

ความไวและความจำเพาะของชุดตรวจยูรีเอส ในการวินิจฉัยการติดเชื้อเฮริโคแบกเตอร์ ไพโรไร ในกระเพาะอาหาร

ศุภกานต์ เตชะพงศธร พ.บ., ว.ว.ศัลยศาสตร์ทั่วไป, อ.ว.เวชศาสตร์ครอบครัว*

อนันต์ มโนมัยพิบูลย์ พ.บ., ว.ว.ศัลยศาสตร์ทั่วไป, อ.ว.เวชศาสตร์ครอบครัว, วท.ม.(ระบาศึกษาคลินิก)*

สุพจน์ เกียรติวนิชวิไล พ.บ. *

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อหาความไวและความจำเพาะของชุดตรวจยูรีเอสในการทดสอบหาเชื้อเฮริโคแบกเตอร์ ไพโรไร ในเยื่อบุกระเพาะอาหารเปรียบเทียบกับมาตรฐานทางพยาธิวิทยา

รูปแบบการวิจัย: Diagnostic test

กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยอายุมากกว่า 15 ปี ที่มีอาการและอาการแสดงของโรคระบบทางเดินอาหารส่วนต้นที่เข้ารับการตรวจวินิจฉัยด้วยกล้องส่องตรวจทางวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลจำนวน 76 รายในช่วงเวลาดังแต่เดือนธันวาคม 2545 - เดือนกันยายน 2546

วิธีการดำเนินวิจัย: กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการตัดชิ้นเนื้อของกระเพาะอาหารที่ระยะประมาณ 5 เซนติเมตรห่างจากกล้ามเนื้อหูรูดส่วนปลาย เพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา และใช้ชุดตรวจยูรีเอสเพื่อหาเชื้อเฮริโคแบกเตอร์ ไพโรไร

ตัววัดที่สำคัญ: การพบเชื้อเฮริโคแบกเตอร์ ไพโรไรในเยื่อบุกระเพาะอาหาร

ผลการวิจัย: จากการศึกษาผู้ป่วย 76 ราย ที่เข้ารับการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหารส่วนต้นพบมี 25 รายพบเชื้อเฮริโคแบกเตอร์ไพโรไร จากการตรวจทางพยาธิวิทยา และเวลาที่ตรวจพบเชื้อจากการตรวจด้วยชุดตรวจยูรีเอสที่ให้ความไวและความจำเพาะที่ดีที่สุดคือเวลา 180 นาที คิดเป็นความไวร้อยละ 76.00 ความจำเพาะร้อยละ 80.63 (ค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เท่ากับร้อยละ 76 ± 9.8)

สรุป: การใช้ชุดตรวจยูรีเอสในการทดสอบหาเชื้อเฮริโคแบกเตอร์ ไพโรไร ในกระเพาะอาหารสามารถใช้ทดแทนการตรวจทางพยาธิวิทยาได้ เวลาเหมาะสมที่สุดในการแปลผลของชุดตรวจยูรีเอสคือที่ระยะเวลา 180 นาที

Abstract

Sensitivity and Specificity of Pronto Dry® for Diagnosis of *Helicobacter Pylori* Infection

Suphakan Techapongsatorn MD.*

Anan Manomaipiboon MD., MSc (Clinical Epidemiology)*

Supot Kaitwanidwilai MD.*

General Surgery unit, Department of Surgery, Bangkok Metropolitan Administration Medical College and Vajira Hospital

Objective: To study sensitivity and specificity of urease test for *Helicobacter pylori* infection comparing with pathological finding.

Study design: Diagnostic test.

Setting: Division of General Surgery, Department of Surgery, Bangkok Metropolitan Administration Medical College and Vajira Hospital.

Subjects: Seventy six patients, older than 15 years old, with clinical symptoms of dyspepsia underwent gastroduodenoscopy between December 2002 to September 2003

Intervention: The mucosa of gastric antrum was biopsied for pathological examination and urease test (Pronto Dry®) to detect *Helicobacter pylori* infection

Main outcome measure: *Helicobacter pylori* infection.

Results: Among 76 patients, positive *Helicobacter pylori* from histopathological study was identified in 25 patients (32.89%). In positive urease test, the color of the test was changed from yellow to red magenda. At 180 minutes, positive urease test was identified in 29 patients (38.16%), Sensitivity and specificity of this urease test was 76% and 80.6% respectively with 95% CI was 76 ± 9.8 .

Conclusion: The urease test can be diagnostic test for *Helicobacter pylori* infection and the most appropriate time for urease test in this study to detect *Helicobacter pylori* infection was 180 minutes.

Key Words: Urease test, *Helicobacter pylori* infection

บทนำ

เฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร เป็นเชื้อแบคทีเรียที่ย้อมติดสี เป็นแบบแกรมลบรูปแท่งเป็นเกลียว พบการติดเชื้อนี้ได้บ่อยและเป็นสาเหตุสำคัญของโรคกระเพาะอาหารอักเสบ โดยประชากรประมาณร้อยละ 50 มีการติดเชื้อนี้ และในประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศมีรายงานการติดเชื้อสูงถึงร้อยละ 80-90 แต่ผู้ติดเชื้อส่วนมากมักไม่มีอาการ¹⁻³ และพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการ

ติดเชื้อคือ ภาวะเศรษฐกิจที่ต่ำ การดูแลสุขภาพที่ไม่ดี ผู้หญิง และผู้ชายมีโอกาสติดเชื้อนี้พอๆ กัน⁴

เฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร จะฝังตัวอยู่ได้ต่อชั้นเยื่อ mukosa กระเพาะอาหาร ก่อให้เกิดการอักเสบของเยื่อ mukosa กระเพาะอาหาร โดยการสร้างเอนไซม์หลายชนิด ได้แก่ urease, hemolysin, cytotoxin (Vac A) นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดแผลบริเวณลำไส้เล็กส่วนต้นประมาณร้อยละ 70^{5,6} ซึ่งผู้ป่วยที่มีแผลบริเวณลำไส้เล็กส่วนต้นร่วมกับการติดเชื้อชนิดนี้ หาก

ให้การรักษาด้วยยาลดกรดเพียงอย่างเดียว พบว่ามีโอกาสของการกลับเป็นแผลซ้ำมากกว่าร้อยละ 70 แต่หากให้ยาปฏิชีวนะกำจัดเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไรร่วมกับยาลดกรดที่เป็นยารักษาหลักในโรคดังกล่าวด้วย จะมีการกลับเป็นซ้ำน้อยกว่าร้อยละ 10⁵⁻⁷ นอกจากนั้นมียารักษาแสดงความสัมพันธ์ของเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร ต่อการเปลี่ยนแปลงไปเป็นมะเร็งกระเพาะอาหาร และเชื่อว่าเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร เป็นเชื้อที่ก่อมะเร็งชนิดหนึ่ง เนื่องจากทำให้เกิดการอักเสบของกระเพาะเรื้อรังต่อเนื่องเป็นเวลานานจนทำให้เยื่อบุกระเพาะอาหารฝ่อบางลง และชักนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์เยื่อบุจนเกิดเป็นมะเร็งขึ้นในที่สุด⁸⁻⁹

ดังนั้นการวินิจฉัยการติดเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร จึงเป็นเรื่องสำคัญในทางคลินิก การวินิจฉัยเชื่อนี้ในปัจจุบันมี 6 วิธี¹⁰ วิธีแรกเป็นการทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยา โดยการตรวจหาแอนติบอดี ชนิด Immunoglobulin G ด้วยเทคนิค ELISA แต่วิธีนี้ไม่สามารถแยกได้ว่าเพิ่งติดเชื้อใหม่ๆ หรือภายหลังการรักษาได้เนื่องจากระดับแอนติบอดีจะยังคงสูงอยู่หลังจากได้กำจัดเชื้อไปแล้ว ทำให้มีความจำเพาะที่ต่ำมาก จึงไม่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน วิธีที่สองเป็นการอาศัยการเปลี่ยนแปลงของสีเนื่องจากสภาพความเป็นด่าง (pH indicator test) ซึ่งจะตรวจในขณะที่ทำการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหาร ตัวอย่างการทดสอบนี้ได้แก่ การตรวจยูเรียส (urease tests) ซึ่งมีการผลิตออกมาเป็นชุดสำเร็จรูปหลายชนิด วิธีที่สามเป็นการตรวจทางพยาธิวิทยา จากชิ้นเนื้อของกระเพาะอาหาร โดยตรวจหาเชื้อในชิ้นเนื้อกระเพาะอาหาร ภายหลังจากการย้อมด้วยสี hemotoxylin and eosin, Giemsa หรือ Warthin วิธีที่สี่เป็นการเพาะเชื้อจากเนื้อเยื่อกระเพาะอาหารที่ตัดออกมา วิธีนี้เหมาะสำหรับใช้ในผู้ป่วยที่เคยมารักษาโรคนี้มาแล้วแต่กลับเป็นซ้ำอีกครั้ง วิธีที่ห้าเป็นการทดสอบโดยการวัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจของผู้ป่วย ภายหลังจากการให้ทานสารละลายยูเรีย ที่มีการใช้ธาตุคาร์บอน ชนิด ¹³C หรือ ¹⁴C แต่วิธีนี้ต้องใช้เครื่องมือที่มีราคาแพงมากจึงไม่เป็นที่นิยม และวิธีที่หกวิธีสุดท้ายเป็นการทดสอบหาแอนติเจนของเชื้อในอุจจาระแต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย

การตรวจด้วยวิธีที่ 2 และ 3 เป็นวิธีที่นิยมกันมากในปัจจุบัน โดยวิธีที่ 3 การตรวจทางพยาธิวิทยา เพื่อหาเชื้อชนิดนี้ในชิ้นเนื้อกระเพาะอาหาร ภายหลังจากการย้อมด้วยสี hemotoxylin and eosin, Giemsa หรือ Warthin นั้นเป็นวิธีตรวจมาตรฐานในหลายสถาบันรวมทั้งในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล มีความไวความจำเพาะต่อ

การวินิจฉัยเชื่อนี้ประมาณร้อยละ 90 และ 100 ตามลำดับ แต่วิธีดังกล่าวนี้จะต้องรอการรายงานผลเป็นเวลานานอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ต่างจากวิธีที่ 2 ได้แก่การตรวจยูเรียส ซึ่งมีการผลิตออกมาจำหน่ายหลายชนิด มีชื่อแตกต่างกันออกไปตามแต่บริษัทที่ผลิต และจะสามารถทราบผลได้ในเวลาตั้งแต่ ครึ่งชั่วโมงไปจนถึง 24 ชั่วโมง แล้วแต่ชนิด โดยทั่วไปแล้วจะมีความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร ประมาณร้อยละ 80-90 และ 80 ตามลำดับ สำหรับชุดตรวจยูเรียสที่จะทำการศึกษาวิจัยนี้เป็นชนิดที่ใช้ในวิทยาลัยฯ ที่ผู้ผลิตได้แจ้งว่าสามารถแสดงผลการตรวจได้รวดเร็วภายในระยะเวลาประมาณครึ่งชั่วโมง

ประชากรตัวอย่างและวิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรตัวอย่าง ได้แก่ผู้ป่วยอายุมากกว่า 15 ปีที่มีอาการของโรคระบบทางเดินอาหารส่วนต้น อันได้แก่ อาการปวดท้องหรืออึดอัดแน่นท้องบริเวณช่องท้องส่วนบน และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคแผลในกระเพาะอาหาร หรือกระเพาะอาหารอักเสบ ที่เข้ารับการตรวจรักษาที่วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล โดยมีเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคระบบทางเดินอาหารส่วนต้น อันได้แก่ อาการปวดท้อง หรืออึดอัดแน่นท้องบริเวณช่องท้องส่วนบน ที่ยังไม่ทราบสาเหตุแน่นอน และจำเป็นต้องเข้ารับการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหารเพื่อการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง
2. ผู้ป่วยโรคแผลในกระเพาะอาหาร หรือกระเพาะอาหารอักเสบ ที่อาการไม่ดีขึ้นภายหลังการรักษาด้วยยาลดกรด หรือมีอาการกลับเป็นซ้ำภายหลังการที่ได้รับการรักษาไปแล้ว

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยที่มีอาการดกเลือดในกระเพาะอาหาร
2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะ หรือ สารที่มีส่วนผสมของบิสมัทในช่วงระยะเวลา 1 สัปดาห์ก่อนการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหารส่วนต้น
3. ผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายไม่เหมาะสมต่อการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหาร ได้แก่ผู้ป่วยที่มี ASA physical status มากกว่า 2
4. ผู้ป่วยที่มีโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณจากสูตร

$$N = \frac{Z^2 P (1-P)}{\delta^2}$$

Z_α = Z - value at level of α error (0.05)

= 1.96

δ = accepted error of sensitivity

= 0.10

N = number of subjects

P = expected sensitivity for diagnostic test = 0.9

จากการคำนวณตามสูตรได้จำนวนเท่ากับ 34.56 แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าความชุกของการติดเชื้อดังกล่าวมีประมาณ ร้อยละ 50 เพราะฉะนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องใช้เท่ากับ 69 ราย เมื่อคิดความผิดพลาดหรือความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่ร้อยละ 10 เพราะฉะนั้นขนาดตัวอย่างที่ต้องการทั้งสิ้นเท่ากับ 76 ราย

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย ผู้ที่จะเข้าร่วมวิจัยจะต้องอยู่ในเกณฑ์การคัดเข้า ได้รับการส่งกล้องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น ตามข้อบ่งชี้ในการรักษา ทำการตรวจหาพยาธิสภาพโดยละเอียด หลังจากนั้นทำการตัดชิ้นเนื้อของกระเพาะอาหารที่ระยะประมาณ 5 เซนติเมตรห่างจากกล้ามเนื้อหูรูดส่วนปลาย จำนวน 3 ชิ้น หลังจากที่ได้ชิ้นเนื้อแล้วทำการแบ่งชิ้นเนื้อแต่ละชิ้นออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกแช่ในสารละลายฟอร์มาลินเพื่อส่งย้อมสีตรวจทางพยาธิวิทยาและตรวจหาเชื้อเฮลิโคแบคทีเรียไพโรไร สำหรับส่วนที่สองใส่ลงไปในชุดตรวจยูรีเอส (Pronto Dye®) เพื่อทดสอบหาเชื้อเฮลิโคแบคทีเรียไพโรไร

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป STATA โดยการวิเคราะห์ผลของตัวแปรทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปสัดส่วน ส่วนการวิเคราะห์ผลความไว ความจำเพาะแสดงผลในรูปของร้อยละ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยในการศึกษานี้เพศหญิง ร้อยละ 52.6 ผู้ป่วยทั้งหมดมีอายุระหว่าง 15-82 ปี อายุเฉลี่ย 49.8 ปี ผลการส่งกล้องตรวจพบ ผลปกติ 19 คน เป็นผลในกระเพาะอาหาร 7 คน และเป็นกระเพาะอาหารอักเสบ 50 คน ผลตรวจทางพยาธิวิทยา

พบเชื้อเฮลิโคแบคทีเรียไพโรไร จำนวน 25 ราย และไม่พบเชื้อจำนวน 51 ราย ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

	ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	เพศชาย	36	47.4
	เพศหญิง	40	52.6
ผลการ	ผลปกติ	19	25.0
ส่องกล้อง	เยื่อบุกระเพาะอาหารอักเสบ	50	65.8
	แผลที่กระเพาะอาหาร	7	9.2
ผลตรวจทาง	พบเชื้อเฮลิโคแบคทีเรียไพโรไร	25	32.9
พยาธิวิทยา	ไม่พบเชื้อ	51	67.1

ผลการตรวจด้วยชุดตรวจยูรีเอสเปรียบเทียบกับผลตรวจทางพยาธิวิทยาในการทดสอบหาเชื้อเฮลิโคแบคทีเรียไพโรไร ที่เวลาต่างๆ พบว่าความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อเฮลิโคแบคทีเรียไพโรไร ที่เวลาต่างๆ เป็นดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าความไวและความจำเพาะของชุดตรวจยูรีเอสที่เวลาต่างๆ

เวลาที่ประเมิน	ความไว (ร้อยละ)	ความจำเพาะ (ร้อยละ)
30 นาที	60.00	88.24
60 นาที	64.00	80.39
120 นาที	72.00	80.39
180 นาที	76.00	80.39
240 นาที	76.00	78.43
300 นาที	76.00	78.43
360 นาที	76.00	76.47
24 ชั่วโมง	84.00	66.67

วิจารณ์

การวินิจฉัยและตรวจหาเชื้อเฮลิโคแบคทีเรียไพโรไร ในกระเพาะอาหารมีความสำคัญในการรักษาโรคกระเพาะอาหารอักเสบหรือแผลในกระเพาะอาหาร เนื่องจากเชือดังกล่าวอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้โรคกระเพาะอาหารอักเสบหรือแผลในกระเพาะอาหารเป็นเรื้อรังหรือกลับเป็นซ้ำ อีกทั้งการติดเชื้อ

เฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร ในกระเพาะอาหาร เชื่อว่ามีส่วนสัมพันธ์ต่อการเกิดเป็นมะเร็งกระเพาะอาหารได้ในอนาคต

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีมาด้วยอาการปวดท้อง จุกแสบบริเวณใต้ลิ้นปี่ การวินิจฉัยโรคกระเพาะอาหารอักเสบหรือแผลในกระเพาะอาหารมักใช้จากอาการและให้การรักษาด้วยยาลดกรด แต่ถ้าหากมีการติดเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร ร่วมด้วยจะต้องให้ยาปฏิชีวนะร่วมกับยาลดกรด ดังนั้นการวินิจฉัยการติดเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร ให้ได้เร็วจึงมีความสำคัญต่อการรักษา การวินิจฉัยการติดเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร ที่เป็นมาตรฐานคือการตรวจทางพยาธิวิทยา ซึ่งต้องอาศัยการส่องกล้องตรวจและตัดชิ้นเนื้อบริเวณส่วนปลายของกระเพาะอาหาร โดยใช้เวลาการตรวจประมาณ 3-7 วันเป็นอย่างน้อย เพื่อลดระยะเวลาการตรวจดังกล่าวมีการพัฒนาวิธีการตรวจต่างๆ วิธีที่นิยมมากคือชุดตรวจยูรีเอส เนื่องจากราคาที่ถูกกว่า และแปลผลได้เร็วกว่าชุดตรวจยูรีเอสสำเร็จรูปมีหลายชนิด ชนิดหนึ่งที่เป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบันและที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ พรอนโตดรายด์ (Pronto Dye®) ซึ่งชุดตรวจนี้จะตรวจโดยการนำเยื่อบุกระเพาะอาหารส่วนปลายมาทดสอบในชุดตรวจและแปลผลใช้เวลา 30 หรือ 60 นาที ถ้าให้ผลบวกมีการเปลี่ยนสีเป็นสีชมพู magenta ระยะเวลาดังกล่าวเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอก เนื่องจากถ้าให้ผลบวกก็ให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะร่วมกับยาลดกรด แต่เนื่องจากการแปลผลด้วยชุดตรวจพรอนโตดรายด์ ที่เวลาที่แตกต่างกันไปให้ผลบวกที่แตกต่างกัน โดยในการศึกษานี้ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจด้วยชุดตรวจพรอนโตดรายด์ กับการตรวจทางพยาธิวิทยาที่เวลาต่างๆ กัน พบว่าความไวของการพบเชื้อเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาที่เปลี่ยนไป แต่ความจำเพาะในการพบเชื้อกลับลดลงเมื่อเวลาการแปลผลนานขึ้น โดยเวลาที่เหมาะสมให้ค่าความไวและความจำเพาะที่มากที่สุด คือเวลาที่ 180 นาที คือให้ค่าความไวร้อยละ 76.00 และความจำเพาะร้อยละ 80.39 ซึ่งผลดังกล่าวแตกต่างไปจากระยะเวลาที่ชุดตรวจแนะนำ การเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการแปลผลดังกล่าวน่าจะเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคแผลในกระเพาะอาหารหรือกระเพาะอาหารอักเสบได้ดีขึ้น

สรุป

การทดสอบหาเชื้อเฮลิโคแบคเตอร์ ไพโรไร ในกระเพาะอาหาร ด้วยชุดตรวจยูรีเอสชนิดพรอนโตดรายด์ เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการอ่านผล เมื่อเปรียบเทียบกับ การตรวจทางพยาธิ

วิทยา พบว่าเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการอ่านผลคือที่เวลา 180 นาที ซึ่งมีความไว และความจำเพาะร้อยละ 76.00 และ 80.39 ตามลำดับ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณ นายแพทย์มนวัฒน์ เงินคำ กุมาร-สัลลแพทย์ ที่ให้ข้อมูลและช่วยให้คำปรึกษาในด้านสถิติและตรวจทานรายงานวิจัย และขอขอบคุณพยาบาลและเจ้าหน้าที่หน่วยสัลยกรรมส่องกล้อง วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล ที่ช่วยในการดูแลและร่วมมือในการเก็บข้อมูลผู้ป่วยส่องกล้อง

เอกสารอ้างอิง

1. Pounder RE, Ng D. The prevalence of *Helicobacter pylori* infection in different countries. *Aliment Pharmacol* 1995; Ther. 9(Suppl.2): 33-9.
2. Marshall BJ, Warren JR. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet* 1984; 1: 1311-5.
3. Parsonnet J, Blaser MJ, Perez-Perez GI, Hargrett-Bean N, Tauxe RV. Symptoms and risk factors of *Helicobacter pylori* infection in a cohort of epidemiologists. *Gastroenterology* 1992; 102: 41-6.
4. Lambert JR, Lin SK, Sievert W, Nicholson L, Schembri M, Guest C. High prevalence of *Helicobacter pylori* antibodies in an institutionalized population: Evidence for person-to-person transmission. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 2167-71.
5. Hosking SW, Ling TK, Yung MY, Cheng A, Chung SC, Leung JW, et al. Randomized controlled trial of short term treatment to eradicate *Helicobacter pylori* in patients with duodenal ulcer. *BMJ* 1992; 305: 502-4.
6. Jensen DM, You S, Pelayo E, Jensen ME. The prevalence of *Helicobacter pylori* and NSAID use in patients with severe UGI hemorrhage and their

- potential role in recurrence of ulcer bleeding. *Gastroenterology* 1992; 102: A85.
7. Hentschel E, Brandstatter G, Dragosics B, Hirschl AM, Nemec H, Schutze K, et al. Effects of ranitidine and amoxycillin plus metronidazole on the eradication of *Helicobacter pylori* and the recurrence of duodenal ulcer. *New Eng J Med* 1993; 328: 308-12.
 8. Parkin DM, Laara E, Muir CS. Estimates of world wide frequency of sixteen major cancers in 1980. *Int J Cancer* 1998; 41: 184-97.
 9. Watanabe T, Tada M, Nagai H, Sasaki S, Nakao M. *Helicobacter pylori* infection induces gastric cancer in Mongolian gerbis. *Gastroenterol* 1998; 115: 642-8.
 10. Buckley MJ, Scanlon C, McGurgan P. A validated dyspepsia symptom score. *Ital J Gastroenterol* 1995; 29: 495-500.