebert G, Buyse T, Naesens M, et al. Can sonography diagnose acute colonic diverticulitis in patients with acute intestinal inflammation? A prospective study. *J Clin Ultrasound* 1989; 17: 661–6.


- 47 Ajaj W, Ruehm SG, Lauenstein T, Goehde S, Kuehle C, Herborn CU, et al. Dark-lumen magnetic resonance colonography in patients with suspected sigmoid diverticulitis: a feasibility study. *EurRadiol*. 2005; 15: 2316-22.
- 48 Heverhagen JT, Sitter H, Zielke A, Klose KJ. Prospective evaluation of the value of magnetic resonance imaging in suspected acute sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2008; 51 1810-5.
- 49 Coursey CA, Casalino D, Remer EM, et al. ACR AppropriatenessCriteria® acute onset flank pain — suspicion of stone disease. *Ultrasound Q* 2012; 28: 227—33.
- 50 Poletti PA, Platon A, Rutschmann OT, Schmidlin FR, Iselin CE, et al. Low-dose versus standard-dose CT protocol in patients with clinically suspected renal colic. *AJR Am RoentgenolRadiol* 2007; 188: 927-933.
- 51 Nicolau C1, Claudon M, Derchi LE, Adam EJ, Nielsen MB, Mostbeck G, et al. Imaging patients with renal colic-consider ultrasound first. *Insights Imaging*.2015; 6: 441-7.
- 52 Masselli G, Derchi L, McHugo J, Rockall A, Vock P, Weston M, et al. Acute abdominal andpelvic pain in pregnancy: ESUR recommendations. *EurRadiol* 2013; 23: 3485—500.
- 53 Andreotti RF, Lee SI, Dejesus Allison SO, et al. ACR Appropriateness Criteria® acute pelvic pain in the reproductive age group. *Ultrasound Q* 2011; 27: 205—10.
- 54 Lo Re G, Mantia FL, Picone D, Salerno S, Vernuccio F, Midiri M. Small Bowel Perforations: What the Radiologist Needs to Know. *Semin Ultrasound CT MRI*. 2016; 37, 23-30.
- 55 Morris-Stiff G, Stiff R, Morris-Stiff H. Abdominal radiograph requesting in the setting of acute abdominal pain: temporal trends and appropriateness of requesting. *Ann R Coll Surg Engl*. 2006; 88: 270-4.

- 56 Giljaca V, Nadarevic T, Poropat G, Nadarevic VS, Stimac D. Diagnostic accuracy of abdominal ultrasound for diagnosis of acute appendicitis: systematic review and meta-analysis. *World J Surg.* 2017; 41: 693-700.
- 57 van Randen A, Bipat S, Zwinderman AH, Ubbink DT, Stoker J, Boermeester MA. Acute appendicitis: meta-analysis of diagnostic performance of CT and graded compression US related to prevalence of disease. *Radiology.* 2008; 249: 97-106.
- 58 Lipkin ME, Preminger GM. Imaging techniques for stone disease and methods for reducing radiation exposure. *Urol Clin N Am.* 2013; 40: 47-57.
- 59 Chawla A, Bosco JI, Lim TC, Srinivasan S, Teh HS, Shenoy JN. Imaging of acute cholecystitis and cholecystitis-associated complications in the emergency setting. *Singapore Med J.* 2015; 56: 438-43.

ภาคผนวก

ก.เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ที่ ๓๐/๒๕๖๒



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย	Sci 121/2561
โครงการวิจัยเรื่อง	ลักษณะของผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางช่องท้องชนิดที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุที่เหมาะสมต่อการตรวจชุดของภาพรังสีช่องท้อง
หัวหน้าโครงการวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศรสุภา ลิ่มเจริญ
หน่วยงานที่สังกัด	คณะแพทยศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

๑. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ ๑ วันที่ ๒๖ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑
๒. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -
๓. เอกสารแบบแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -
๔. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หรือชุดที่ใช้เก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ ๒ วันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

การรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ฉบับนี้ มีผลถึงวันที่ ๒๗ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓

ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

ลงนาม *Jirong Law*
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิฑูรย์ แจ่มเอี่ยม)
ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก

ค.การนำเสนอผลงาน

OP 015.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

File Edit View Window Help

Home Tools OP 015.pdf x

1 / 2

XVII Balkan Congress of Radiology
ESOR Visiting Professorship Programme
October 17th - 19th, 2019
Heraklion | Crete | Greece Aquila Atlantis Hotel

Organised by:

BSR
Balkan Society of Radiology

Under the auspices of:

Hellenic Radiological Society

Hellenic College of Radiology

Radiological Society of Crete

Athens, June 30th, 2019

Email: somsupha@yahoo.com

Ref.: BCR 2019 | ORAL PRESENTATION

Dear Author ,

On behalf of the Scientific/Organizing Committee of the "17th Balkan Congress of Radiology", which will be held in Heraklion Crete, from October 17th to October 19th 2019, at Aquila Atlantis Hotel, we are very pleased to inform you that your abstract entitled:

« THE APPROPRIATE USE OF CONVENTIONAL ABDOMINAL RADIOGRAPHS AND ITS USEFULNESS IN NON-TRAUMATIC ACUTE ABDOMEN PATIENTS »

has been accepted as an Oral Presentation.

Herewith, you may find all necessary information concerning your presentation:

Session: ABDOMEN -PELVIS

Date: Friday 18/10/2019

Time: 11.00-12.30

Hall: D (PASIPHAE ID)

Export PDF

Create PDF

Edit PDF

Comment

Combine Files

Organize Pages

Redact

Protect

Optimize PDF

Fill & Sign

Send for Signature

Send & Track

More Tools

Convert and edit PDFs with Acrobat Pro DC

Start Free Trial

13:24
21/08/2019