

ความแม่นยำในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน
โดยใช้อัลตราซาวด์ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

กนกพร ตั้งตรัยรัตนกุล พบ.
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสิงห์บุรี

บทคัดย่อ

เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยใช้อัลตราซาวด์และ Alvarado score โดยศึกษาย้อนหลังและไปข้างหน้า ตั้งแต่วันที่ 7 มีนาคม 2556 ถึงวันที่ 26 มีนาคม 2559 จำนวนผู้ป่วย 225 ราย เป็นชาย 82 ราย หญิง 143 ราย อายุเฉลี่ย 36.21 ปี ทำการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยจากเวชระเบียนแล้วนำข้อมูลมาคำนวณ Alvarado score เก็บข้อมูลผลการอัลตราซาวด์จากระบบที่ใช้ในการจัดการรูปภาพทางการแพทย์ Picture Archiving and Communication System (PACS) แล้วนำข้อมูลมาคำนวณ ultrasound 5-point scale คำนวณ Sensitivity, Specificity, Positive predictive value และ Negative predictive value ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยนำ Alvarado score และ ultrasound 5-point scale ที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลการผ่าตัดและการติดตามการรักษา ผลการศึกษาพบว่า ultrasound 5-point scale มี sensitivity, positive predictive value และ negative predictive value มากกว่า Alvarado score ดังนั้น ultrasound 5-point scale จึงสามารถนำมาช่วยในการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยน่าจะมีภาวะไส้ติ่งอักเสบจริงหรือไม่ น่าจะมีภาวะไส้ติ่งอักเสบ ได้ถูกต้องแม่นยำกว่าการใช้ Alvarado score เพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน แต่ผล

การตรวจร่างกายร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยังไม่เพียงพอที่จะวินิจฉัยโรคได้

Abstract : The Diagnostic Accuracy of Sonography in the Evaluation of Acute appendicitis in Sing Buri hospital.

Tangtrairattanakul K.

Department of Radiology

Sing Buri Hospital, Sing Buri Province, Thailand

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of ultrasound 5-point scale in the diagnosis of acute appendicitis.

Materials and Methods: A total of 225 patients (82 male and 143 female; age average, 36.21 years) suspected of having acute appendicitis were retrospectively and prospectively included in the study and reviewed. The Alvarado score and the ultrasound 5-point scale were calculated from data in out-patient cards and Picture Archiving and Communication System (PACS). The sensitivity, specificity, positive predictive value and

negative predictive value of the Alvarado score and the ultrasound 5-point scale were assessed considering surgical findings and clinical follow-up as reference standard.

Results: The ultrasound 5-point scale had higher sensitivity, positive predictive value and negative predictive value as compare with the Alvarado score.

Conclusions: The ultrasound 5-point scale had high sensitivity, positive predictive value and negative predictive value and should be considered as a further investigation in the case that suspected acute appendicitis but having equivocal clinical findings and laboratory examination.

บทนำ

ภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยทุกช่วงอายุ ทุกเพศ และทุกวัย ซึ่งในเวชปฏิบัติทั่วไปสามารถวินิจฉัยได้โดยใช้การซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ อย่างไรก็ตามก็มีผู้ป่วยจำนวนมากที่มาด้วยอาการปวดท้องน้อยด้านขวาแต่ผลการตรวจร่างกายและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยังไม่สามารถวินิจฉัยได้ว่าเป็นภาวะไส้ติ่งอักเสบหรือไม่ ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในการผ่าตัด หรือเกิดการวินิจฉัยผิดพลาดได้ อัลตราซาวด์และ Alvarado score จึงได้ถูกนำมาใช้เพื่อช่วยในการวินิจฉัยแม่นยำขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยใช้อัลตราซาวด์และ Alvarado score

วิธีการศึกษา

ศึกษาย้อนหลังและไปข้างหน้า ตั้งแต่ วันที่ 7 มีนาคม 2556 ถึงวันที่ 26 มีนาคม 2559 โดยมี criteria ดังนี้

Inclusion criteria

1) ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดท้องด้านขวาล่าง หรือ อาการที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน

2) ได้รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

3) มีภาพและผลการตรวจด้วยอัลตราซาวด์ในระบบเก็บภาพทางรังสีของโรงพยาบาล (PACS)

Exclusion criteria

1) ไม่มีการบันทึกประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือผลการผ่าตัดในเวชระเบียน

เก็บข้อมูลเพศ อายุ BMI อาการ อาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และ ผลการผ่าตัดจาก สมุดเวชระเบียน (OPD card), แฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน และระบบที่ใช้ในการจัดการข้อมูลของผู้ป่วยในโรงพยาบาล (HOSXP) แล้วนำข้อมูลมาคำนวณ Alvarado score

เก็บข้อมูลผลการอัลตราซาวด์จากระบบที่ใช้ในการจัดการรูปภาพทางการแพทย์ Picture Archiving and Communication System (PACS) แล้วนำข้อมูลมาคำนวณ ultrasound 5-point

scale โดยมีเกณฑ์ดังนี้
 Ultrasound 5-point scale
 ระดับ 1 เห็นไส้ติ่งปกติ
 ระดับ 2 ไม่เห็นไส้ติ่ง และไม่มีภาวะ
 อักเสบรอบๆไส้ติ่ง เช่น น้ำในช่องท้อง การ
 อักเสบของเยื่อยึดลำไส้ (mesentery)
 ระดับ 3 ไม่เห็นไส้ติ่ง แต่มีภาวะที่บ่งชี้
 ถึงการอักเสบรอบๆไส้ติ่ง เช่น น้ำในช่องท้อง
 การอักเสบของเยื่อยึดลำไส้ (mesentery),
 appendicolith
 ระดับ 4 เห็นไส้ติ่งที่มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่า
 ปกติ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 5-6 มิลลิเมตร)
 ระดับ 5 เห็นไส้ติ่งที่มีการอักเสบ ได้แก่
 ไส้ติ่งขนาดใหญ่ขึ้น(เส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 6
 มิลลิเมตร) และไม่สามารถกดให้แบนลงได้
 โดยระดับ 1 และ 2 ถือเป็นภาวะที่ไม่มี
 ไส้ติ่งอักเสบ หรือ ถือเป็น ลบ (negative) และ

ระดับ 3-5 ถือเป็นภาวะที่มีไส้ติ่งอักเสบ หรือถือเป็นบวก (positive)

คำนวณ Sensitivity, Specificity, Positive predictive value และ Negative predictive value ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยนำ Alvarado score และ ultrasound 5-point scaleที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลการผ่าตัดและการติดตามการรักษา

การเก็บข้อมูลดังกล่าวมิได้มีความเกี่ยวข้องกับการรักษาแต่อย่างใด และข้อมูลที่ได้มาเพื่อทำการวิจัยได้รับการขออนุญาตนำไปใช้อย่างถูกต้องกับโรงพยาบาล

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 359 ราย ผู้ป่วยคัดออกตาม Exclusion criteria 134 ราย คงเหลือผู้ป่วย 225 ราย เป็นชาย 82 ราย หญิง 143 ราย อายุเฉลี่ย 36.21 ปี (4ปี ถึง 85 ปี) BMI เฉลี่ย 26

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน (ราย)		รวม (ราย)	เปอร์เซ็นต์ (%)
	ชาย	หญิง		
ต่ำกว่า 10 ปี	10	6	16	7.11
10-19 ปี	18	33	51	22.67
20-29 ปี	12	29	41	18.22
30-39 ปี	8	23	31	13.78
40-49 ปี	6	13	19	8.44
50-59 ปี	11	13	24	10.67
สูงกว่า 60 ปี	17	26	43	19.11
รวม	82	143	225	100

ตารางที่ 2 Sensitivity, Specificity, Positive predictive value และ Negative predictive value ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยใช้ Alvarado score และ ultrasound 5-point scale

	Alvarado score	Ultrasound 5-point scale
Sensitivity	42.03% (95% CI 33.68%-50.72%)	71.74% (95% CI 63.45%-79.07%)
Specificity	64.37% (95% CI 53.38%-74.35%)	62.07% (95% CI 51.03%-72.26%)
Positive predictive value	65.17% (95% CI 57.02%-72.52%)	75.00% (95% CI 69.21%-80.01%)
Negative predictive value	41.18% (95% CI 36.17%-46.37%)	58.06% (95% CI 50.32%-65.43%)

ตารางที่ 3 ผลบวกถ่วงของ Ultrasound 5-point scale และ Alvarado score

	ผลบวกถ่วงของ Ultrasound 5-point scale	ผลบวกถ่วงของ Alvarado score
Abdominal pain	5	6
Acute gastroenteritis	5	7
Diverticulitis	4	3
Colitis	2	2
Gastritis	1	1
Infectious diarrhea	1	1
PU/DU perforation	2	-
Spontaneous bacterial peritonitis	1	1
Adenocarcinoma of ascending colon	1	-
Acute cholecystitis/Empyema gallbladder	1	4
Acute cholangitis	1	1
Adhesion band	1	-
Rupture corpus luteal cyst	2	1
Right ovarian cyst	1	-
Ovarian tumor	-	1
Pelvic inflammatory disease	1	1
Right ureteric stone	1	1
Nephritis	1	1
Urinary tract infection	1	-
L-spinal stenosis	1	-
รวม	33	31

ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสิงห์บุรี พบว่าการใช้ Ultrasound 5-point scale มี sensitivity, positive predictive value และ negative predictive value มากกว่า Alvarado score แต่ มี specificity น้อยกว่า Alvarado score

ผลบวกผลงในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยใช้ Ultrasound 5-point scale มีจำนวน 33 ราย (14.66%) ที่พบมากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ Abdominal pain 5 ราย (15.15%), Acute gastroenteritis 5 ราย (15.15%) และ Diverticulitis 4 ราย (12.12%)

ผลบวกผลงในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยใช้ Alvarado score มีจำนวน 31 ราย (13.77%) ที่พบมากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ Acute gastroenteritis 7 ราย (22.58%), Abdominal pain 6 ราย (19.35%) และ Acute cholecystitis 4 ราย (12.90%)

วิจารณ์

ภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นโรคที่ต้องการการรักษาโดยการผ่าตัดอย่างเร่งด่วนที่พบได้บ่อยที่สุดทั้งในผู้ป่วยผู้ใหญ่และเด็ก และเป็นโรคที่มีปัญหาในการวินิจฉัยให้ถูกต้องและทันต่วงที่ค่อนข้างมาก ผู้ป่วยหลายรายถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบแต่เมื่อผ่าตัดเข้าไปพบว่าไส้ติ่งไม่มีการอักเสบทำให้ถูกผ่าตัดโดยไม่จำเป็น ผู้ป่วยบางรายได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอื่นจนกระทั่งไส้ติ่งแตกแล้วจึงได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง

การวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันในผู้ป่วยส่วนใหญ่อาศัยลักษณะทางคลินิกเป็นหลัก ได้แก่ อาการปวดท้องรอบสะดือแล้วย้ายมาปวดที่ท้องน้อยด้านขวา อาการอื่นๆที่พบรวม ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ท้องเสีย ไข้ การตรวจร่างกายเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ ได้แก่ การกดเจ็บเฉพาะที่ท้องด้านขวาล่าง มี guarding และ rebound tenderness นอกจากนี้ยังมีการตรวจทางทวารหนักและการตรวจภายในเพื่อแยกโรคในรายที่สงสัยภาวะทางสูติรีเวช ส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการนั้นไม่ค่อยมีความสำคัญมากนักในการวินิจฉัยแต่จะเป็นพื้นฐานในการดูแลรักษาเป็นหลัก การตรวจพิเศษ เช่น อัลตราซาวด์ ไม่มีความจำเป็นในผู้ป่วยส่วนใหญ่ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่สามารถวินิจฉัยได้จากการตรวจร่างกายอยู่แล้ว แต่ในรายที่ลักษณะทางคลินิกไม่ชัดเจนนั้น การตรวจพิเศษจะเข้ามามีบทบาทในการวินิจฉัยเป็นอย่างมาก

ในทางคลินิกจึงมีการนำ Alvarado score มาใช้ โดย score < 5 appendix is less likely, score 5-6 possible appendicitis, score 7-8 probably appendicitis และ score >8 very probably appendicitis¹ โดยการศึกษาของ Ohle R และคณะ พบว่าเมื่อ Alvarado score น้อยกว่า 5 มีความถูกต้องในการวินิจฉัยว่าไม่ใช่ภาวะไส้ติ่งอักเสบด้วย Sensitivity 99%² และ การศึกษาของ Chan MY พบว่า Alvarado score ที่มากกว่า 7 มีความถูกต้องในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบที่สูง (Alvarado score ≥ 7 PPV = 77%, NPV = 97.5%)³ ทั้งนี้ Alvarado score ใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศแต่ในประเทศไทยยังไม่ได้ถูกนำมาใช้อย่างถูกต้องและจริงจังมากพอทำให้ score ที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริงและเกิดการวินิจฉัยผิดพลาดได้ในการศึกษานี้จึงได้คำนวณค่าความน่าเชื่อถือของ Alvarado score ของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสิงห์บุรีด้วย

ผู้ป่วยที่นำมาทำการศึกษานี้เป็นผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่สามารถวินิจฉัยได้โดยง่ายด้วยการตรวจร่างกายเพียงอย่างเดียวจึงต้องใช้การตรวจพิเศษ คือ อัลตราซาวด์ เพื่อช่วยในการวินิจฉัย แต่ signs ที่จำเพาะที่สุด

ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบโดยใช้อัลตราซาวด์ คือ identification of a non-compressible blind-end structure in the right lower quadrant with an outer diameter of greater than 6 mm, consistent with abnormal appendix⁴

อย่างที่ทราบกันดีว่า การทำอัลตราซาวด์แล้วพบไส้ติ่งนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย ส่วนใหญ่มักมีลมในลำไส้มาบดบังหรือแยกไม่ออกจากลำไส้เล็กที่อยู่ใกล้เคียงทำให้ไม่สามารถช่วยในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบได้เลย ดังนั้น Pacharn P และคณะ ได้นำเสนอ ultrasound 5-point scale ขึ้นมาเพื่อช่วยจำแนกผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะไส้ติ่งอักเสบ แม้จะไม่พบไส้ติ่งในขณะที่ทำอัลตราซาวด์ก็ตาม (NPV = 95.1%)⁵ ดังนั้นผู้ทำวิจัยจึงนำ ultrasound 5-point scale มาใช้กับผู้ป่วยในโรงพยาบาลสิงห์บุรี เพื่อศึกษาความแม่นยำของการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ

จากผลการศึกษาโดยใช้ ultrasound 5-point scale ในผู้ป่วยของโรงพยาบาลสิงห์บุรีพบว่า sensitivity, positive predictive value และ negative predictive value มากกว่า Alvarado score จึงสามารถนำมาช่วยในการวินิจฉัย ว่าผู้ป่วยน่าจะเป็นไส้ติ่งอักเสบจริงหรือไม่น่าจะเป็นไส้ติ่งอักเสบ ได้ถูกต้องแม่นยำกว่าการใช้ Alvarado score เพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม positive predictive value และ negative predictive value ของ ultrasound 5-point scale ในการศึกษาครั้งนี้ยังมีค่าที่ไม่สูงมากนัก สาเหตุเกิดจากมีภาวะต่างๆ ดังตารางที่ 3 หรือภาวะอื่นๆ ที่มีน้ำในช่องท้องหรือการอักเสบของ mesentery ทำให้เกิดผลบวกложขึ้น ดังนั้น หาก ultrasound 5-point scale อยู่ในระดับ 3 จำเป็นต้องมีการ differential diagnosis เพื่อแยกโรคที่สามารถทำให้เกิดน้ำในช่องท้องหรือการอักเสบของ mesentery ด้วยเสมอ ซึ่งการตรวจเพิ่มเติมด้วย computer

tomography สามารถช่วยวินิจฉัยแยกโรคในกรณีนี้ได้

สรุป

Ultrasound 5-point scale มี positive predictive value และ negative predictive value ในระดับที่ค่อนข้างสูงสามารถช่วยวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน หรือไม่ใช่ภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันได้ ในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน แต่ผลการตรวจร่างกายและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยังไม่สามารถวินิจฉัยได้ว่าเป็นภาวะไส้ติ่งอักเสบหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

1. Alvarado A. A practical score for early diagnosis of acute appendicitis. Ann Emerg Med 1986;15:557-64.
2. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien K. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. BMC Medicine 2011;9:139.
3. Chan MY, Teo BS, Ng BL. The Alvarado score and acute appendicitis. Ann Acad Med Singapore 2001;30:510-2.
4. Kessier N, Cyteval C, Gallix B. Appendicitis: Evaluation of Sensitivity, Specificity and Predictive Values of US, Doppler US , and Laboratory Findings. Radiology 2004;230:472-478.
5. Pacharn P, Ying J, Linam EL. Sonography in the Evaluation of Acute Appendicitis Are Negative Sonographic Findings Good Enough?. J Ultrasound Med 2010;29:1749-1755.