

ลักษณะภาพทางรังสีของ *Helicobacter pylori* gastritis*

สิริรัตน์ เตียวรัตน์ พ.บ., ว.ว.รังสีวิทยาทั่วไป**
 สุภัทศรี แก้วสมนึกสกุล พ.บ., ว.ว.อายุรกรรมทางเดินอาหาร ***
 มารุต ญาณานรภ พ.บ., ว.ว.พยาธิวิทยาทั่วไป ****

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความแม่นยำของลักษณะภาพรังสีที่เฉพาะในการวินิจฉัย *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) gastritis ด้วยการกลืนแป้งทึบรังสี

รูปแบบการวิจัย: Diagnostic test

กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดท้องนานกว่า 2 สัปดาห์ และมารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกภาควิชาอายุรศาสตร์และ ศัลยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2542 - เดือนมีนาคม 2546 จำนวน 88 ราย

วิธีดำเนินการวิจัย: ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดท้องนานกว่า 2 สัปดาห์ และสงสัยว่ามีแผลหรือการอักเสบของกระเพาะอาหารโดยได้รับการกลืนแป้งทึบรังสีของทางเดินอาหารส่วนบน หลังจากนั้นภายใน 2 สัปดาห์ ได้รับการตรวจสอบกล้องร่วมกับตัดชิ้นเนื้อของทางเดินอาหารส่วนบนส่งดูผลทางพยาธิวิทยาร่วมกับทดสอบหาเชื้อ *H. pylori* ทุกราย รังสีแพทย์แปลผลการตรวจกลืนแป้งทึบรังสี เปรียบเทียบกับผลทางพยาธิวิทยาที่ได้จากการส่องกล้องร่วมกับตัดชิ้นเนื้อ

ตัววัดที่สำคัญ: ค่า sensitivity, specificity, accuracy, false positive rate, false negative rate, positive predictive value, negative predictive value, post test likelihood if test negative, positive likelihood ratio, negative likelihood ratio ของการกลืนแป้งทึบรังสีเพื่อหาลักษณะภาพเฉพาะทางรังสีในการวินิจฉัย *H. pylori* gastritis

ผลการวิจัย: จากการศึกษานักป่วยทั้ง 88 ราย พบเป็น *H. pylori* gastritis 43 ราย และพบลักษณะภาพทางรังสีที่เฉพาะ คือ การหนาตัวของเยื่อบุกระเพาะอาหารส่วน antrum ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลทางพยาธิวิทยาจะมีค่า sensitivity, specificity, accuracy, false positive rate, false negative rate, positive predictive value, negative predictive value, post test likelihood if test negative, positive likelihood ratio เท่ากับร้อยละ 81.4, 71.1, 76.1, 18.6, 2.9, 72.9 และ 80.0 ตามลำดับ ส่วนค่า post test likelihood if test negative, positive likelihood ratio และ negative likelihood ratio เท่ากับ 0.2, 2.8, และ 0.3 ตามลำดับ

สรุป: ประสิทธิภาพของการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีในการวินิจฉัยลักษณะเฉพาะทางรังสี ของ *H. pylori* gastritis มีความถูกต้อง

* ได้รับทุนวิจัยจากกองทุนวิจัยทางการแพทย์ มูลนิธิวชิรพยาบาล พ.ศ. 2542

** ภาควิชารังสีวิทยา วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

*** ภาควิชาอายุรศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

**** ภาควิชาพยาธิวิทยา วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

แม่นยำสูง เป็นการตรวจที่มีประโยชน์ควรใช้ตรวจทุกรายที่มีอาการปวดท้องนานกว่า 2 สัปดาห์และสงสัยแผลหรือการอักเสบของกระเพาะอาหาร

Abstract

Helicobacter pylori Gastritis: Radiographic Findings*

Sirirat Teavirat MD**
Supatsri Keawsomnuksakul MD***
Marut Yananarop MD****

* This work was supported by the Vajira Research Fund (annual-research fund 1999)

** Department of Radiology, BMA Medical College and Vajira Hospital

*** Department of Medicine, BMA Medical College and Vajira Hospital

**** Department of Pathology, BMA Medical College and Vajira Hospital

Objective: To evaluate accuracy of double contrast upper gastrointestinal study in diagnostic *H. pylori* gastritis.

Study design: Diagnostic test.

Subjects: Eighty-eight patients who had abdominal pain more than 2 weeks with suspected gastric ulcer or gastritis and treated at BMA Medical College and Vajira Hospital from October 1999 to March 2003.

Methods: The patients who had abdominal pain more than 2 weeks with suspected peptic ulcer or gastritis were investigated by double-contrast upper gastrointestinal study. After that all patients were performed esophagogastroduodenal scope with biopsy the lesion for pathological diagnosis within 2 weeks. The results of double-contrast upper gastrointestinal study were compared with pathological diagnosis.

Main outcome measures: The sensitivity, specificity, accuracy, false positive rate, false negative rate, positive predictive value, negative predictive value, post test likelihood if test negative, positive likelihood ratio, negative likelihood ratio of double-contrast upper gastrointestinal study to evaluate accuracy in diagnostic *H. pylori* gastritis.

Results: In this study, thickened antral folds were detected as the most common and important sign from double contrast upper gastrointestinal study in diagnostic *H. pylori* gastritis. The sensitivity, specificity, accuracy, false positive rate, false negative rate, positive predictive value, negative predictive value of double-contrast upper gastrointestinal study to evaluate accuracy in diagnostic *H. pylori* gastritis were 81.4, 71.1, 76.1, 18.6, 2.9, 72.9 and 80.0 % respectively. The post test likelihood if test negative, positive likelihood ratio and negative likelihood ratio were 0.2, 2.8 and 0.3 respectively.

Conclusion: The accuracy of double contrast upper gastrointestinal study in diagnostic *Helicobacter pylori* gastritis was quite high. The most common and important sign was thickened antral folds. It was the useful study and should be performed in all patients who suspected peptic ulcer.

Key words: *Helicobacter pylori* gastritis, upper gastrointestinal study, accuracy

บทนำ

ส่วนใหญ่ของโรคแผลในกระเพาะอาหาร จะสัมพันธ์กับเชื้อ *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) มากกว่าร้อยละ 80 และที่เหลือจะสัมพันธ์กับ NSAID¹ และปัจจัยเสี่ยงอย่างอื่น เช่น ดื่มเหล้า สูบบุหรี่ ความเครียด อาหารรสจัด พบความชุกของเชื้อ *H. pylori* ประมาณร้อยละ 30 ในประเทศอเมริกา¹ และพบมากในแถบที่กำลังพัฒนา² ประมาณร้อยละ 80-90 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีเชื้อ *H. pylori* มักจะไม่มีอาการ¹ มีหลายรายงานพบว่าความชุกของเชื้อ *H. pylori* นี้ประมาณร้อยละ 60-80 ในผู้ป่วยที่เป็นแผลในกระเพาะอาหาร และร้อยละ 95-100 ในผู้ป่วยที่เป็นแผลในลำไส้ duodenum³⁻⁵ และยังมีการพบว่าความชุกของเชื้อ *H. pylori* สูงขึ้นในผู้ป่วยที่มีแผลกระเพาะอาหารทะลุ⁵⁻⁶ ถ้ามีการรักษาเชื้อ *H. pylori* ด้วย tripple therapy (two antibiotics and one proton pump inhibitor) และ quadruple therapy (two antibiotics, one proton pump inhibitor and bismuth compounds) ร่วมกับ H₂-receptor antagonist เป็นระยะเวลา 7-14 วัน จะทำให้อัตราการหายของแผลดีขึ้น และอัตราการคืนของโรค (recurrent rate) ลดลง⁷⁻⁹

เชื้อ *H. pylori* ยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดของกระเพาะอาหารอักเสบแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง อีกด้วย โดยเฉพาะ multifocal atrophic gastritis เป็นปัจจัยเสี่ยงถึง 6 เท่า ของคนปกติที่จะกระตุ้นให้เกิด gastric adenocarcinoma^{1,9-11} นอกจากนี้การติดเชื้อ *H. pylori* ยังสัมพันธ์มากถึง ร้อยละ 90 กับการเกิด gastric lymphoma โดยเฉพาะ low grade B cell mucosa-associated lymphoid tissue (MALT) lymphoma ของกระเพาะอาหารด้วย^{1,11-13}

วิธีการวินิจฉัย และได้เชื้อ *H. pylori* ในปัจจุบันนี้เป็นวิธี invasive (endoscopic biopsy-based) ซึ่งเมื่อได้ชิ้นเนื้อแล้วจะส่งตรวจ

1. Rapid urease test ซึ่งมีความไวร้อยละ 80-90 และความจำเพาะร้อยละ 95-100 ข้อดีคือ เป็นวิธีที่รวดเร็วและง่าย ข้อเสียคือ ถ้าเป็น rapid test ความไวจะลดลง แต่ถ้าเป็น 24-hours test ความจำเพาะจะลดลง และเกิดผลลบเท็จภายหลังการรักษาได้ไม่นาน (recent treatment)^{1,14,15}

2. Histology มีความไวร้อยละ 80-90 และความจำเพาะมากกว่าร้อยละ 95 ข้อดีคือ สามารถทำได้ทั่วไป แต่ข้อเสียคือ ความไวขึ้นกับขบวนการ ขั้นตอน และการย้อมทาง

พยาธิวิทยา^{1,16-17}

3. Culture (เพาะเชื้อ) มีความไวร้อยละ 98.4 ความจำเพาะร้อยละ 100 และมีข้อดีคือ เป็นตัวบอกถึงการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ (antibiotic susceptibilities) แต่ข้อเสียคือ ต้องใช้เวลานาน เวลาแพง และความไว ขึ้นกับประสบการณ์ของคนทำ^{1,18,19}

ส่วนวิธีการวินิจฉัยที่ noninvasive ได้แก่

1. Serology เป็นการเจาะเลือดหา IgG antibody ของ *H. pylori* ซึ่งมีค่าความไวมากกว่าร้อยละ 80 และค่าความจำเพาะมากกว่าร้อยละ 90 ข้อดีคือ สะดวก และราคาถูก ข้อเสียคือ ไม่สามารถใช้สำหรับการติดตามผลระยะแรก (early follow-up)^{1,20,21} เพราะ IgG antibody จะลดลงช้า หลังจากรักษาได้ไม่นาน (recent treatment) และผลอาจไม่ถูกต้องในรายอายุมาก หรือรายที่ใช้ NSAID

2. C¹³ or C¹⁴ urea breath test ซึ่งมีค่าความไวมากกว่าร้อยละ 90 และค่าความจำเพาะมากกว่าร้อยละ 90 เป็นวิธีที่ง่าย รวดเร็ว ปลอดภัย และราคาถูกกว่าส่องกล้อง และยังใช้ประโยชน์ในการติดตามผลระยะแรก แต่ข้อเสียคือ ได้รับรังสี C¹³ หรือ C¹⁴ ซึ่งน้อยกว่าได้รับรังสีจากการถ่ายภาพเอกซเรย์ตลอดไป และยังเกิดผลลบเท็จภายหลังจากรับการรักษาได้ไม่นาน^{1,22,23}

3. Double-contrast barium examination ของทางเดินอาหารส่วนต้น (proximal gastrointestinal tract) ยังคงใช้เป็นอันดับแรกในการหา ulcer ซึ่งข้อดีคือ noninvasive ราคาไม่แพง แต่ข้อเสียคือ ได้รับรังสีและ ค่าความไวจะลดลงถ้าแผล ขนาดเล็กกว่า 0.5 ซม. เคยมีรอยแผล (scar) หรือผู้ป่วยหลังผ่าตัด^{1,5}

ส่วนการวิจัยทางรังสี (double-contrast upper gastrointestinal study) เพื่อหาลักษณะภาพทางรังสีที่เฉพาะของ *H. pylori* gastritis ได้มีการวิจัยบ้าง พบว่าค่าความไว ประมาณร้อยละ 66.7-78.0 และค่าความจำเพาะประมาณร้อยละ 44.0-69.4^{3,24-27} เช่น Sohn และคณะ³ ได้วิจัยในผู้ป่วย 129 ราย ที่ทำการตรวจกลืนแป้งทึบรังสี และ endoscopic biopsy ของทางเดินอาหารส่วนต้นภายในระยะเวลาห่างกัน ไม่เกิน 6 เดือน พบเป็น *H. pylori* 88 ราย Gregory และคณะ²⁵ ได้วิจัยในผู้ป่วย 100 ราย ที่ทำการตรวจกลืนแป้งทึบรังสี และ nonendoscopic biopsy ของทางเดินอาหารส่วนต้นพบเป็น *H. pylori* 49 ราย แต่การศึกษานี้เป็นผล biopsy ที่ได้จาก nasogastric tube ซึ่งผลอาจจะได้ไม่เท่า endoscopic biopsy ส่วนการวิจัยของ Tran และคณะ²⁷ ได้วิจัยในผู้ป่วย 48 ราย ที่ทำการตรวจ

กลืนแป้งทึบรังสี และ endoscopic biopsy ของทางเดินอาหาร ส่วนต้น พบเป็น *H. pylori* 20 ราย และล่าสุด Dheer และคณะ²⁷ ได้ทำการวิจัยในผู้ป่วย 90 ราย ที่ทำการตรวจกลืนแป้งทึบรังสี ร่วมกับ endoscopic biopsy ภายในระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน พบเป็น *H. pylori* 43 ราย โดยลักษณะภาพทางรังสีของ *H. pylori* ส่วนใหญ่จะพบ folds ของกระเพาะอาหารส่วน antrum และ body หนา folds ของ ลำไส้ duodenum หนา จะเห็นว่าเป็นการวิจัยที่เว้นช่วงระยะเวลาดังกันนานถึง 6 เดือน ระหว่างการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีกับการส่องกล้องทางเดินอาหารส่วนบนเพื่อตัดชิ้นเนื้อมาตรวจหา *H. pylori* ซึ่งขนาดของแผลและความใหญ่ของ folds ของกระเพาะอาหารอาจเปลี่ยนแปลงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาความแม่นยำของลักษณะภาพทางรังสีของ *H. pylori* gastritis ว่ามีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด

ประชากรกลุ่มตัวอย่างและวิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

Diagnostic test

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องนานกว่า 2 สัปดาห์ และสงสัยว่ามีแผลหรือการอักเสบของกระเพาะอาหารที่มาตรวจ ที่ภาควิชาอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล แล้วได้รับการตรวจกลืนแป้งทึบรังสี และส่องกล้องตรวจกระเพาะอาหาร ภายในระยะเวลาห่างกันไม่เกิน 2 สัปดาห์ เพราะถ้าเกิน 2 สัปดาห์ลักษณะของแผลอาจเปลี่ยนแปลงได้

เกณฑ์การคัดเข้า

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องมากกว่า 2 สัปดาห์และสงสัยมีแผลหรือการอักเสบของกระเพาะอาหาร จึงมีข้อบ่งชี้ในการตรวจกลืนแป้งและส่องกล้อง

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็งของกระเพาะอาหาร และลำไส้ duodenum เพราะแยกไม่ได้ว่า ความหนาที่ตรวจพบเกิดจากมะเร็งหรือเกิดจากการอักเสบ
2. ผู้ป่วยที่ทำการผ่าตัดกระเพาะอาหารมาก่อน เพราะ

บางส่วนของ stomach หายไป และโอกาสเกิดแผลซ้ำ น้อยลง และความไวของการตรวจกลืนแป้งจะลดลงหลังผ่าตัด

3. ผู้ป่วยที่ดื่งครก เพราะเป็นข้อห้ามของการตรวจกลืนแป้ง

4. ผู้ป่วยที่มี active upper gastrointestinal bleeding เพราะตรวจกลืนแป้งไม่ได้

การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้ 88 ราย จากการคำนวณโดยใช้ค่าความไว³ ร้อยละ 78 และค่าความชุก⁴ ร้อยละ 85

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยจากเวชระเบียนที่มาด้วยอาการปวดท้องนานกว่า 2 สัปดาห์ซึ่งสงสัยว่ามีแผลหรือการอักเสบของกระเพาะอาหาร ที่มาตรวจที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกภาควิชาอายุรศาสตร์และภาควิชาศัลยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล โดยผู้ป่วยยินยอมรับการตรวจด้วยการกลืนแป้งทึบรังสี ด้วยเครื่อง Digital Subtraction Imaging ยี่ห้อ ซีเมนส์ รุ่น Polystar และแปลผลโดยรังสีแพทย์คือผู้วิจัย ว่าพบความผิดปกติแบบใดหรือไม่ หลังจากนั้นภายใน 2 สัปดาห์ จะทำการส่องกล้องของทางเดินอาหารส่วนบน โดยอายุรแพทย์ 1 ท่าน เพื่อดูว่ามีความผิดปกติอย่างใดหรือไม่ แล้วจึงตัดชิ้นเนื้ออย่างน้อย 3 ชิ้น (ถ้าได้ชิ้นเนื้อชิ้นใหญ่ 3 ชิ้นก็เพียงพอ แต่ ถ้าได้ชิ้นเนื้อชิ้นเล็ก ต้องใช้หลายชิ้นจึงจะเพียงพอ) เพื่อส่งชิ้นเนื้อตรวจ 3 อย่าง คือ rapid urease test, histology และเพาะเชื้อ (culture) ซึ่งแปลผลโดยพยาธิแพทย์ 1 ท่าน ถ้าผลชิ้นเนื้อเป็นผลบวกอย่างน้อย 2 ใน 3 อย่าง ถือว่าตรวจพบเชื้อ *H. pylori* หลังจากนั้นผู้วิจัย จะแบ่งคนไข้เป็น 2 กลุ่ม คือ ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* และตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* แล้วนำมาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการตรวจกลืนแป้งทึบรังสี

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

รูปแบบการวิจัยเป็นแบบ diagnostic test การวิเคราะห์ข้อมูลเป็น descriptive statistic ข้อมูลคุณภาพชนิดไม่ต่อเนื่องใช้ร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ mean $\pm$ SD และข้อมูลคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ทดลองเปรียบเทียบกับผลทางพยาธิวิทยาแสดงผลเป็น sensitivity, specificity, accuracy, false positive rate, false negative rate, positive predictive value, negative predictive value, post test likelihood if test negative, positive likelihood ratio และ negative

likelihood ratio of a negative test การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for window version 7.5 สถิติใช้ Fisher exact test และกำหนดระดับนัยสำคัญ $p\text{-value} \leq 0.05$

นิยามตัวแปร

1. ความผิดปกติของการตรวจกลืนแป้งที่บั้งสี คือ
 - 1.1 Thickened folds of gastric body คือ หนากว่า 8-10 มม. โดย moderately distended stomach^{25,26}
 - 1.2 Thickened polypoid folds of gastric antrum คือ หนาใหญ่กว่า 5 มม. โดย moderately distended stomach^{3,24,27,28}
 - 1.3 Thickened mass like lesion คือ ขนาดใหญ่กว่า 5 มม. โดย moderately distended stomach³
 - 1.4 Gastric Ulcers
 - 1.5 Distal gastric narrowing คือ persist tapering ที่เกิดจาก การหายของแผล²⁴
 - 1.6 Thickened folds duodenum คือ หนากว่า 4 มม.โดย ถ่าย spot และ moderately distended duodenum^{3,25-28}
 - 1.7 Duodenal ulcer
 - 1.8 Duodenal narrowing คือ persist tapering ที่เกิดจาก การหายของแผล²⁴
2. ความผิดปกติของการส่องกล้องทางเดินอาหารส่วนบนคือพบแผล เชื้ออุหนาดัวและอักเสบ การตีบแคบของกระเพาะอาหารส่วนปลายและลำไส้ duodenum ส่วนแรก

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผิดปกติของการตรวจกลืนแป้งที่บั้งสีของทางเดินอาหารส่วนบนกับผลทางพยาธิวิทยาที่ได้จากการส่องกล้องร่วมกับตัดชิ้นเนื้อของทางเดินอาหารส่วนบน

ผลผิดปกติของการตรวจกลืนแป้งที่บั้งสีของทางเดินอาหารส่วนบน	ผลทางพยาธิวิทยา			
	พบเชื้อ <i>H. pylori</i>	ไม่พบเชื้อ <i>H. pylori</i>	p-value	รวม
	n=43 (%)	n=45 (%)		
Thickened folds gastric body	2 (4.7)	2 (4.4)	0.3836	4
Thickened fold gastric antrum	12 (27.9)	6 (13.3)	<0.05	18
Thickened mass like lesion	7 (16.3)	4 (8.9)	0.1506	11
Gastric ulcer	10 (23.3)	4 (8.9)	<0.05	14
Distal gastric narrowing	6 (14)	7 (15.6)	0.2304	13
Thickened folds duodenum	5 (11.6)	6 (13.3)	0.2449	11
Duodenal ulcer	8 (18.6)	4 (8.9)	0.1057	12
Duodenal narrowing	5 (11.6)	6 (13.3)	0.2449	11

3. ผลพยาธิตรวจพบเชื้อ *H. pylori* คือ ผลการตรวจชิ้นเนื้อเป็นบวกอย่างน้อย 2 ใน 3 อย่าง ของการตรวจต่อไปนี้ rapid urease test, histology และ culture¹

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยที่มาตรวจที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกของภาควิชาอายุรศาสตร์ และภาควิชาศัลยศาสตร์ที่มาด้วยอาการปวดท้องมากกว่า 2 สัปดาห์ซึ่งสงสัยว่าจะมีแผลหรือการอักเสบของกระเพาะอาหาร และได้ส่งตรวจกลืนแป้งที่บั้งสีดูทางเดินอาหารส่วนบน หลังจากนั้นไม่เกิน 2 สัปดาห์ ได้ส่งกล้องร่วมกับการตัดชิ้นเนื้อ ของทางเดินอาหารส่วนบน แล้วจึงนำผลที่ได้จากการตรวจกลืนแป้งที่บั้งสี มาเปรียบเทียบกับผลพยาธิวิทยาที่ได้จากการส่องกล้องร่วมกับการตัดชิ้นเนื้อ ตั้งแต่ตุลาคม 2542 ถึง มีนาคม 2546 รวมทั้งสิ้น 88 ราย

พบว่าผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 17-84 ปี อายุเฉลี่ย 60.5 ± 15.2 ปี เป็นเพศชาย 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.95 เป็นเพศหญิง 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.05

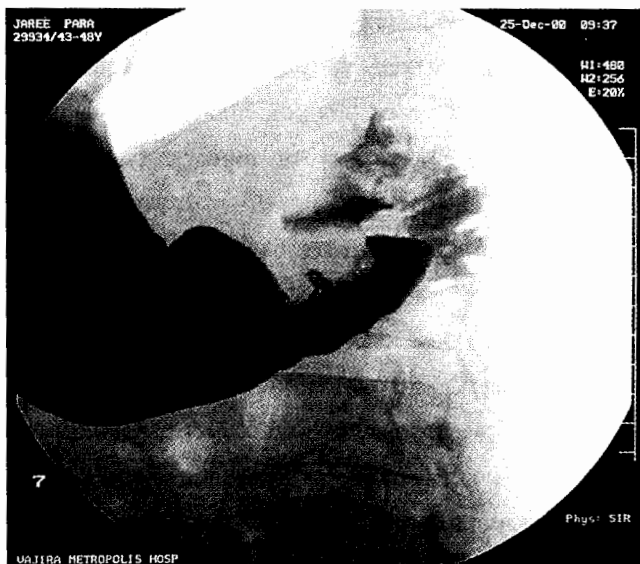
ผลผิดปกติของการตรวจกลืนแป้งที่บั้งสีในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* 43 รายเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่พบเชื้อ *H. pylori* 45 ราย จากการส่องกล้องร่วมกับการตัดชิ้นเนื้อของทางเดินอาหารส่วนบน โดยผู้ป่วย 1 ราย อาจพบความผิดปกติจากการตรวจกลืนแป้งที่บั้งสีหลายอย่าง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

จากตารางที่ 1 ในผู้ป่วย 1 รายอาจพบความผิดปกติจากการตรวจกล้องแบ่งที่บ่งชี้หลายอย่าง โดยความผิดปกติที่พบมากที่สุดคือการหนาตัวของเยื่อกระเพาะอาหารส่วน antrum (thickened folds gastric antrum) (ดังรูปที่ 1) ซึ่งพบถึงร้อยละ 27.9 และแผลในกระเพาะอาหาร (gastric ulcer) (ดังรูปที่ 2) ร้อยละ 23.3 ส่วนความผิดปกติการตรวจกล้องแบ่งที่บ่งชี้ที่พบ



รูปที่ 1 การตรวจกล้องแบ่งที่บ่งชี้พบเยื่อกระเพาะอาหารส่วน antrum หนา (thickened folds gastric antrum)

น้อยที่สุด คือ การหนาตัวของเยื่อกระเพาะอาหารส่วน body (thickened folds gastric body) ร้อยละ 4.7 ซึ่งพบว่าการหนาตัวของเยื่อกระเพาะอาหารส่วน antrum (thickened folds gastric antrum) และการพบแผลในกระเพาะอาหาร (gastric ulcer) พบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* มากกว่าในผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* อย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.05$)



รูปที่ 2 การตรวจกล้องแบ่งที่บ่งชี้พบเยื่อกระเพาะอาหารส่วน antrum หนาคล้ายก้อนหรือก้อนร่วมกับมีแผลตรงกลาง (thickened mass like lesion with gastric ulcer)

ตารางที่ 2 ผลของการตรวจกล้องแบ่งที่บ่งชี้ของทางเดินอาหารส่วนบนเปรียบเทียบกับผลทางพยาธิวิทยาที่ได้จากการส่องกล้องร่วมกันจัดชั้นเนื้อของทางเดินอาหารส่วนบน

ผลของการตรวจกล้องแบ่งที่บ่งชี้ของทางเดินอาหารส่วนบน	ผลทางพยาธิวิทยา		
	positive <i>H. pylori</i>	negative <i>H. pylori</i>	รวม
Positive	35	13	48
Negative	8	32	40
รวม	43	45	88
Sensitivity	81.4%		
Specificity	71.1%		
Accuracy	76.1%		
False positive rate	18.6%		
False negative rate	2.9%		
Positive predictive value	72.9%		
Negative predictive value	80.0%		
Post test likelihood if test negative	0.2%		
Positive likelihood ratio	2.8%		
Negative likelihood ratio	0.3%		

จากผลของการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีของทางเดินอาหารส่วนบน ถ้าผลปกติ ถือว่าเป็น negative ถ้าผลผิดปกติ ถือว่าเป็น positive แล้วนำมาเปรียบเทียบกับผลทางพยาธิวิทยาที่ได้จากการส่องกล้องร่วมกับการตัดชิ้นเนื้อ จะได้ผลดังตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลของการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีของทางเดินอาหารส่วนบนเป็นผลบวก 48 ราย หรือร้อยละ 54.5 และเมื่อเปรียบเทียบกับผลพยาธิวิทยาพบว่ามีความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) ความถูกต้องแม่นยำ (accuracy) ผลบวกเท็จ (false positive rate) ผลลบเท็จ (false negative rate) เมื่อผลทดสอบเป็นบวกโอกาสที่ผู้ถูกทดสอบจะเป็นโรค (positive predictive value) และเมื่อผลทดสอบเป็นลบโอกาสที่ผู้ถูกทดสอบจะไม่ใช่โรค (negative predictive value) เท่ากับร้อยละ 81.4, 71.1, 76.1, 18.6, 2.9, 72.9 และ 80.0 ตามลำดับ ถ้าพิจารณาค่า เมื่อผลทดสอบเป็นลบโอกาสที่ผู้ถูกทดสอบจะเป็นโรค (post test likelihood if test negative) เท่ากับ 0.2 โอกาสที่ผลบวกจริงจะเป็น 2.8 เท่าของผลบวกเท็จ (positive likelihood ratio) และโอกาสที่ผลลบเท็จจะเป็น 0.3 เท่าของผลลบจริง (negative likelihood ratio)

วิจารณ์

จากผลการวิจัยพบว่าผลความผิดปกติที่พบมากที่สุดจากการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีของทางเดินอาหารส่วนบนในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดท้องนานเกิน 2 สัปดาห์และสงสัยแผลหรือการอักเสบของกระเพาะอาหาร คือมีการหนาตัวของเยื่อบุกระเพาะอาหารส่วน antrum 18 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมด 88 ราย ซึ่งการหนาตัวที่ผิดปกติของเยื่อบุกระเพาะอาหารส่วน antrum (thickened folds gastric antrum) นี้ พบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* มากกว่าพบในผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* อย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.05$)

และความผิดปกติของการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีของทางเดินอาหารส่วนบนที่พบมากที่สุดรองลงมาคือ แผลในกระเพาะอาหาร (gastric ulcer) 14 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมด 88 ราย ซึ่งแผลที่พบในกระเพาะอาหารนั้นพบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* มากกว่าในผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* อย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.05$)

ส่วนผลความผิดปกติอื่นๆ ของการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีของทางเดินอาหารส่วนบน เช่น การหนาตัวของเยื่อบุกระเพาะอาหารส่วน body (thickened folds gastric body)

การหนาตัวแบบคล้ายคุ่มหรือก้อน (thickened mass like lesion) การหนาตัวของเยื่อบุลำไส้ส่วน duodenum (thickened folds duodenum) แผลในลำไส้ส่วน duodenum (duodenal ulcer) การตีแคบของกระเพาะอาหารส่วนปลาย (distal gastric narrowing) และการตีแคบของลำไส้ส่วน duodenum (duodenal narrowing) ที่พบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* เปรียบเทียบกับในผู้ป่วยที่ไม่พบเชื้อ *H. pylori* มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value} > 0.05$)

ดังนั้นถ้าผลการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีพบความผิดปกติทั้ง 2 อย่าง นี้ คือ การหนาตัวของเยื่อบุกระเพาะอาหารส่วน antrum (thickened folds gastric antrum) และแผลในกระเพาะอาหาร (gastric ulcer) จึงยังไม่จำเป็นต้องทำการส่องกล้องซึ่งเป็นวิธีที่ invasive ทันที แต่ให้ใช้ร่วมกับการวินิจฉัยที่ noninvasive^{3,11} คือ serology และ urea breath test ถ้าเป็นผลบวก แล้วจึงทำการรักษา แล้วติดตามผลการหนาตัวของเยื่อบุกระเพาะอาหารหรือขนาดแผลจากการตรวจกลืนแป้งทึบรังสี ถ้าผลไม่ดีขึ้น จึงทำการส่องกล้องร่วมกับการตัดชิ้นเนื้อซึ่งเป็นวิธีที่ invasive เพราะสงสัยว่าจะมีเนื้องอกซ่อนอยู่หรือไม่

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยนี้กับผลการวิจัยทางรังสีอื่นๆ ที่ผ่านมา พบว่า มี sensitivity มีค่าร้อยละ 81.4, ค่า specificity มีค่าร้อยละ 71.1 positive predictive value มีค่าร้อยละ 72.9 ตามลำดับ โดยสูงกว่าของ Crocker และคณะ²⁴ ซึ่งมีค่า sensitivity ร้อยละ 66.7 ค่า specificity ร้อยละ 69.4 positive predictive value ร้อยละ 64.5 ตามลำดับ แต่ค่า negative predictive value ของการวิจัยนี้เท่ากับร้อยละ 80.0 โดยน้อยกว่าของ Crocker และคณะ ซึ่งมีค่า negative predictive value เท่ากับร้อยละ 83.3 เล็กน้อย ซึ่งเป็นเพราะประชากรกลุ่มตัวอย่างของ Crocker และคณะมีเฉพาะผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติของกระเพาะอาหารส่วน antrum จากการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีเท่านั้น แต่ประชากรของการวิจัยนี้มีทั้งที่ตรวจพบปกติ และผิดปกติของกระเพาะอาหารและของลำไส้ส่วน duodenum เข้ามารวมอยู่ด้วย

จากการวิจัยนี้ ความผิดปกติที่พบมากที่สุดจากการตรวจกลืนแป้งทึบรังสี คือ มีการหนาตัวของเยื่อบุกระเพาะอาหารส่วน antrum 18 ราย โดยพบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.9 ซึ่งมากกว่าที่พบในผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* มีเพียง 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.3 อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งคล้ายกับงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น ของ Sohn และคณะ³ (ที่พบการหนาตัวของเยื่อบุกระเพาะอาหารส่วน antrum

มากที่สุด 48 ราย โดยพบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 44 ซึ่งมากกว่าที่พบในผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* มีเพียง 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 22) ของ Crocker และคณะ²⁴ (ที่พบการหนาตัวของเยื่อกระเพาะอาหารส่วน antrum รวมทั้งหนาตัวแบบผิดปกติคล้ายคุ่มหรือ ก้อน มากที่สุด 25 ราย โดยพบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.5 ซึ่งมากกว่าที่พบในผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* มีเพียง 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7) ของ Bender และคณะ²⁵ (ที่พบการหนาตัวของเยื่อกระเพาะอาหารส่วน antrum มากที่สุด 16 ราย โดยพบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 69 ซึ่งมากกว่าที่พบในผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* มีเพียง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 12) และของ Dheer และคณะ²⁷ (ที่พบการหนาตัวของเยื่อกระเพาะอาหารส่วน antrum มากที่สุด 67 ราย โดยพบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 91 ซึ่งมากกว่าที่พบในผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* มีเพียง 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญ (p -value < 0.001)

สรุป

การศึกษาประสิทธิภาพของการตรวจกลืนแป้งทึบรังสีในการวินิจฉัยลักษณะภาพเฉพาะทางรังสีของการติดเชื้อ *H. pylori* ของทางเดินอาหารส่วนบน (*H. pylori* gastritis) 88 ราย ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2542 ถึง เดือน มีนาคม 2546 มีความถูกต้องแม่นยำสูงร้อยละ 76.1 และพบว่าการหนาตัวของเยื่อกระเพาะอาหารส่วน antrum (thickened folds gastric antrum) และแผลในกระเพาะอาหาร (gastric ulcer) เป็นความผิดปกติที่พบมาก ซึ่งพบในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ *H. pylori* มากกว่าในผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบเชื้อ *H. pylori* อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การตรวจกลืนแป้งทึบรังสีของทางเดินอาหารส่วนบน (double contrast upper gastrointestinal study) จึงเป็นการตรวจที่มีประโยชน์และ noninvasive ควรส่งตรวจทุกรายในผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องนานเกิน 2 สัปดาห์และสงสัยว่ามีแผลหรือการอักเสบของกระเพาะอาหาร

กิตติกรรมประกาศ

ผู้รายงานขอขอบคุณกองทุนวิจัยทางการแพทย์ มูลนิธิวชิรพยาบาล ที่ให้การสนับสนุนการวิจัยนี้ ขอขอบคุณ แพทย์

พยาบาล และเจ้าหน้าที่ ภาควิหารังสีวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ และภาควิชาพยาธิวิทยา วิทยาลัยแพทย-ศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล ที่ช่วยให้การดำเนินการวิจัยไปด้วยดี ขอขอบคุณนายแพทย์ อนันต์ อนันต์พิบูลย์ หัวหน้าศูนย์ส่งเสริมการวิจัย และคณะที่ให้คำแนะนำทางด้านสถิติวิจัย และขอขอบคุณแพทย์หญิงพัฒนา อุกฤษณ์ หัวหน้าภาควิหารังสีวิทยา ที่อนุญาตให้นำรายงานนี้มาเสนอได้

เอกสารอ้างอิง

- Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson TL. Principle of internal medicine. 15th ed. New York: McGraw-Hill; 2001. p. 1649-64.
- Jyotheeswaren S, Shan AN, Jin OH, Potter GD, Ona FV, Chey WY. Prevalence of *Helicobacter pylori* in peptic ulcer patient in greater Rochester, NY: is empirical triple therapy justified. Am J Gastroenterol 1998; 93: 574-8.
- Sohn J, Levine MS, Furth EE. *Helicobacter pylori* gastritis: radiographic findings. Radiology 1998; 195: 763-7.
- Vu C, Ng YY. Prevalence of *Helicobacter pylori* in peptic ulcer disease in a Singapore hospital. Singapore Med J 2000; 41: 478-81.
- Gore RM, Levine MS. Gastrointestinal radiology. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000. p. 514-35.
- Metzger J, Styger S, Sieber C. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in peptic ulcer perforation. Swiss Med Wkly 2001; 131: 99-103.
- Bigard MA, Delchier JC, Riachi G. One-week tripple therapy using omeprazole, amoxycillin and clarithromycin for the eradication of *Helicobacter pylori* in patient with non-ulcer dyspepsia: influence of dosage of omeprazole and clarithromycin. Aliment Pharmacol Ther 1998; 12: 383-8.
- Oureshi H, Ahmed W, Arian GM. Comparision of five different treatment regimen for *H. pylori* eradication. J Park Med Assoc 1999; 49: 278-80.

9. Pigueiredo C, Machado JC, Pharoah P. *Helicobacter pylori* and interleukin 1 genotyping : an opportunity to identify high-risk individual for gastric carcinoma. J Natl Cancer Inst 2002; 94: 1680-7.
10. Eslick GD, Lim LL, Byles JE. Association with *Helicobacter pylori* infection with gastric carcinoma: a meta-analysis. Am J Gastroenterol 1999; 94: 2373-9.
11. Pattison CP, Combs MJ, Marshall BJ. *Helicobacter pylori* and peptic ulcer disease: evaluation to revolution to resolution AJR 1998; 168: 1415-20.
12. Fischbach W, Goebeler-kolve M, Starostick P. Minimal residual low-grade gastric MALT-type lymphoma after eradication of *Helicobacter pylori*. Lancet 2002; 360: 547-8.
13. Ohnita K, Isomoto H, Mizuta Y. *Helicobacter pylori* infection in patients with gastric involvement by adult T-cell leukemia/lymphoma. Cancer 2002; 94: 1507-16.
14. Thijs JC, Van Zwet AA, Thijs WJ, Oey HB, Karrenbeld A, Stellaard F, et al. Diagnostic test for *Helicobacter pylori*: a prospective evaluation of their accuracy, without selecting a single test as the gold standard. Am J Gastroenterol 1998; 91: 2125-9.
15. Rai SM, Yap K, Haq JA, Singh S, Hamid A. Further evidence for an exceptionally low prevalence of *Helicobacter pylori* infection among peptic ulcer patients in North-Eastern Peninsular Malaysia. Trans R Soc Trop med Hyg 2001; 95: 24-7.
16. Manes G, Mosca S, Balzano A, Amitrano L, Bove A, de Nucci C, et al. Diffuse of knowledge about *Helicobacter pylori* as assessed in an open-access endoscopy system: a prospective observational study based on the Maastricht guidelines. Dig Dis 2001; 19: 158-63.
17. Sipponen P. Update on pathologic approach to the diagnosis of gastritis, gastric atrophy and *Helicobacter pylori* and its sequelae. J Clin Gastroenterol 2001; 32: 196-202.
18. Yamamura F, Yoshikawa N, Akita Y. Relationship between *Helicobacter pylori* infection and histology features of gastritis in biopsy specimens in gastroduodenal disease, including evaluation of diagnosis by polymerase chain reaction assay. J Gastroenterol 1999; 34: 461-6.
19. Velanovich V. The spectrum of *Helicobacter pylori* in upper gastrointestinal disease. Am Surg 1998; 62: 60-3.
20. Kroser JA, Faigel Do, Forth EE, Metz DC. Comparison of rapid office-based serology with formal laboratory-based ELISA testing for diagnosis of *Helicobacter pylori* gastritis. Dig Dis Sci 1998; 43: 103-8.
21. Sharma TK, Prasad VM, Cutler AF. Quantitative noninvasive testing for *Helicobacter pylori* does not predict gastroduodenal ulcer disease. Gastrointest Endosc. 1999; 46: 94-8.
22. Besherdas K, Oben JA, Beck E. What proportion of dyspeptic patients having *H. pylori* breath test subsequently undergo endoscopy J R coll physician Lond 2000; 34: 552-4.
23. Kato S, Ozawa K, Konno M. Diagnostic accuracy of the 13 C-urea breath test for childhood *Helicobacter pylori* infection: a multicenter Japanese study. Am J Gastroenterol 2002; 97: 1668-73.
24. Crocker JD, Bender GN. Antral nodularity, fold thickness, and narrowing. Sign on the upper gastrointestinal series that may indicate chronic active gastritis secondary to *Helicobacter pylori*. Invest Radiol 1998; 30: 480-3.
25. Bender GN, Makuch RS. Double-contrast barium examination of the upper gastrointestinal tract with nonendoscopic biopsy: finding in 100 patients. Radiology 1999; 202: 355-9.
26. Tran T, Hung P, Laucirica R, Hilal RE, Goodgame RW. The clinical significance of thickened gastric folds found on upper gastrointestinal series. J Clin Gastroenterol 2002; 35: 138-43.
27. Dheer S, Levine MS, Redfern Ro, Metz DC, Rubesin SE, Laufer I. Radiographically diagnosed antral gastritis: findings in patients with and without *Helicobacter pylori* infection. Br J Radiol 2002; 75: 805-11.
28. Gelfand DW, Ott DJ, Chen MYM. Radiologic evaluation of gastritis and duodenitis. AJR 1999; 173: 357-61.