

## การวินิจฉัยความผิดปกติของกระเพาะอาหารด้วย Ultrasound เปรียบเทียบกับ Upper GI study

สมพร ยวนพันธ์

ด้านเวชกรรม สาขารังสีวิทยา กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลศรีสะเกษ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ 33000

## Sonographic Detection of Stomach Lesion Comparison with Upper GI Study

Somporn Yuanpun

Department of Radiology, Sisaket Hospital, 0859 Kasikam Road, A.Muang, Sisaket, Thailand. 33000

**หลักการและเหตุผล:** ปัจจุบันมีรายงานการตรวจ ultrasound สามารถประเมินความหนาของกระเพาะอาหารได้ ซึ่งความหนาที่เพิ่มขึ้นพบได้จาก neoplasia, gastritis หรือ ulcers ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสะเกษด้วยอาการผิดปกติทางช่องท้องส่วนใหญ่มักได้รับการตรวจ Ultrasound ช่องท้องก่อนการตรวจอื่นๆ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาความสามารถในการวินิจฉัยความผิดปกติของกระเพาะอาหารด้วยการตรวจ ultrasound โดยเปรียบเทียบกับ upper GI study เป็นวิธีมาตรฐาน

**ผู้ป่วยและวิธีศึกษา:** เป็นการศึกษาผู้ป่วยจำนวน 30 ราย ที่ส่งมารับการตรวจ ultrasound และ upper GI study ที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลศรีสะเกษ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2550 ถึง 4 มีนาคม 2551 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจอัลตราซาวด์วัดความหนาของกระเพาะอาหาร เปรียบเทียบกับผลการรายงานผลการตรวจ upper GI study

**ผลการศึกษา:** ผลการตรวจ upper GI study พบเป็น gastritis 3 ราย small antral ulcer 1 ราย และไม่มีความผิดปกติของกระเพาะอาหาร 26 ราย ในขณะที่ ultrasound วินิจฉัยว่ามีความผิดปกติของกระเพาะอาหาร 6 ราย ปกติ 24 ราย วินิจฉัยผิดพลาด 4 ราย การตรวจอัลตราซาวด์กระเพาะอาหารที่พบมีความหนาตั้งแต่ 6 มม. ขึ้นไปมีความผิดปกติสัมพันธ์กับ upper GI study โดยมี sensitivity ร้อยละ 75 specificity ร้อยละ 88 positive predictive value ร้อยละ 50, negative predictive value ร้อยละ 95 และ accuracy ร้อยละ 86

**Background:** It has recently reported that dedicated transabdominal ultrasound can assess stomach wall thickness which may be increased in neoplasia, gastritis or ulcers. In Sisaket Hospital, ultrasound is usually used as the first imaging modality in a large variety of abdominal complaints.

**Objective:** To assess the ability of abdominal sonogram to reveals stomach lesion in comparison with upper GI study as a gold standard.

**Materials and Methods:** The study group was consisted of 30 patients evaluated with both abdominal ultrasonography and upper GI study in Sisaket Hospital during January 1, 2007 to March 4, 2008. The sonographic images were study for thickness of stomach wall. Upper GI study reports were compared with the ultrasound results. Wall thickness findings on sonography were significantly associated with the abnormal findings on upper GI study.

**Results:** The retrospective review of upper GI study reports revealed 3 gastritis, one gastric antral ulcer, and 26 normal stomach finding. The sonography of stomach revealed 24 examinations with normal wall thickness, 6 increased wall thickness and failed to diagnosis stomach lesion 4 examinations. The stomach wall thickening 6 mm. or greater at sonographic imaging had 75% sensitivity, 88% specificity, 50% positive predictive value, 95% negative predictive value and 86%

**สรุป:** การตรวจ ultrasound เป็นวิธีการตรวจหนึ่งที่ช่วยในการวินิจฉัยความหนาที่ผิดปกติของกระเพาะอาหารเบื้องต้น เพื่อพิจารณาการส่งวินิจฉัยที่เหมาะสมต่อไป

accuracy in diagnosis of stomach lesions, comparison with upper GI study.

**Conclusion:** Stomach ultrasonography is a supportive diagnostic modality. The ultrasound finding of wall thickening is non specific, which cannot be diagnosis with ultrasound alone.

**Key words:** Stomach wall thickness, abdominal ultrasound

ศรีนครินทร์เวชสาร 2551; 23(2): 187-91 • Srinagarind Med J 2008; 23(2): 187-91

## บทนำ

ปัจจุบันเครื่องตรวจ ultrasound มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีรายงานว่าสามารถประเมินความหนาที่เพิ่มขึ้นของกระเพาะอาหาร ที่พบได้ใน gastritis, ulcers หรือ neoplasia<sup>1,2</sup> นอกจากนี้ high resolution ultrasound ยังสามารถแยกชั้นต่างๆของกระเพาะอาหาร เช่น mucosa, submucosa, muscularis propria และ serosa ช่วยในการวินิจฉัยได้ดียิ่งขึ้น

การตรวจอัลตราซาวด์เป็นการตรวจที่ทำได้ง่าย ราคาถูก และไม่มีอันตรายหรือภาวะแทรกซ้อน จึงเป็นการตรวจที่แพทย์ส่วนใหญ่เลือกใช้เป็นวิธีตรวจลำดับแรก ในผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติหรือตรวจพบความผิดปกติในช่องท้อง ซึ่งมีผู้ป่วยส่งมารับการตรวจ ultrasound ที่กลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลศรีสะเกษจำนวน 3,843 รายในปี พ.ศ. 2549 และ 3,282 รายในปี พ.ศ. 2550 ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยกลุ่มหนึ่งที่ถูกส่งตรวจทั้ง ultrasound และ upper GI study การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการวินิจฉัยโรคของการตรวจสองอย่างนี้ น่าจะมีประโยชน์ต่อรังสีแพทย์ในการช่วยวินิจฉัยโรคหรือช่วยให้แพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยใช้ในการพิจารณาเลือกส่งตรวจเพื่อให้วางแผนการรักษาได้รวดเร็วและลดการตรวจซ้ำซ้อน

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสามารถในการวินิจฉัยความผิดปกติของกระเพาะอาหารด้วยการตรวจ ultrasound โดยใช้ upper GI study เป็น gold standard

## วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาผู้ป่วยจำนวน 30 รายที่มารับการตรวจวินิจฉัยด้วย ultrasound และ upper GI study ที่กลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลศรีสะเกษในระหว่างวันที่ 1 มกราคม

2550 - 4 มีนาคม 2551 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจ ultrasound ช่องท้องและวัดความหนาของ stomach wall เพิ่มเติมจากการตรวจ ultrasound ปกติและนำมาเปรียบเทียบย้อนหลังกับรายงานผลตรวจ upper GI study.

ขั้นตอนการศึกษาผู้ป่วยต้องได้รับการงดน้ำงดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมงก่อนการตรวจการตรวจอัลตราซาวด์การวัดความหนาของ stomach wall ด้วยวิธี transabdominal ultrasound ใช้ transducer ความถี่ 4-9 MHz ตามความเหมาะสมเริ่มตรวจในท่านอนหงาย ตำแหน่ง sub xyphoid เพื่อดู stomach body และ antrum และ นอนเอียงซ้ายดู subcostal ซ้ายเพื่อดูความผิดปกติของ stomach fundus การ scan ตรวจในแนว longitudinal และ transverse วัดความหนาของ stomach wall จากขอบนอกชั้น muscle (hypoechoic line) ถึงขอบในชั้น mucosa (hyperechoic line) criteria สำหรับความหนาปกติของกระเพาะอาหารคือ น้อยกว่า 6 มม.<sup>3,8,9</sup>

การรายงานผลการตรวจ upper GI study รายงานโดยรังสีแพทย์ที่ไม่ทราบผลการตรวจอัลตราซาวด์ และนำผลเปรียบเทียบย้อนหลังโดยเปรียบเทียบการรายงานผลในเฉพาะส่วนของกระเพาะอาหารไม่รวมส่วนอื่นที่สามารถตรวจได้ใน upper GI study

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ทำการศึกษาทั้งหมด 30 ราย เป็นชาย 10 ราย เป็นหญิง 20 ราย อายุตั้งแต่ 13 ถึง 93 ปี (mean  $\pm$  S.D. = 57.13  $\pm$  17.3) และ clinical diagnosis (ตารางที่ 1) ระยะห่างของเวลาระหว่างการตรวจ ultrasound และ upper GI study มีค่าเฉลี่ยที่ 6 วัน ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของ ultrasound stomach มีระยะเวลาห่างเฉลี่ยจากการตรวจ upper GI study 4 วัน (0 - 23 วัน) และในกลุ่มที่ ultrasound

ปกติมีระยะเวลาห่างเฉลี่ย 7 วัน (0 - 57 วัน) ผู้ป่วยได้รับการตรวจ ultrasound ก่อน upper GI study จำนวน 2 ราย ตรวจหลัง upper GI study จำนวน 5 ราย และตรวจทั้งสองอย่างในวันเดียวกันจำนวน 23 ราย

การศึกษารายงานผลการตรวจ upper GI study ผู้ป่วยทั้ง 30 รายพบว่าเป็น small antral ulcer 1 ราย gastritis 3 ราย และผล negative 26 ราย การตรวจ ultrasound พบมีความหนาของกระเพาะอาหารมากกว่าปกติ 6 ราย และปกติ 24 ราย (ตารางที่ 2)

การตรวจ ultrasound ไม่สามารถวินิจฉัย stomach lesion ได้ 4 ราย โดยมี 3 รายที่ ultrasound วินิจฉัยว่าผิดปกติ แต่ upper GI reports ปกติ และมี 1 รายที่ upper GI study รายงานเป็น small antral ulcer แต่ ultrasound ไม่มีความผิดปกติ (ตารางที่ 2) การใช้ ultrasound วัดความหนาของกระเพาะอาหาร พบว่าความหนา 6 มม. หรือมากกว่าสัมพันธ์กับพบความผิดปกติใน upper GI study มี sensitivity ร้อยละ 75 specificity ร้อยละ 88, positive predictive value ร้อยละ 50 negative predictive value ร้อยละ 95 และ accuracy sensitivity ร้อยละ 86

เมื่อศึกษาเฉพาะที่ upper GI study วินิจฉัยว่าเป็น gastritis พบว่าการตรวจ ultrasound สามารถวินิจฉัย gastritis

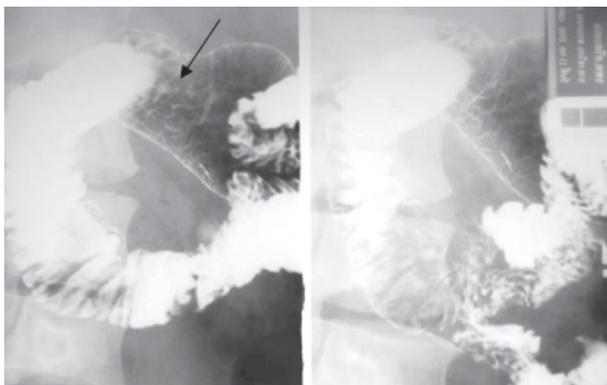
ได้โดยมี sensitivity ร้อยละ 100 specificity ร้อยละ 88 accuracy ร้อยละ 90 positive predictive value ร้อยละ 50 และ negative predictive value ร้อยละ 100

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ศึกษา

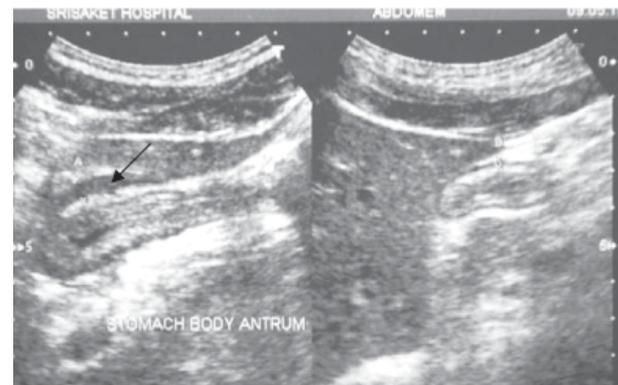
| ข้อมูล                          | ผลการศึกษา |
|---------------------------------|------------|
| อายุ (ปี)<br>ค่าเฉลี่ย          | 57.13      |
| เพศ (ราย/ร้อยละ)                |            |
| ชาย                             | 10 / 33.33 |
| หญิง                            | 20 / 66.67 |
| น้ำหนัก (กก.)<br>ค่าเฉลี่ย      | 52.22      |
| Clinical diagnosis (ราย/ร้อยละ) |            |
| - Dyspepsia                     | 20 / 66.67 |
| - Upper GI bleeding             | 4 / 13.33  |
| - Diarrhea                      | 3 / 10     |
| - Anemia                        | 2 / 6.67   |
| - Carcinoma of liver            | 1 / 3.33   |

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการตรวจ ultrasound และ upper GI study reports

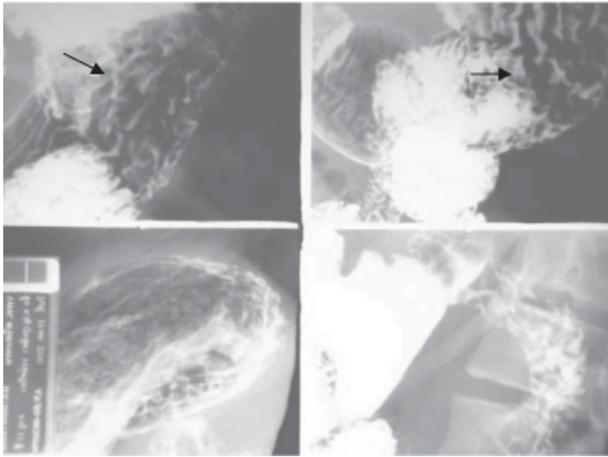
| Ultrasound of stomach wall thickness | Stomach sonography versus Retrospective Upper GI study |               |           | total     |
|--------------------------------------|--|---------------|-----------|-----------|
|                                      | Upper GI study reports                                 |               |           |           |
|                                      | gastritis  | Gastric ulcer | negative  |           |
| ≥ 6 mm. (positive)                   | 3  | -             | 3         | 6         |
| < 6 mm. (negative)                   | -  | 1             | 23        | 24        |
| <b>Total</b>                         | <b>3</b>   | <b>1</b>      | <b>26</b> | <b>30</b> |



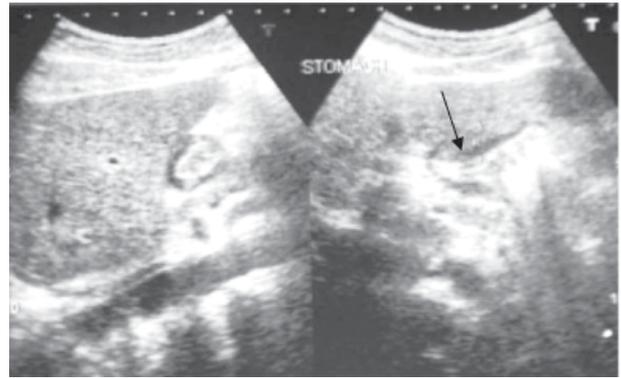
รูปที่ 1 Upper GI study ของผู้ป่วย A พบมี thickening stomach antrum (ลูกศร) ได้รับการวินิจฉัยเป็น antral gastritis



รูปที่ 2 Ultrasound ของผู้ป่วย A พบมี thickening stomach wall (ลูกศร) ในตำแหน่ง antrum ตรงกับ upper GI study ในรูปที่ 1 วัดความหนาได้ 6.5 มม.



รูปที่ 4 Ultrasound ของผู้ป่วย B พบมี thickening stomach wall (ลูกศร) วัดความหนาได้ 6.2 มม.



รูปที่ 3 Upper GI study ของผู้ป่วย B พบมี thickening stomach folds (ลูกศร) ได้รับการวินิจฉัยเป็น gastritis

### วิจารณ์

Ultrasound ได้มีรายงานในการนำมาใช้ตรวจหาความผิดปกติของ bowel wall เนื่องจากทำได้ง่ายเป็นเครื่องมือที่ใช้ทั่วไปและไม่มี radiation dose สามารถตรวจซ้ำได้หลายครั้ง การตรวจ ultrasound ของกระเพาะอาหารจะทำได้ยากหากไม่มีการเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนการตรวจเนื่องจาก gas ในกระเพาะอาหารจะทำให้เกิด artifacts ในภาพ ultrasound การงดน้ำ งดอาหาร 8-12 ชั่วโมง ก่อนการตรวจจึงเป็นเรื่องสำคัญ มีรายงานวิธีการที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการตรวจ ultrasound<sup>1,4</sup> โดยวิธี fluid filled stomach คือการให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ 500-1000 มล. ก่อนการตรวจพร้อมกับการให้ Hyoscine N/butyl bromide (Buscopan) 20 มก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ เพื่อให้กระเพาะอาหาร ขยายและลด peristalsis ซึ่งแตกต่างจากการวินิจฉัยนี้ที่การเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนการตรวจลดเหลือเพียงงดน้ำงดอาหาร 8 - 12 ชั่วโมงก่อนการตรวจเพื่อให้สะดวกขึ้นสามารถทำการตรวจได้พร้อมกับการตรวจ ultrasound abdomen ส่วนอื่นแต่จะมีข้อเสียคือไม่สามารถเห็น stomach wall ครบทุกส่วนโดยเฉพาะส่วน fundus เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่มี gas artifacts มากและถูกปิดบังโดย left ribs<sup>5,6</sup> ในขณะที่การตรวจ upper GI study โดยวิธี double contrast study ให้ผู้ป่วยกลืน barium และ gas แล้วทำการตรวจหา lesion ด้วยเครื่องเอกซเรย์ fluoroscopy ขั้นตอนการตรวจยุ่งยากใช้เวลานานและต้องการความร่วมมือของผู้ป่วยในการตรวจมากกว่าการตรวจ ultrasound อีกทั้งผู้ป่วยต้องโดนรังสีซึ่งต้องคอยระวังในหญิงวัยเจริญพันธุ์และเด็ก แต่การตรวจ upper GI study จะเห็นรายละเอียดได้ต่อเนื่องตั้งแต่ esophagus จนถึง proximal small bowel

การตรวจ ultrasound ของ stomach ในการศึกษานี้ไม่สามารถวินิจฉัยผู้ป่วยที่เป็น gastric ulcer 1 รายได้เนื่องจาก lesion มีขนาดเล็กมาก ใน gastric ulcers การตรวจ ultrasound จะเห็นเป็น focal thickening wall ถ้า lesion เล็กอาจไม่สามารถมองเห็นได้ดังนั้นจึงไม่ใช่ ultrasound เป็น routine ในการตรวจหา ulcers แต่ใน gastric neoplasia (leiomyomas, adenocarcinoma, lymphosarcoma, and leiomyosarcoma) ultrasound สามารถช่วยในการวินิจฉัยได้ ซึ่งพบมี focal thickening ของ stomach ตั้งแต่ 10 - 32.4 มม.<sup>1</sup> ที่น่าสนใจคือในการวินิจฉัย Gastritis ด้วย ultrasound จากการศึกษานี้มี sensitivity ร้อยละ 100 specificity ร้อยละ 88 accuracy ร้อยละ 90 positive predictive value ร้อยละ 50 และ negative predictive value ร้อยละ 100 ลักษณะความผิดปกติที่พบคือ stomach wall thickening โดยพบความหนาดังแต่ 6.1-7.2 มม. ซึ่งต่างจาก malignancy คือหนาน้อยกว่ามีขอบเรียบไม่ขรุขระ แต่มีรายงานว่าใน Helicobacter pylori gastritis<sup>7</sup> มีความหนาของ stomach lesion 1.5 - 2 ซม. แยกได้ยากจาก carcinoma นอกจากนี้การใช้ ultrasound ในการตรวจ stomach wall แล้วยังมีรายงานการใช้ multidetector CT ในการวัดความหนาของ gastric antrum<sup>9</sup> ซึ่งพบผลการวัดความหนาในผู้ป่วยที่ตรวจ multidetector CT จำนวน 153 รายเปรียบเทียบกับ cadaveric stomach มีค่าความหนาไม่แตกต่างจากการตรวจ ultrasound คือ  $5.1 \pm 1.6$  มม. (mean  $\pm$  SD) และค่าความหนาสูงสุดวัดได้ถึง 12 มม.

การตรวจ ultrasound ของ stomach ช่วยในการวินิจฉัยความหนาที่ผิดปกติของกระเพาะอาหารได้แต่ยังไม่สามารถแยกชัดเจนว่าความหนาที่ผิดปกติเกิดจากสาเหตุใดแต่เป็น

เพียงแนวทางเบื้องต้นให้ต้องตรวจวินิจฉัยต่อไป ในการศึกษานี้กลุ่มประชากรค่อนข้างน้อยจำเป็นทำการศึกษาต่อไป เพื่อหา sonographic characteristics ของโรคต่างๆ ที่ทำให้เพิ่มความหนาของกระเพาะอาหาร ที่สามารถวินิจฉัยได้ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้คาดว่าจะประโยชน์ต่อรังสีแพทย์ และแพทย์ทั่วไปในการช่วยวินิจฉัยโรคของกระเพาะอาหาร ที่สามารถทำได้ง่ายด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ที่มีอยู่แล้วในโรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลชุมชนและวิธีการเตรียมผู้ป่วยไม่ยุ่งยากไม่แตกต่างจากการตรวจอัลตราซาวด์ปกติ

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ชาย ธีระสุด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสะเกษ แพทย์หญิงทัศนีย์ สันธนาคร แพทย์หญิงอัญชลี พิพัฒน์เขารักคุณ วิไลวรรณ เสาวทอง เจ้าหน้าที่กลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลศรีสะเกษและผู้ป่วยในโครงการศึกษาวิจัยทุกท่าน

### เอกสารอ้างอิง

1. Singh S, Chowdhury V. Efficacy of high resolution transabdominal sonography of the fluid filled stomach in the evaluation of gastric carcinoma. Indian J Radiol Imaging 2005; 15:421-6.

2. Esposito F, Lombardi R, Grasso AC, Dolezalova H, Sodano A, Tarntino L, et al. Transabdominal sonography of the normal gastroesophageal junction in children. J Clin Ultrasound 2001; 29:326-31.
3. Desai RK, Tagliabue JR, Wegryn SA, Einstein DM. CT evaluation of wall thickening in the alimentary tract. Radiographics 1991; 11:771-83.
4. Yeh HC, Rabinowitz JG. Ultrasonography and computed tomography of gastric wall lesion. Radiology 1981; 141:147-55.
5. Worlicek H, Dunz D, Engelhard K. Ultrasonic examination of the wall of the fluid filled stomach. J Clin Ultrasound 1989; 17:5-41.
6. Komaiko MS. Gastric neoplasm : ultrasound and CT evaluation. Gastrointest Radiol 1979; 4:131-7.
7. Urban BA, Fishman EK, Hruban RH. Helicobacter pylori gastritis mimicking gastric carcinoma at CT evaluation. Radiology 1991; 179:689-91.
8. Walls WJ. The evaluation of malignant gastric neoplasms by ultrasonicB scanning. Radiology 1976; 118:159-63.
9. Pickardt PJ, Asher DB. Wall Thickening of the gastric antrum as a normal finding : multidetector CT with cadaveric comparison. AJR 2003; 181:973-9.

