

การศึกษาความไวของ Graham's score ในการคัดกรอง ภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบ ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

Sensitivity of Graham's score for appendicitis complication screening in Buriram hospital

กิตติศักดิ์ วิทยาไพโรจน์ พ.บ.*

ABSTRACT

- Background** : Acute appendicitis is the most common cause of acute abdominal pain. Delayed in diagnosis and operation may resulted in complications such as perforation and gangrene. Appendicitis complication increases morbidity and mortality, thus Graham's clinical scoring index was developed for screening appendicitis complication.
- Objective** : To evaluate Graham's score sensitivity for appendicitis complication screening
- Study design** : Retrospective study
- Method** : Patient's charts diagnosed with acute appendicitis and underwent appendectomy during 1st August - 30th December 2007 were reviewed. Patient demographic data and seven predictive symptoms were collected and assessed by Graham's score to verify its sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value.
- Result** : From 363 patient's charts assessed by Graham's score for appendicitis complication screening found that its sensitivity and specificity were 76.59% and 42.34%. While the positive predictive value and negative predictive value were 45.7% and 74.01% respectively.
- Conclusion** : Graham's score had low sensitivity in appendicitis complication screening according to early admission, severity of abdominal pain and unclear subjective data which affected its accuracy.
- Key words** : Acute appendicitis, appendicitis complication, Graham's score

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล :** โรคไส้ติ่งอักเสบเป็นโรคที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องเฉียบพลัน ถ้าหากการวินิจฉัยและผ่าตัดรักษาล่าช้าจะทำให้มีผลแทรกซ้อนตามมา อันได้แก่ การแตกทะลุหรือการเน่าของไส้ติ่ง ซึ่งทำให้อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้น Graham D.F. ได้ทำชุดคะแนนในการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบ
- วัตถุประสงค์ :** ศึกษาความไวของ Graham's score ในการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบ
- รูปแบบการวิจัย :** Retrospective study, Diagnostic test
- วิธีการศึกษา :** ทบทวนแฟ้มประวัติผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบและได้รับการผ่าตัดรักษาที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ระหว่าง 1 สิงหาคม - 30 ธันวาคม 2550 ศึกษาข้อมูลเพศ อายุ อาการและอาการแสดง 7 อาการ วิเคราะห์เป็น Graham's score คำนวณค่า sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value
- ผลการศึกษา :** ผู้ป่วย 363 คน ที่ใช้ Graham's score ในการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบพบว่ามี sensitivity ร้อยละ 76.59 specificity ร้อยละ 42.34 positive predictive value ร้อยละ 45.7 และ negative predictive value ร้อยละ 74.01
- สรุป :** Graham's score มีความไวต่ำในการใช้ตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบ เนื่องจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเร็ว และอาการปวดท้องไม่มาก หรือบางรายบอกอาการไม่ชัดเจนจะทำให้การใช้ Graham's score ไม่ถูกต้องและแม่นยำ
- คำสำคัญ :** Acute appendicitis, complicated appendicitis, Graham's score

หลักการและเหตุผล

โรคไส้ติ่งอักเสบเป็นโรคที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องเฉียบพลันพบร้อยละ 7 ของประชากรทั้งหมด ถ้าหากการวินิจฉัยและผ่าตัดรักษาล่าช้าจะทำให้มีผลแทรกซ้อนตามมา อันได้แก่ การแตกทะลุหรือการเน่าของไส้ติ่ง ซึ่งเป็นสาเหตุของการเพิ่มอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายหลังผ่าตัด ซึ่งแม้ว่าในปัจจุบันจะได้มีการนำเอาเครื่องมือที่ทันสมัย อันได้แก่ ultrasound, CT scan มาใช้เพื่อเพิ่มความถูกต้องและแม่นยำในการวินิจฉัย¹ โดยพบว่า ultrasound มีความไวในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสבר้อยละ 62.7² และ CT scan มีความไวในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสבר้อยละ 92-97¹ แต่ในประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนา และมีความขาดแคลนงบประมาณจึงไม่เหมาะสมที่จะนำเครื่องมือเหล่านี้มาใช้

โรคไส้ติ่งอักเสบอาจพบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ เช่น เกิดภาวะไส้ติ่งแตกทะลุ ช่องท้องอักเสบ หรือเป็นฝีรอบไส้ติ่ง³ ซึ่งเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต หรือทำให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มมากขึ้นด้วย Ghelase F พบว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนในโรคไส้ติ่งอักเสบเป็นร้อยละ 20.46³ ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์พบอัตราการเกิดภาวะไส้ติ่งอักเสบแตกทะลุร้อยละ 15⁴ การที่สามารถวินิจฉัยแยกภาวะไส้ติ่งอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อนได้ ทำให้การรักษาและการวางแผนผ่าตัดแตกต่างกัน⁵ การวินิจฉัยด้วยวิธีการที่ไม่ยุ่งยากไม่ต้องอาศัยเครื่องมือและผู้เชี่ยวชาญทางรังสีวิทยา โดยอาศัยอาการอาการแสดงที่สำคัญและการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นจึงน่าจะเหมาะสมกับสภาวะการณ์ของประเทศไทย

ชุดคะแนนของ Graham's score⁶ เป็นชุดคะแนนหนึ่งที่มีการศึกษาอย่างกว้างขวางรายงานครั้งแรกเมื่อปี 1977 เป็นการศึกษาข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ (Acute appendicitis) จำนวน 100 คน เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อน (Perforated, gangrenous appendicitis) จำนวน 100 คน โดยนำอาการอาการแสดง และการตรวจทางห้องปฏิบัติ การเบื้องต้นที่แตกต่างกัน 20 ชนิด มาทำการศึกษาโดยใช้เครื่องมือทางสถิติ เพื่อใช้ในการวินิจฉัยแยกภาวะแทรกซ้อนของโรคไส้ติ่งอักเสบออกจากโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (acute appendicitis) โดยพบว่ามีอาการและอาการแสดง 7 ชนิด ซึ่งได้แก่ อาการเมื่อเริ่มปวดท้องน้อย (Lower abdominal pain at onset), ประวัตินานกว่า 24 ชั่วโมง (History > 24 hours), อาการปวดเพิ่มตามความรุนแรง (Pain increase in severity), ตรวจพบกดเจ็บ (Guarding and rebound tenderness), อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 37.5 °C (Temperature > 37.5 °C), เม็ดเลือดขาวมากกว่า 14,000 cells/UL (WBC > 14,000 cells/UL), ชีพจรมากกว่า 90 ครั้ง/นาที (Pulse rate > 90/minute) สามารถใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคไส้ติ่งอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อนได้ โดยมีความถูกต้องมากกว่าร้อยละ 91 และพบว่าการใช้ Clinical scoring index ของการศึกษานี้สามารถวินิจฉัยแยกระยะของไส้ติ่งอักเสบระหว่างผู้ป่วย 2 กลุ่ม ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ในประเทศไทยเสกสิทธิ์ และคณะ⁷ ได้ทำการศึกษาความไวของชุดคะแนนของ Graham's score ในการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนไส้ติ่งอักเสบในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ พบว่ามีความไว (sensitivity) ร้อยละ 79, ความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 51 negative predictive value ร้อยละ 96

และ positive predictive value ร้อยละ 12 จึงสรุปว่า Graham's score ใช้ในการคัดกรอง complicated appendicitis ได้ปานกลางแต่มีความถูกต้องและแม่นยำน้อย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อหาความไวของ Graham's score ในการคัดกรองโรคไส้ติ่งอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อนในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

รูปแบบการวิจัย

Retrospective study, diagnostic test

วิธีการศึกษา

ทบทวนแฟ้มประวัติผู้ป่วย ผลการตรวจพยาธิวิทยา บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ Graham's score นำมาคำนวณค่าทางสถิติได้แก่ sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบและได้รับการผ่าตัดรักษาที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่าง 1 สิงหาคม - 30 ธันวาคม พ.ศ. 2550

1. เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้า (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยต้องได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบ (Acute appendicitis) จากพยาธิสภาพที่พบในขณะผ่าตัด (Intra-operative finding) และ/หรือมีผลทางพยาธิวิทยา

- ผู้ป่วยต้องได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบที่มีภาวะแทรกซ้อน (Complicated appendicitis : gangrene, perforation) จากพยาธิสภาพที่พบในขณะผ่าตัด (Intra-operative finding) และ/หรือมีผลทางพยาธิวิทยา

2. เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างออก (Exclusion criteria)

- ไม่มีผลทางพยาธิวิทยาและจากพยาธิสภาพที่พบในขณะผ่าตัด (Intra-operative finding)
- ค้นประวัติจากเวชระเบียนไม่พบหรือไม่สมบูรณ์
- ผลการวินิจฉัยเป็นไส้ติ่งอักเสบเป็นฝี (Appendicial abscess)

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

$$N = \frac{Z^2_{\alpha} P(1-P)}{d^2}$$

P = 15 (อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบในโรงพยาบาลบุรีรัมย์)⁴

$$\alpha = 1.96$$

d = 25% (ร้อยละของความผิดพลาดสูงสุดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้)

จากการแทนค่าจะได้ N = 348 ราย

หลักเกณฑ์การวินิจฉัยโดยใช้ Graham's score

- โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (Acute appendicitis) เมื่อ Graham's score ≤ 2

- โรคไส้ติ่งที่มีภาวะแทรกซ้อน (Complicated appendicitis) เมื่อ Graham's score ≥ 3

Gold Standard ของการวินิจฉัย คือ ผลการตรวจพยาธิวิทยา

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบและได้รับการผ่าตัดรักษาที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่าง 1 สิงหาคม - 30 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ทั้งสิ้น 530 ราย ผู้ป่วยที่เข้าตามเกณฑ์การศึกษา 363 ราย เป็น

ผู้ป่วยชาย 158 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.53 ผู้ป่วย 2 ถึง 85 ปี อายุเฉลี่ย 36 ปี (± 21.40 ปี) อาการ
หญิง 205 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.47 อายุระหว่าง และอาการแสดงเป็นร้อยละดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลอาการและอาการแสดงตาม Graham's score

อาการและอาการแสดงที่ใช้ในวิเคราะห์ Graham's score	จำนวนผู้ป่วยที่มีอาการ	ร้อยละของผู้ป่วยที่มีอาการ
Lower abdominal pain at on set	187	51.5
History > 24 hours	106	29.2
Pain increase in severity	143	39.4
Guarding and rebound tenderness	257	70.8
Temperature > 37.5 ° c	155	42.7
WBC > 14,000	159	43.8
Pulse rate > 90/minute	110	30.3
Pathology(complicated)	141	38.8

ผลของประสิทธิภาพของ Graham's score ในการวินิจฉัยแยกโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (Acute appendicitis) และโรคไส้ติ่งที่มีภาวะแทรกซ้อน (Complicated appendicitis) เปรียบเทียบกับ ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาดังแสดงในตารางที่ 2 นำมาคำนวณความสามารถในการวินิจฉัยแยกโรค

ของ Graham's score ในการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบ พบว่ามี sensitivity ร้อยละ 76.59 specificity ร้อยละ 42.34 positive predictive value ร้อยละ 45.76 และ negative predictive value ร้อยละ 74.01

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งที่มีภาวะแทรกซ้อนและโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน โดยใช้ Graham's score และผลทางพยาธิวิทยา

ผลตรวจทางพยาธิวิทยา	ผลตรวจทางพยาธิวิทยา		
	โรคไส้ติ่งที่มีภาวะ แทรกซ้อน (ราย)	โรคไส้ติ่งอักเสบ เฉียบพลัน (ราย)	จำนวนผู้ป่วย ทั้งหมด (ราย)
โรคไส้ติ่งที่มีภาวะแทรกซ้อน (Graham's score ≥ 3) (ราย)	108	128	236
โรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (Graham's score ≤ 2) (ราย)	33	94	127
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	141	222	363

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งที่มีภาวะแทรกซ้อนและโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน โดยใช้ Graham's score และผลทางพยาธิวิทยา

Graham's score	ร้อยละที่ผู้ป่วยมี อาการ (การศึกษานี้)	ร้อยละที่ผู้ป่วยมีอาการ (การศึกษาของ Graham)	ร้อยละที่ผู้ป่วยมีอาการ (การศึกษาของเสกสิทธิ์)
Lower abdominal pain at onset	51.5	26	4.2
History > 24 hours	29.2	64	3.2
Pain increase in severity	39.4	77	60
Guarding and rebound tenderness	70.8	90	57
Temperature > 37.5 °c	42.7	72	29
WBC > 14,000	43.8	57	20
Pulse rate > 90/minute	30.3	68	60

วิจารณ์และสรุปผล

Graham's score เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบที่มีข้อดีคือ อาศัยข้อมูลจากอาการและอาการแสดง รวมถึงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นมาใช้โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือพิเศษ จึงน่าจะเหมาะกับการนำมาใช้ในประเทศไทยซึ่งมีงบประมาณทางการแพทย์น้อย และ Graham's score สามารถนำมาใช้ด้วยวิธีการที่ไม่ยุ่งยากและซับซ้อน แต่มีข้อเสีย คือ ต้องอาศัยการซักประวัติและตรวจร่างกายให้ได้ผลชัดเจน ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยในการให้ข้อมูล และการตรวจร่างกายของผู้ตรวจ รวมถึงช่วงเวลาที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์จะทำให้ข้อมูลดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลง

อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 ปี มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 อาจให้ข้อมูลได้ไม่ชัดเจนทั้งประวัติและตรวจร่างกาย

จากผลการศึกษาการใช้ Graham's score ในการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากไส้ติ่งอักเสบ นั้น มีความไวน้อยใกล้เคียงกับการวิจัยของเสกสิทธิ์ และคณะ⁷ ซึ่งมีความไวร้อยละ 79 ร่วมกับความจำเพาะร้อยละ 51 แต่ไม่สอดคล้องกับการวิจัยของ Graham D.F.⁷ ที่มีความจำเพาะถึงร้อยละ 91 เมื่อเปรียบเทียบร้อยละที่ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดง จะเห็นว่าในการศึกษาของ Graham นั้น ผู้ป่วยร้อยละ 64 มีอาการนานกว่า 24 ชั่วโมง แต่ในการศึกษานี้และของเสกสิทธิ์พบเพียงร้อยละ 29.2 และ 3.2 จึงทำให้ปฏิบัติการตรวจพบอาการแสดงอื่น ๆ แตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 3

การศึกษาค้างนี้ใช้ผลทางพยาธิวิทยาเป็นเครื่องมือทดสอบความไวและการตรวจคัดกรองในโรงพยาบาลบุรีรัมย์นั้นไม่ได้ทำการส่งตรวจทางพยาธิวิทยาในผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบทุกรายขึ้นกับการพิจารณาของศัลยแพทย์แต่ละคน ดังนั้นการพิจารณาคัดเลือกตัวอย่างเข้าในการศึกษาจึงอาจมีอคติ (selective bias)

สรุป

Graham's score มีความไวต่ำในการใช้ตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของไส้ติ่งอักเสบ เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการรักษาในโรงพยาบาลเร็ว และอาการปวดท้องไม่มาก หรือบางรายบอกอาการไม่ชัดเจนจะทำให้การใช้ Graham's score ไม่ถูกต้องและแม่นยำ

ข้อจำกัดการศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบย้อนหลัง อาศัยข้อมูลจากการบันทึกในเวชระเบียนเท่านั้น ข้อมูลที่ได้อาจไม่ครบถ้วนเพียงพอโดยเฉพาะอาการและอาการแสดงจึงอาจเกิดอคติในการศึกษาได้

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งต่อไปควรจะมีการประเมิน Graham's score ด้วยการทำวิจัยแบบ prospective study และกำหนดแบบสอบถามและคำอธิบายอาการและอาการแสดงอย่างชัดเจนให้คำแนะนำแก่ผู้เก็บข้อมูล แล้วนำข้อมูลที่ได้มาประเมินเพื่อให้ได้ค่าความไวและความจำเพาะที่แม่นยำมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Jaffe, Berrard M, Berger, David H. The Appendix. In : Brunicardi, F. Charles, Andersen, Dana K., Billiar, Timothy R., Dunn, David L., Hunter, John G. editors. Schwartz's Principles of Surgery. 8th ed. NewYork : McGraw-Hill Medical Publishing Division, 2005 : 1119-37.
2. Velasquez HC, Aguirre MW, Valdivia BC, Ruiz AM, Cornejo MC, Torres CM, et al. The value of ultrasound in the diagnosis and management of acute appendicitis. Rev Gastroenterol Peru 2007; 27(3) : 259-63.
3. Ghelase F, Georgescu I, St Ghelase M, Baleanu V, Cioara F, Georgescu E, et al. Septic complications in acute appendicitis: Problems of diagnosis and treatment. Chirurgia (Bucur) 2007; 102(1) : 43-9.
4. กลุ่มงานศัลยกรรมทั่วไป โรงพยาบาลบุรีรัมย์. การทบทวนเพื่อติดตามผลการปฏิบัติงานตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยไส้ติ่ง (CPG Acute Appendicitis). บุรีรัมย์ : กลุ่มงานศัลยกรรมทั่วไป โรงพยาบาลบุรีรัมย์, 2550.
5. Singhal R, Angmo N, Somaiah N, Majumdar H, Chaturvedi Ku. A retrospective review of the histopathology and clinicalpathologic correlates of appendicitis removed from patients of acute appendicitis. Minerva Chir. 2007 ; 62(1) : 11-8.
6. Graham D.F. Computer-sided prediction of gangrenous and perforating appendicitis. Br Med J 1997 ; 26 (2): 1375-7.
7. เสกสิทธิ์ สุทธิโส และวัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์. ความไวของชุดคะแนน Graham's score ในการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนไส้ติ่งอักเสบในโรงพยาบาลศรีนครินทร์. ขอนแก่น : ภาควิชา ศัลยศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย ขอนแก่น, 2550 : 1-8.