

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ

### A Factor that relates to an appendicitis diagnostic

ประดิษฐ์ รุ่งพิบูลโสภิษฐ์ พ.บ., ว.ว. ศัลยกรรมทั่วไป\*

Pradit Roongpiboonsopit M.D.\*

#### Abstract

A study of factor relates to appendicitis diagnostic has objectivity to search relative factor with appendicitis. This is a retrospective study in 300 patients who're pre-diagnosed for appendicitis and got surgery treatment from January to June 2006.

The result of Chi-square test analysis finds that the significant ( $P\text{-value} < 0.05$ ) relation factors to appendicitis are sex, duration of getting symptom to admit hospital, the fever that's more 37.5 Celsius degree, the number of leukocyte in blood plasma that's more than 10,000 cells/mm<sup>3</sup>, the number of neutrophil granulocyte that's more than 75 percents, Right lower quadrant tenderness and rebound pain sign.

After we had taken all variables for multivariate analysis to predict appendicitis diagnostic by Logistic regression technique, we would get  $Y = -20.6988 - 0.1018 (\text{sex}) + 0.0002 (\text{age}) - 0.1189 (\text{duration of getting symptom to admit hospital}) - 0.2088 (\text{nausea and vomiting Symptoms}) - 0.1492 (\text{White blood cell in urine}) - 0.7355 (\text{bacteria in urine}) + 0.0209 (\text{white blood count}) - 0.0529 (\text{Neutrophil}) + 0.9438 (\text{Abdominal pain}) + 11.5704 (\text{Right lower quadrant sign}) + 14.1515 (\text{rebound pain sign}) + 0.7961 (\text{fever})$ . Y is appendicitis disease.

We can predict precisely symptom of appendicitis disease in 97.76 percents. The most 5 important factors are rebound pain sign, Right lower quadrant tenderness sign, Abdominal pain leukocyte in blood plasma by order.

Result of this research is useful in diagnostic the appendicitis by more precision and efficiency.

## บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคไส้ติ่งอักเสบ เป็นการศึกษาย้อนหลัง ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ และได้รับการรักษาด้วยวิธีผ่าตัด จำนวน 300 คน ตั้งแต่เดือน มกราคม – มิถุนายน 2549 ผลการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Chi-square test พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคไส้ติ่งอักเสบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.05) ได้แก่ เพศ ระยะเวลาเริ่มป่วยจนมาถึงโรงพยาบาล อาการไข้ที่มากกว่า  $37.5^{\circ}\text{C}$  จำนวนเม็ดเลือดขาวในเลือดที่มากกว่า 10,000 เซลล์/ลบ.มม. เม็ดเลือดขาวชนิด นิวโทรฟิลล์ มากกว่าร้อยละ 75 อาการกดเจ็บท้องน้อยด้านขวา (Right Lower quadrant tenderness) และอาการกดปล่อยแล้วเจ็บ (Rebound pain) และเมื่อนำตัวแปรทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลแบบการวิเคราะห์หลายตัวแปรร่วมกัน เพื่อทำนายการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ โดยใช้เทคนิค การวิเคราะห์ Logistic regression ได้สมการดังนี้  $y = - 20.6988 - 0.1018 (\text{เพศ}) + 0.0002 (\text{อายุ}) - 0.1189 (\text{ระยะเวลาเริ่มป่วยจนถึงโรงพยาบาล}) - 0.2088 (\text{อาการคลื่นไส้อาเจียน}) - 0.1492 (\text{เม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ}) - 0.7355 (\text{เชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะ}) + 0.0209 (\text{เม็ดเลือดขาวในเลือด}) - 0.0529 (\text{เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์}) + 0.9438 (\text{อาการปวดท้อง}) + 11.5704 (\text{อาการกดเจ็บท้องน้อยด้านขวา}) + 14.1515 (\text{อาการกดปล่อยแล้วเจ็บ}) + 0.7961 (\text{ไข้})$  เมื่อ y คือ การเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งจากสมการดังกล่าวสามารถทำนายการวินิจฉัยได้ถูกต้องร้อยละ 97.76 โดยปัจจัยที่มีความสำคัญ 5 อันดับแรกได้แก่ อาการกดปล่อยแล้วเจ็บ กดเจ็บหน้าท้องด้านขวา ปวดท้อง ไข้ เม็ดเลือดขาวในเลือด ตามลำดับ จากผลการวิจัย ครั้งนี้ สามารถนำสมการดังกล่าวมาใช้ในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบได้อย่างแม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## บทนำ :

โรคไส้ติ่งอักเสบเป็นภาวะทางศัลยกรรมที่พบได้บ่อย การวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบโดยอาศัยเพียงประวัติการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งนั้น อาจมีความแม่นยำต่ำ แต่ถ้าใช้ร่วมกัน จะมีความแม่นยำเพิ่มขึ้น การนำผู้ป่วยไปทำการผ่าตัดนั้น ควรมีความมั่นใจว่าการวินิจฉัยนั้นถูกต้อง การที่นำผู้ป่วยไปผ่าตัดโดยที่ไส้ติ่งปกตินั้นอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการดมยาสลบ และการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดในภายหลังได้ หรือการผ่าตัดที่ล่าช้าอาจทำให้ไส้ติ่งอักเสบและแตก เกิดภาวะแทรกซ้อนถึงขั้นเสียชีวิตได้ ดังนั้นการใช้กลุ่มอาการและอาการแสดงเพื่อวินิจฉัยโรคอย่างถูกต้องและแม่นยำมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการวินิจฉัยก่อนที่จะนำผู้ป่วยไปผ่าตัด

## วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ
2. เพื่อศึกษาสมการทำนายในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ

## วิธีการ :

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ เป็นการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลัง (Retrospective study) ที่ได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นเป็นไส้ติ่งอักเสบ รักษาโดยการผ่าตัด

ในโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำนวน 300 คน ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549 การอักเสบของไส้ติ่งใช้รายงานผลของการตรวจชิ้นเนื้อและบันทึกการผ่าตัด แบ่งเป็น ไส้ติ่งปกติ (Normal Appendix) ไส้ติ่งอักเสบ (Acute Appendicitis) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Chi-square test และการวิเคราะห์หลายตัวแปรร่วมกัน (Multivariate Analysis) โดยการวิเคราะห์การถดถอยแบบ Logistic regression

## ผลการศึกษา :

จากการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาผู้ป่วยจำนวน 300 คน แบ่งเป็น เพศชาย 122 คน (40.7%) เพศหญิง 178 คน (59.3%) อายุเฉลี่ย  $28.99 \pm 18.14$  พบผู้ป่วยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบจำนวน 250 คน (88.3%) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไป

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	122	40.7
หญิง	178	59.3
<b>อายุ (ปี)</b>		
น้อยกว่า 9	29	9.7
10 – 19	91	30.3
20 – 29	56	18.7
30 – 39	50	16.7
40 – 49	28	9.3
50 – 59	25	8.3
60 ปีขึ้นไป	21	7.0
ค่าเฉลี่ย = 28.99 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 18.14 ปี		

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
<b>การวินิจฉัยโรคจากผลชิ้นเนื้อ</b>		
ไส้ติ่งปกติ	50	16.7
ไส้ติ่งอักเสบ	250	83.3

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคไส้ติ่งอักเสบโดยใช้สถิติ Chi-square test ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคไส้ติ่งอักเสบ ได้แก่ เพศ ระยะเวลาเริ่มป่วยจนมาถึงโรงพยาบาล อาการไข้ ที่มากกว่า  $37.5^{\circ}\text{C}$  จำนวนเม็ดเลือดขาวในเลือด

ที่มากกว่า 10,000 เซลล์ / ลบ.มม. เม็ดเลือดขาวชนิด นิวโทรฟิลล์ มากกว่าร้อยละ 75 อาการกดเจ็บท้องน้อยด้านขวา (Right Lower quadrant tenderness) และอาการกดปล่อยแล้วเจ็บ (Rebound pain) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบจำแนกตามปัจจัย

ปัจจัย	การวินิจฉัย		X <sup>2</sup>	P-Value
	ไส้ติ่งปกติ	ไส้ติ่งอักเสบ		
<b>เพศ</b>				
ชาย	12 (9.8)	110 (90.2)	6.097	0.009*
หญิง	38 (21.3)	140 (78.7)		
<b>ระยะเวลาเริ่มป่วยจนมาถึง</b>				
<b>โรงพยาบาล</b>				
ภายใน 24 ชม.แรก	34 (14.1)	207 (85.9)	5.77	0.016*
มากกว่า 24 ชม.แรก	16 (27.1)	43 (72.9)		
<b>อาการไข้ มากกว่า 37.5°C</b>				
ไม่มีไข้	38 (40.4)	56 (59.6)	55.637	<0.001* <sup>(1)</sup>
มีไข้	12 (5.8)	194 (64.2)		
<b>จำนวนเม็ดเลือดขาวในเลือด</b>				
<b>(WBC)</b>				
WBC < 10,000	14 (29.8)	33 (70.2)	6.908	0.009*
WBC > 10,000	36 (14.2)	217 (85.8)		

\* P-Value < 0.05

(1) Fisher Exact test

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบจำแนกตามปัจจัย (ต่อ)

ปัจจัย	การวินิจฉัย		X <sup>2</sup>	P-Value
	ไส้ติ่งปกติ	ไส้ติ่งอักเสบ		
<b>RLQ</b>				
ไม่ปวด	35 (97.2)	1 (2.8)	148.478	<0.001*
ปวด	14 (5.3)	250 (94.7)		
<b>Rebound pain</b>				
ไม่ปวด	40 (97.6)	1 (2.4)	85.192	<0.001* <sup>(1)</sup>
ปวด	9 (3.5)	250 (96.5)		

\* P- Value < 0.05

(1) Fisher Exact test

เมื่อนำตัวแปรทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลแบบการวิเคราะห์หลายตัวแปรพร้อมกัน เพื่อทำนายการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ โดยใช้เทคนิค การวิเคราะห์ Logistic regression ได้สมการดังนี้  $y = -20.6988 - 0.1018 (\text{เพศ}) + 0.0002 (\text{อายุ}) - 0.1189 (\text{ระยะเวลาเริ่มป่วยจนถึงโรงพยาบาล}) - 0.2088 (\text{อาการคลื่นไส้อาเจียน}) - 0.1492 (\text{เม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ}) - 0.7355 (\text{เชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะ}) + 0.0209 (\text{เม็ดเลือดขาวในเลือด})$

$- 0.0529 (\text{เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์}) + 0.9438 (\text{อาการปวดท้อง}) + 11.5704 (\text{อาการกดเจ็บท้องน้อยด้านขวา}) + 14.1515 (\text{อาการกดปล่อยแล้วเจ็บ}) + 0.7961 (\text{ไข้})$  เมื่อ  $y$  คือ การเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งจากสมการดังกล่าวสามารถทำนายการวินิจฉัยได้ถูกต้องร้อยละ 97.76 แบ่งเป็นผู้ที่เป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ จำนวน 250 คน (100%) และ ผู้ที่ไส้ติ่งปกติ จำนวน 43 คน (86.0%) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสามารถในการทำนายการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ จากสมการ Logistic regression

ผลจากการตรวจชิ้นเนื้อ	ผลจากการใช้สมการทำนาย		ร้อยละ (%) ของความถูกต้อง
	ไส้ติ่งปกติ (Normal Appendix)	ไส้ติ่งอักเสบ (Acute Appendicitis)	
ไส้ติ่งปกติ (Normal Appendix)	43	7	86.00
ไส้ติ่งอักเสบ (Acute Appendicitis)	0	250	100.00
ร้อยละ (%) ของความถูกต้องทั้งหมด			97.67

### วิจารณ์ผล :

การวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบโดยการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ มีความแม่นยำน้อย ผู้ป่วยอาจได้รับการวินิจฉัยที่คลาดเคลื่อนและมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดมยาสลบ และการติดเชื้อจากแผลผ่าตัดได้ ดังนั้นการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การใช้กลุ่มอาการและอาการแสดง ใช้ร่วมกันเพื่อการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ โดยใช้การวิเคราะห์หลายตัวแปรพร้อมกัน (Multivariate Analysis) โดยการวิเคราะห์การถดถอยแบบ

Logistic regression ในการศึกษาครั้งนี้การวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบมีความแม่นยำสูง ร้อยละ 97.67 โดยมีปัจจัยที่มีความสำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ อาการกดปล่อยแล้วเจ็บ กดเจ็บหน้าท้องด้านขวา ปวดท้อง ไข้ เม็ดเลือดขาวในเลือดตามลำดับ

ดังนั้นหากนำปัจจัยดังกล่าวมาใช้ร่วมกันในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ จะทำให้ลดความคลาดเคลื่อนในการวินิจฉัยโรคได้

## สรุป :

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเดี่ยว (Univariate Analysis) โดยใช้สถิติ Chi-square test พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยโรคไส้เม็ดเลือดขาวในเลือดที่มากกว่า 10,000 เซลล์/ลบ.มม. เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ มากกว่าร้อยละ 75 อาการกดเจ็บท้องน้อยด้านขวา (Right Lower quadrant tenderness) และอาการกดปล่อยแล้วเจ็บ (Rebound pain) และเมื่อนำปัจจัยทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลแบบการวิเคราะห์หลายตัวแปรพร้อมกัน (Multivariate Analysis) โดยใช้ Logistic regression เพื่อทำนายการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบได้สมการคือ  $y = -20.6988 - 0.1018$  ตั้่งอักเสบ ได้แก่ เพศ ระยะเวลาเริ่มป่วยจนมาถึงโรงพยาบาล อาการไข้ที่มากกว่า  $37.5^{\circ}\text{C}$  จำนวน

(เพศ)  $+0.0002$  (อายุ)  $- 0.1189$  (ระยะเวลาเริ่มป่วยจนถึงโรงพยาบาล)  $- 0.2088$  (อาการคลื่นไส้ อาเจียน)  $- 0.1492$  (เม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ)  $-0.7355$  (เชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะ)  $+ 0.0209$  (เม็ดเลือดขาวในเลือด)  $- 0.0529$  (เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์)  $+ 0.9438$  (อาการปวดท้อง)  $+ 11.5704$  (อาการกดเจ็บท้องน้อยด้านขวา)  $+ 14.1515$  (อาการกดปล่อยแล้วเจ็บ)  $+ 0.7961$  (ไข้) เมื่อ  $y$  คือ การเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งสามารถทำนายการวินิจฉัยได้ถูกต้องร้อยละ 97.76 โดยปัจจัยที่มีความสำคัญ 5 อันดับแรกได้แก่ อาการกดปล่อยแล้วเจ็บ กดเจ็บหน้าท้องด้านขวา ปวดท้อง ไข้ เม็ดเลือดขาวในเลือด ตามลำดับ

## เอกสารอ้างอิง

1. นริทธิ์ สังข์สม. ใ้ด้ตั้งอักเสบเฉียบพลันและอักเสบแตกทะลุในโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์. วารสารวิชาการแพทย์เขต 15-17 ; 20 : 61-6.
2. Anderson REB.Meta-analysis of clinical and laboratory diagnosis of appendicitis.Br J Surg 2004;91:28-37.
3. Anderson RE,Hugander A,Thulin AJ.Diagnostic accuracy and perforation rate in appendicitis:Association with age and sex of patient with appendectomy rate,Eur J Surg 1992;158:37-41.
4. Korner H,Sondenaa K,Soreide JA,Andersen E,Nysted A,Lende TH,Kjellevoid KH.Incidence of acute nonperforated appendicitis; age-specific and sex-specifix analysis.World J Surg 1997 ; 21:313-7.
5. Korner H,Sondenaa K,Soreide JA,Andersen E,Nysted A,Lende TH.Structured data collection improves the diagnosis of acute appendicitis.Br J Surg 1998;85:341-344.
6. Kannapon Teratamtada,Watthanasak Permsapaya.Accuracy of pediatric appendicitis score in the diagnosis of acute appendicitis in pediatric age.A prospective study.Royal Thai Air Force Medical Gazette;3:1-8.
7. Calder JDF,Gajraj H.Recent advances in the diagnosis and treatment of acute appendicitis. Br J Hosp Med 1995;54:129-33.
8. Hardin DM.Acute appendicitis:Review and update.Am Fam Phy 1999;60:2027-34.
9. Wang Y,Reen DJ,Puri P.Is a histologically normal appendicitis following emergency appendectomy always normal? Lancet 1996;347:1076-79.
10. Saidi HS,Chavda SK.Use of a modified Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis. East Afr Med J. 2003;80:411-4.