

ลักษณะภาพอัลตราซาวด์ ในโรคทางเดินอาหาร

ปรารถนา กิติวรรณวิช พบ.

จิราภรณ์ ศรีนักรินทร์ พบ.

จิตเจริญ ไชยาคำ พบ.

เอมอร ไม้เรียง พบ.

นิตยา ฉมาดล พบ.

วัลลภ เหล่าไพบูลย์ พบ.

เบญจพร นิตินาวาการ พบ.

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Ultrasonographic Findings in Gastrointestinal Pathology

Prathana Kitiwanwanich M.D.,

Jiraporn Srinakarind M.D.,

Jitjaroen Chaiyakum M.D.,

Eimorn Mairieng M.D.,

Nittaya Chamadol M.D.,

Vallop Laopaiboon M.D.,

Benjaporn Nitinawakarn M.D.,

Department of Radiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Ultrasonographic features of 32 patients who had gastrointestinal pathology proved by endoscopy and/or exploratory laparotomy with pathological sections were analysed. The pathology was classified into neoplasm group (17/32) and non-neoplasm group (15/32). Among 17 cases of neoplasm group, echoic masses were found in 9 cases (9/17), thickened bowel wall in 7 cases (7/17) which all are adenocarcinoma of stomach and mixed echoic mass in only 1 case (1/17). In non-neoplasm group, we found gastric outlet obstruction or distended stomach without mass 5 cases (5/15), mixed echoic mass 4 cases (4/15), echoic mass 2 cases (2/15), thickened bowel wall 2 cases (2/15), pseudokidney sign 1 case and matted fluid-filled bowel loops 1 case. We found that most cases of the neoplasm group have echoic mass and thickened bowel wall (16/17). The variation in sonographic findings in non-neoplasm group depended on pathological process of the diseases as discussed in detail in the text.

บทคัดย่อ

คณะผู้รายงานได้ศึกษาลักษณะอัลตราซาวด์ของผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของทางเดินอาหาร จำนวน 32 ราย โดยแบ่งการวินิจฉัยโรคเป็นกลุ่ม neoplasm 17 ราย และ nonneoplasm 15 ราย ซึ่งในกลุ่ม neoplasm เป็นมะเร็งกระเพาะอาหาร 8 ราย มะเร็งลำไส้ใหญ่ 4 ราย และ lymphoma 5 ราย ส่วนในกลุ่ม nonneoplasm เป็นวัณโรคทางเดินอาหาร 3 ราย, appendiceal abscess 3 ราย, chronic peptic ulcer 3 ราย, intussusception 1 ราย, Ladd's band 1 ราย, Hypertrophic Pyloric Stenosis 1 ราย, duodenal hematoma 1 ราย และ chronic non-specific esophagitis 1 ราย ลักษณะอัลตราซาวด์ในกลุ่ม neoplasm พบ echoic mass 9 ราย (9/17), thicken bowel wall 7 ราย (7/17) โดยทุกรายเป็นมะเร็งกระเพาะอาหารและ mixed echoic mass 1 ราย (1/17) ส่วนในกลุ่ม non-neoplasm พบลักษณะ gastric outlet obstruction หรือ distended stomach without mass 5 ราย (5/15) mixed echoic mass 4 ราย (4/15), echoic mass 2 ราย (2/15), thicken bowel wall 2 ราย (2/15) pseudokidney sign และ matted fluid-filled bowel loops อย่างละ 1 ราย

พอจะสรุปได้ว่าภาพอัลตราซาวด์ในผู้ป่วยเนื้องอกทางเดินอาหาร (neoplasm group) เกือบทุกรายพบเป็น echoic mass หรือ thicken bowel wall (โดยเฉพาะมะเร็งกระเพาะอาหาร) ซึ่งต่างจาก non-neoplasm ที่ภาพอัลตราซาวด์ขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพของโรคนั้นๆ ซึ่งได้กล่าวโดยละเอียดในรายงาน

บทนำ

การตรวจวินิจฉัยโรคโดยอาศัยอัลตราซาวด์ชนิด real-time ขนาดความถี่ 3.5 และ 5 เมกะเฮิรต์ ปัจจุบันนิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในแพทย์เกือบทุกสาขา ประโยชน์ที่ได้รับมีมากมายโดยเฉพาะการวินิจฉัยก้อนท่อนในช่องท้อง ได้แก่ ตับ ตับอ่อน ไต ม้าม ต่อม้ำเหลือง มดลูก เป็นต้น เมื่อกล่าวถึงพยาธิสภาพของทางเดินอาหาร คงไม่มีใครส่งตรวจอัลตราซาวด์เพื่อการวินิจฉัยอย่างแน่นอน เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่า แก๊สในทางเดินอาหารเป็นตัวจำกัดการตรวจด้วยอัลตราซาวด์ แต่จากประสบการณ์ของคณะผู้รายงานใน 4-5 ปี ที่ผ่านมา พบว่าสามารถตรวจพบก้อนท่อนในช่องท้อง ซึ่งเป็นพยาธิสภาพในทางเดินอาหาร ทำให้แนวทางการวินิจฉัยโรคเร็วและแม่นยำขึ้น คณะผู้รายงานจึงได้นำเสนอลักษณะทางอัลตราซาวด์ของพยาธิสภาพของโรคทางเดินอาหาร และเปรียบเทียบในการรายงานของต่างประเทศ

วัสดุและวิธีการ

คณะผู้รายงานได้รวบรวมผู้ป่วยจำนวน 32 คนที่เข้ารับการตรวจอัลตราซาวด์ชนิด real-time ขนาดความถี่ 3.5 และ 5 เมกะเฮิรต์ ที่โรงพยาบาลศรินครินทร์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2530 ถึง 31 กรกฎาคม 2534 ซึ่งผลการตรวจพบว่า มีรอยโรคของทางเดินอาหาร และต่อมาทุกรายได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคทางเดินอาหาร โดยการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหารและหรือการผ่าตัด ร่วมกับผลการตรวจทางพยาธิวิทยา

โดยได้เปรียบเทียบลักษณะที่ตรวจพบทางอัลตราซาวด์ กับผลการตรวจทางรังสีวิทยาอื่นๆ เช่น upper GI study, GI follow through และ Barium enema เป็นต้น

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยรวม 32 ราย เป็นชาย 11 หญิง

21 ราย ช่วงอายุของผู้ป่วยตั้งแต่ 22 วันถึง 66 ปี จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามการวินิจฉัยโรค ดังแสดงในตารางที่ 1 และลักษณะที่ตรวจพบจากอัลตราซาวด์ ในโรคต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วย จำแนกตามการวินิจฉัยโรคทางพยาธิวิทยา

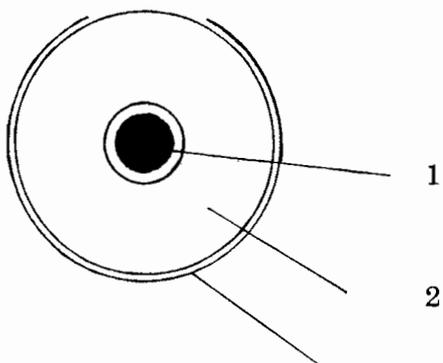
Diseases	Number of cases	
		Total
Adenocarcinom		12
- stomach	8	
- colon	4	
Lymphoma		5
- stomach	1	
- duodenum	1	
- terminal ileum	1	
cecum	1	
Tuberculous enteritis		3
- jejunum	1	
- terminal ileum	1	
- colon	1	
Appendiceal abscess		3
Intussusception		1
Chronic peptic ulcer		3
Duodenal hematoma		1
Infantile hypertrophic pyloric stenosis		1
Perforated ascending colon		1
Chronic nonspecific esophagitis		1
Ladd's bands		1

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะที่ตรวจพบทางอัลตราซาวด์ ในโรคต่าง ๆ

Diseases	Ultrasonic Features	Number	Total of cases
Neoplasm :			
Adenocarcinoma			
- stomach	- thicken bowel wall	7	} 8
	- echoic and heterogeneous mass	1	
- colon	- echoic and heterogeneous mass	2	} 4
	- hypoechoic and heterogeneous mass	2	
Lymphoma	- echoic and heterogeneous mass	3	} 5
	- hypoechoic and heterogeneous mass	1	
	- mixed echoic mass	1	
Non-neoplasm :			
Tuberculous - enteritis	- thicken bowel wall	1	} 3
	- hypoechoic and heterogeneous mass	1	
	- gastric outlet obstruction without demonstrable mass	1	
Appendiceal - Abscess	- mixed echoic mass at right iliac fossa	1	} 3
	- matted fluid-filled bowel loops at right iliac fossa	1	
	- mixed echoic mass at right anterior pararenal space with free fluid in pelvic cavity	1	
Intussusception	- pseudokidney sign	1	1
Chronic peptic - ulcer	- distended stomach without mass	3	3
Duodenal - hematoma	- mixed echoic mass	1	1
IHPS	- thicken pyloric muscles lengthen pyloric canal	1	1
Ladd's bands	- distended stomach and upper part of duodenum without mass	1	1
Perforated - ascending colon	- mixed echoic mass	1	1
Chronic non- specific - esophagitis	- echoic mass at distal esophagus and cardia of stomach	1	1

วิจารณ์

อัลตราซาวด์ของทางเดินอาหารจะพบลักษณะเฉพาะดังนี้คือ 1. hyperechoic center (ซึ่งประกอบด้วย mucous, mucosa และ intraluminal gas จึงอาจเห็นลักษณะคล้าย acoustic shadow) 2. hypoechoic halo (คือชั้น muscularis propia) และ 3. hyperechoic rim (คือชั้น serosa) ดังภาพ



- 1 = hyperechoic center
- 2 = hypoechoic halo
- 3 = hyperechoic rim

Fleischer และ คณะ⁽¹⁾ ได้ศึกษาการประเมินความหนาของผนังทางเดินอาหารที่ปกติ กับที่มีการหนาตัวอย่างผิดปกติจากสาเหตุต่างๆ และสรุปว่า เมื่อความหนาของผนังทางเดินอาหารมากกว่า 5 มม. ร่วมกับการลดลงหรือไม่มี การเคลื่อนไหวของทางเดินอาหาร (peristalsis) แสดงว่ามีพยาธิสภาพของทางเดินอาหาร ซึ่งพบได้ทั้ง benign และ malignant condition

กรณีที่พยาธิสภาพกระจายในแนวรอบวง (circumferential) ของผนังทางเดินอาหารจนถึงครึ่งหนึ่งหรือมากกว่านั้นจะเกิดเป็น target lesion หรือ pseudokidney pattern ลักษณะ target lesion นี้พบได้ทั้งใน malignant tumor ของทาง

เดินอาหาร (Adenocarcinoma) และใน benign condition (เช่น Crohn's disease, corrosive gastritis, intramural hematoma, radiation enteritis) เนื่องจากโรคเหล่านี้ทำให้มีการหนาตัวของผนังทางเดินอาหารร่วมกับมีการบวม การเกิดพังผืด (fibrosis) และการมีเลือดออก ซึ่งลักษณะที่ตรวจพบไม่ได้ให้การวินิจฉัยที่แน่นอน ต้องอาศัยอาการและสิ่งที่ตรวจพบทางคลินิก ร่วมด้วย⁽⁹⁾ Sonnenberg และคณะ⁽¹⁴⁾ ได้รายงาน sensitivity และ specificity ของ target lesion ใน Crohn's disease คิดเป็น 76 เปอร์เซ็นต์ และ 88 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และหากใช้ลักษณะอื่นที่ตรวจพบร่วมด้วยคือ มี distended fluid filled bowel loops, solid hypoechoic abdominal mass, reduced peristalsis of the inflamed gut และ stiff bowel loops พบว่า sensitivity และ specificity เพิ่มขึ้นเป็น 84 เปอร์เซ็นต์ และ 91 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ คณะผู้รายงานได้เปรียบเทียบภาพอัลตราซาวด์ที่พบในโรคต่างๆ ที่ตรวจพบในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ กับรายงานของต่างประเทศ ดังนี้

Malignant tumors

จากการตรวจอัลตราซาวด์ เมื่อพบก้อนที่บริเวณส่วนบนด้านซ้ายของช่องท้อง โดยเฉพาะบริเวณด้านหน้า ใกล้กับตับกลีบซ้าย ควรสงสัยว่าเป็น malignant gastric tumor ของ body หรือ antrum⁽¹⁶⁾ การตรวจพบก้อนจากอัลตราซาวด์ จะแนะนำเป็นการขยายตัวออกนอกผนังกระเพาะอาหาร ซึ่งอาจจะไม่สามารถแสดงให้เห็นจากการตรวจทางรังสีด้วยวิธีอื่น ในกรณีที่พบ infiltrative tumor ทำให้เกิดมีการหนาตัวของผนังทางเดินอาหาร ก็จะตรวจพบได้จากอัลตราซาวด์⁽¹⁵⁾

อย่างไรก็ตาม อาจมีข้อจำกัดของอัลตราซาวด์ ในการตรวจพบเนื้องอก นอกเหนือจากแก๊ส ปริมาณมากที่อยู่ในกระเพาะอาหารหรือลำไส้แล้ว Walls สรุปจากรายงานของเขาวา อาจเกิดจาก

- เนื้องอกเกิดอยู่ภายในชั้น mucosa และ muscularis แต่ไม่ทำให้มีการหนาตัวของผนัง ทางเดินอาหาร

- เนื้องอกอยู่ในตำแหน่งที่ตรวจพบได้ ยากคือที่ esophagogastric junction และ fundus ของกระเพาะอาหาร ซึ่งมีการซ้อนของเงาของ กระดูกซี่โครง และชายปอด ซึ่งมีแก๊สอยู่ มา บังทั้งในท่านอนหงายและนอนคว่ำ

- อาจจะมีการกระจายของมะเร็งเฉพาะที่ หรือการกระจายระยะไกลภายในช่องท้อง แต่ พยาธิสภาพมีขนาดเล็กเกินกว่าประสิทธิภาพ ของเครื่องอัลตราซาวด์ที่จะตรวจพบในกรณี เหล่านี้ การทำ endoscope หรือการตรวจทางรังสี วิทยาอื่น ๆ ก็จะช่วยบอกได้

ผู้ป่วยในรายงานนี้เป็น adenocarcinoma ของ กระเพาะอาหาร 7 ใน 8 รายพบลักษณะผนังกระเพาะ อาหารหนาตัวขึ้น (ดังรูปที่ 1,2) ส่วนผู้ป่วยอีก 1 รายพบเป็น heterogeneous echoic mass (ดังรูปที่ 3)

ใน adenocarcinoma ของลำไส้ใหญ่ พบ ลักษณะเป็นก้อนทั้ง 4 ราย (รูปที่ 4 ก) โดยรายที่ 4 นอกจากอัลตราซาวด์พบ pseudokidney sign แล้ว จาก barium enema ยังพบลักษณะของ intussusception ที่บริเวณ hepatic flexure ซึ่งการผ่าตัด พบเป็น intussusception โดยมีก้อนของ adeno- carcinoma ของลำไส้ใหญ่เป็นสาเหตุ (รูปที่ 5 ก-ข)

ใน Lymphoma พบเป็นก้อนทั้ง 5 ราย โดย echogenicity ต่างกัน (รูปที่ 6 ก-ข)

ผู้ป่วย 1 ราย ซึ่งมีอาการกลืนลำบาก และ ปวดแสบท้อง จากอัลตราซาวด์พบก้อนซึ่งมี ขอบเขตไม่ชัดเจน ที่หลอดอาหารส่วนปลายและ

cardia ของกระเพาะอาหาร จาก endoscopy พบ ก้อนเนื้องอกที่หลอดอาหารส่วนปลายและได้ ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา แต่ผลเป็น chronic nonspecific esophagitis ซึ่งอาจจะเกิด จากตำแหน่งที่ตัดชิ้นเนื้อ ไม่ตรงกับตำแหน่งของ เนื้องอกก็ได้ และเนื่องจากผู้ป่วยไม่ได้มาติด ตามผลการรักษาจึงไม่ได้ทำการตรวจเพิ่มเติม อยางไรก็ตามจากอัลตราซาวด์และ endoscopy ยังคิดว่าน่าจะเป็น adenocarcinoma ของหลอด อาหารมากกว่า chronic esophagitis

Tuberculous enteritis

ผู้ป่วยในการศึกษานี้ 3 ราย พบว่ามีการหนา ตัวเพิ่มขึ้นของผนังทางเดินอาหาร 1 ราย ราย ที่สองพบเป็น gastric outlet obstruction without mass และรายที่สามพบเป็น heterogeneous hypoe- choic mass (ดังรูปที่ 7 ก-ข) ตามลำดับ จากการ ศึกษาของ K.T. Khaw และคณะ⁽¹⁰⁾ ได้รายงาน ลักษณะทางอัลตราซาวด์ที่พบในผู้ป่วย Tuberculous enteritis 4 ราย คือ 3 รายเป็น target lesion และอีก 1 รายเป็นลักษณะ target lesion ที่ไม่ สมบูรณ์ คือ hypoechoic halo ไม่ชัดเจน ซึ่งเขา ได้อธิบายพยาธิวิทยาของโรคว่า โรคเกิดที่บริเวณ เนื้อเยื่อน้ำเหลืองในผนังของลำไส้เล็กส่วนปลาย ร่วมกับเกิดแผล มีการเน่าตายของเนื้อเยื่อ หรือ กลายเป็นเนื้อเยื่อพังผืด และมักพบมีการแทรก ซึมของเนื้อเยื่อ granulomatous ร่วมกับการหนา ตัวของผนังลำไส้ (Tuberculosis involves lym- phoid tissue in ileal wall with ulceration, necrosis, fibrosis and often extensive granulomatous infil- tration with wall thickening) จะเห็นว่าผู้ป่วยใน รายงานนี้ 2 ราย พบลักษณะที่ไม่จำเพาะ เช่นเดียวกับรายงานของ K.T. Khaw ที่พบลักษณะที่ ไม่จำเพาะ 1 ราย

Appendiceal abscess

Blane CE และคณะ⁽¹²⁾ ได้รายงานผู้ป่วย 6 ใน 7 ราย พบลักษณะ ovoid, irregular marginated containing low echo ในการศึกษาครั้งนี้ พบลักษณะ mixed echoic mass (ดังรูปที่ 8) ซึ่งเกิดจาก abscess ที่มีแก๊สเป็น microbubble ทำให้เห็นบางส่วนที่เป็น hyperechoic และมี acoustic shadow ได้ ส่วน matted fluid-filled bowel loops เกิดจากมีส่วนของลำไส้มาปกคลุมบริเวณ abscess ผู้ป่วยอีก 1 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น pancreatic pseudocyst เนื่องจากพบ mixed echoic mass ที่ right anterior pararenal space ร่วมกับผู้ป่วยมีประวัติเคยเป็น pancreatic pseudocyst มาก่อน

ผู้ป่วย 1 ราย ที่ผลการผ่าตัดพบเป็น perforated ascending colon จากอัลตราซาวด์ ตรวจพบ mixed echoic mass ที่บริเวณ right iliac fossa จึงให้การวินิจฉัยจากอัลตราซาวด์ เป็น appendiceal abscess เนื่องจากเป็นภาวะที่พบได้บ่อยกว่า

Intussusception

Hayden⁽⁶⁾ กล่าวถึงลักษณะเฉพาะที่ตรวจพบทางอัลตราซาวด์ของ intussusception ว่าเป็น pseudokidney sign และหรือ donut sign อย่างไรก็ตาม Bluth⁽⁵⁾ กล่าวว่า pseudokidney เป็นลักษณะที่บ่งชี้ว่ามีพยาธิสภาพของทางเดินอาหาร แต่ไม่ได้เป็นลักษณะเฉพาะของโรค ใน intussusception ในการศึกษานี้พบ pseudokidney sign ซึ่งในกรณีนี้เกิดจากการบวมของผนังลำไส้ ส่วน intussusceptien ทำให้มีลักษณะ sonolucent ที่ขอบนอก ส่วน intussusceptum ที่ถูกกดเบียดให้ลักษณะ echogenic complex อยู่ข้างใน¹¹ (ดังรูปที่ 19)

Infantile Hypertrophic Pyloric Stenosis (IHPS)

Stunden และคณะ⁽¹¹⁾ รายงานการวินิจฉัย IHPS ในผู้ป่วยเด็ก โดยใช้ criteria คือ ความยาวของ pyloric canal มากกว่า 16 มม., เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของ pyloric canal มากกว่า 11 มม., ความหนาของ circular muscle มากกว่า 2.5 มม., มีลักษณะ shouldering ของปลาย pyloric canal, pyloric canal ตีบแคบ, ของเหลวในกระเพาะอาหารผ่านส่วน pyloric canal ไปน้อยมาก และมีการบีบตัวของกระเพาะอาหารมาก พบว่ามีความแม่นยำ (accuracy) 100 เปอร์เซ็นต์ ไม่มี false positive และ false negative

Forman และคณะ⁽⁸⁾ ใช้ criteria คือความหนาของ pyloric muscle มากกว่า หรือเท่ากับ 4 มม. และความยาวของ pyloric canal ในช่วง 16-20 มม. วินิจฉัยผู้ป่วย IHPS ได้ถูกต้อง 77 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่ต้องอาศัยการตรวจพิเศษอื่นๆ ผู้ป่วยในการศึกษานี้พบว่า pyloric muscle หนา 6 มม. pyloric canal ยาว 19 มม. วิธีการวัดความหนาของ pyloric muscle และความยาวของ pyloric canal ดังแสดงในภาพที่ 10

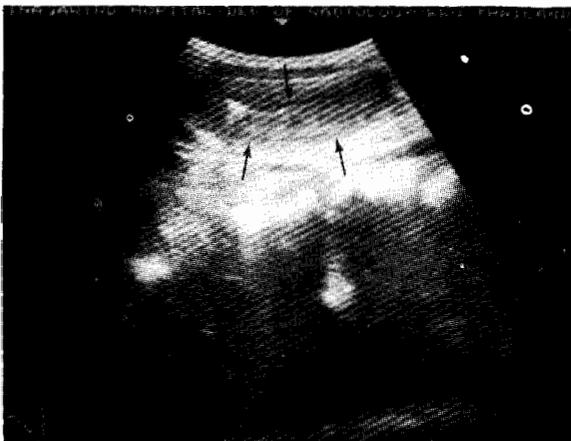
Intramural hematoma และ Ladd's bands

Bisset และคณะ⁽¹²⁾ รายงานอัลตราซาวด์ของผู้ป่วย intramural hematoma ของ pylorus พบ anechoic rim รอบ hypoechoic muscle ร่วมกับ pyloric obstruction ผู้ป่วยในการศึกษานี้พบ mixed echoic mass อยู่หน้าต่อไตขวา และด้านข้างของแนวกระดูกสันหลัง ทำให้คิดว่าพยาธิสภาพ น่าจะอยู่ที่ duodenum และผู้ป่วยมีอาการของทางเดินอาหารอุดตันเช่นเดียวกัน ผลการผ่าตัดพบเป็น intramural hematoma ที่ second part of duodenum

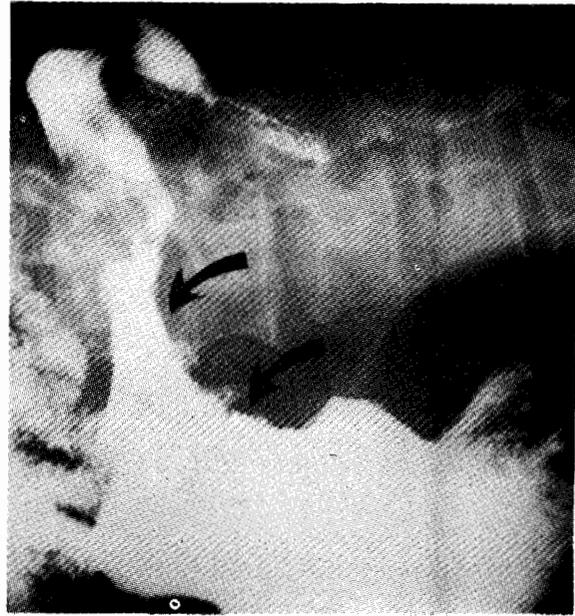
Hayden⁽⁶⁾ กล่าวถึงความผิดปกติแต่กำเนิดของลำไส้ส่วน duodenum ทำให้มี midgut volvulus เมื่อตรวจอัลตราซาวด์พบลักษณะของการอุดตันของทางเดินอาหารผู้ป่วยในรายนี้เป็น Ladd's band ตรวจพบลักษณะมีการอุดตันของลำไส้เล็กก็มีการขยายตัวอย่างมากและมีของเหลวค้างอยู่ในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น

Peptic ulcer

Hayden⁽⁶⁾ รายงานลักษณะที่ตรวจพบจากอัลตราซาวด์ ในเด็ก 7 รายที่วินิจฉัยเป็น gastric ulcer พบมีการหนาตัวของของผนังทางเดินอาหารมากกว่า 4 มม. ที่บริเวณ antropyloric และมีการยืดยาวของ pyloric canal ร่วมกับการส่งผ่านอาหารออกจากกระเพาะอาหารช้า (delayed gastric emptying) ในรายงานนี้ผู้ป่วย 3 รายที่เป็น chronic peptic ulcer พบมีการขยายตัวของกระเพาะอาหารโดยไม่เห็นก้อนเนื้องอก เกิดจากแผลที่ผนังกระเพาะอาหารมีขนาดใหญ่ มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการอักเสบร่วมกับเกิดพังผืดในชั้นกล้ามเนื้อ ทำให้มีการหนาตัวของผนังกระเพาะอาหารเฉพาะที่จนเกิดการอุดตันขึ้นถึงอย่างไรก็ตาม ก็พบลักษณะเช่นนี้ในผู้ป่วย Tuberculous enteritis ที่รายงานมาข้างต้น

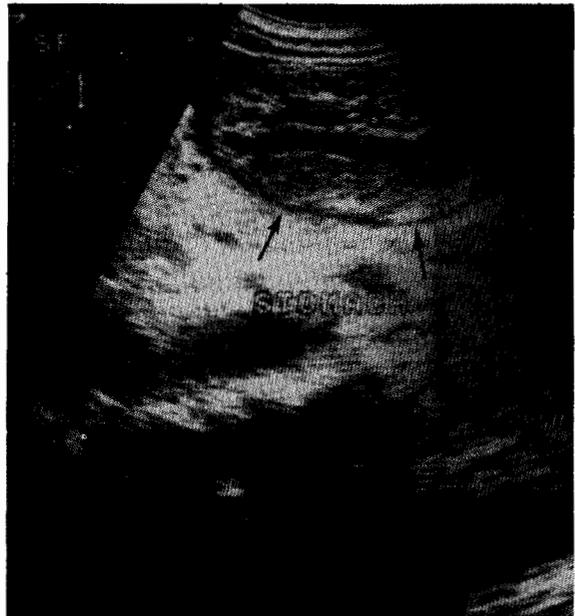


รูปที่ 1 ภาพอัลตราซาวด์ longitudinal scan ที่บริเวณ RUQ ของช่องท้องในผู้ป่วย adenocarcinoma gastric antrum พบลักษณะ thickened bowel wall (→)

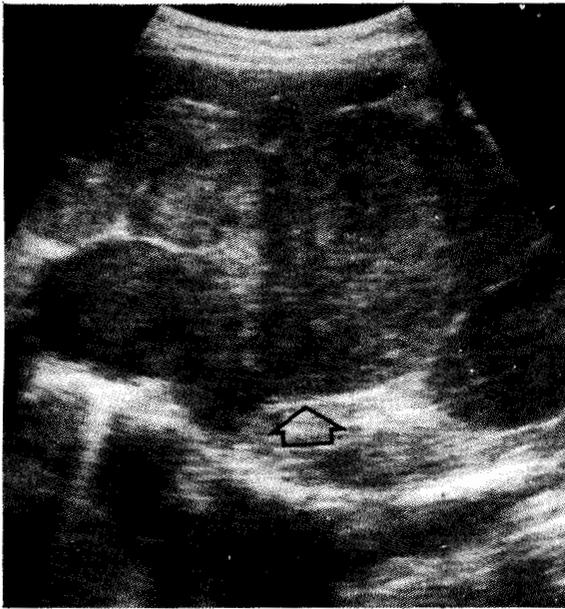


รูปที่ 2 (ก-ข) ผู้ป่วยอายุ 56 ปี ได้รับการวินิจฉัย adenocarcinoma gastric body และ antrum

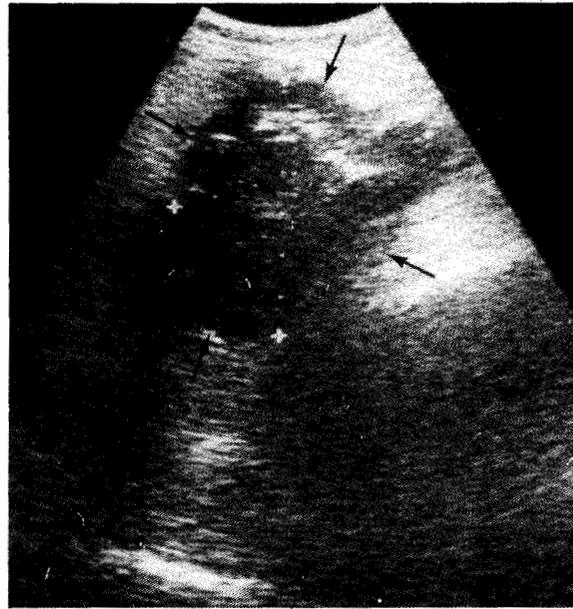
รูป ก. แสดงภาพอัลตราซาวด์ longitudinal scan พบลักษณะ thickened gastric wall (→)



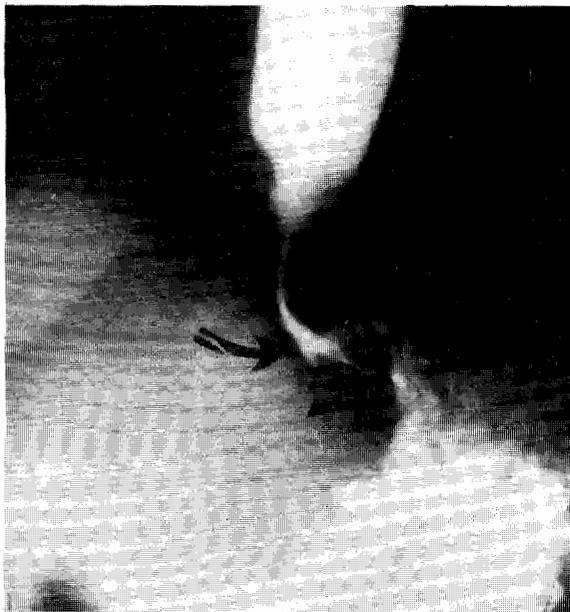
รูป ข. แสดงภาพ upper GI study พบลักษณะ infiltrative lesions ที่ gastric body และ antrum (↗) ร่วมกับลักษณะ rigidity ที่ gastric body



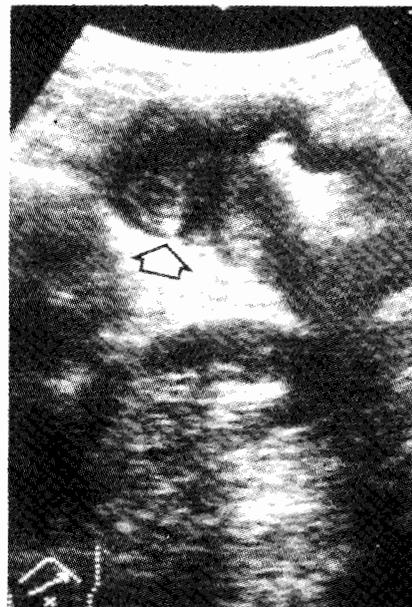
รูปที่ 3 (ก-ข) ผู้ป่วยหญิง อายุ 44 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็น adenocarcinoma ที่ cardia และ distal esophagus
รูป ก. แสดงภาพอัลตราซาวด์ พบลักษณะ hyperechoic mass ที่ distal esophagus, cardia และ fundus และพบ celiac nodes (◁)



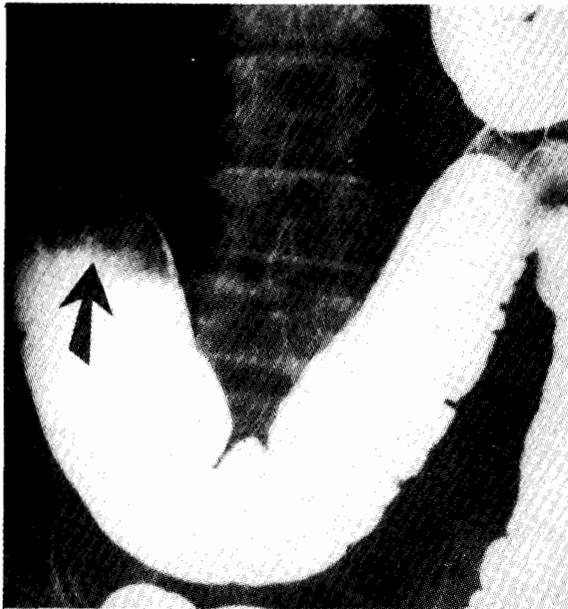
รูปที่ 4 ผู้ป่วยหญิง อายุ 52 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็น adenocarcinoma caecum แสดงภาพอัลตราซาวด์ พบลักษณะ hypoechoic (→) mass ที่บริเวณท้องน้อยด้านขวา



รูป ข. แสดงภาพ upper GI study พบลักษณะ mass ที่ distal esophagus cardia และ fundus (→)



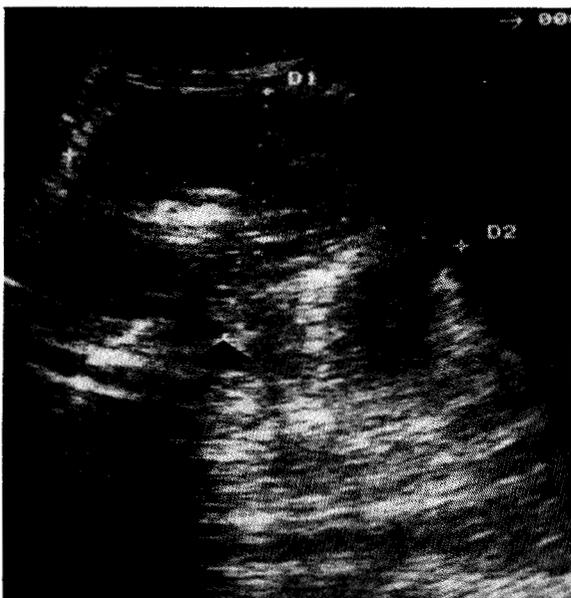
รูปที่ 5 (ก-ข) ผู้ป่วยชาย อายุ 65 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็น adenocarcinoma colon
รูป ก. แสดงภาพอัลตราซาวด์ พบลักษณะ pseudokidney sign (◁) ที่บริเวณ hepatic flexure ของ colon เป็นลักษณะของ intussusception



รูป ข. แสดงภาพ barium enema พบลักษณะ intussusception ที่บริเวณ hepatic flexure (→)

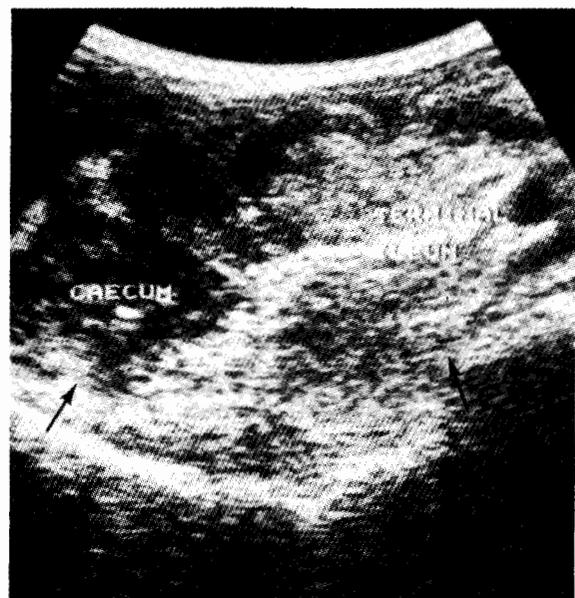


รูป ข. ภาพ GI follow through พบลักษณะ ulcerative mass ที่ jejunum (◆) และมี ลักษณะ edematous mucosa ตั้งแต่ second part ถึง forth part duodenum และ proximal jejunum



รูปที่ 6 ก-ข ผู้ป่วยหญิงอายุ 16 ปีได้รับการวินิจฉัยเป็น Non-Hodgkin lymphoma with transmural invasion and mesenteric nodes involvement

รูป ก. ภาพอัลตราซาวด์ พบลักษณะ large mixed echoic bowel mass ที่ LUQ (◆)

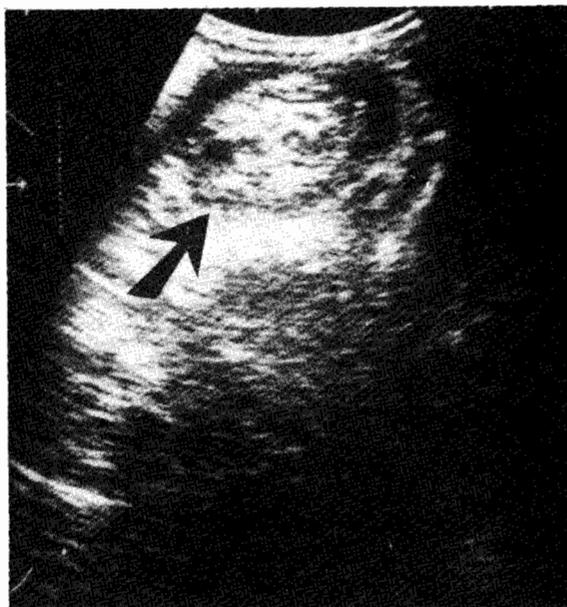


รูปที่ 7 ก-ข ผู้ป่วยชาย อายุ 56 ปีได้รับการวินิจฉัยเป็น tuberculous enteritis ที่ caecum และ terminal ileum

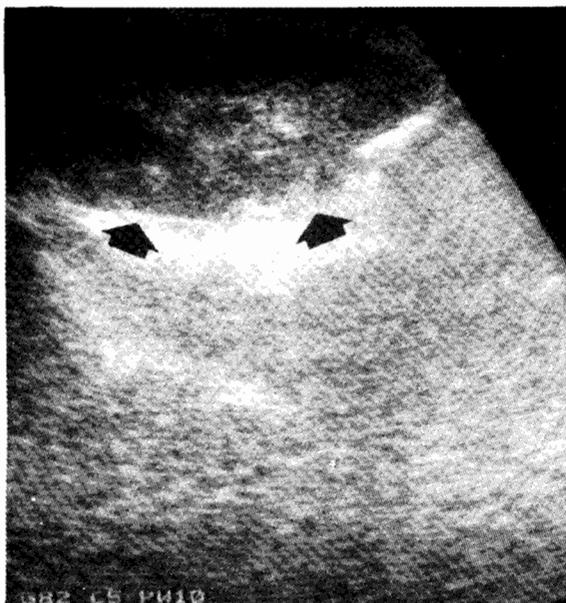
รูป ก. แสดงภาพอัลตราซาวด์ พบ mixed echoic mass ที่บริเวณ caecum และ terminal ileum (→)



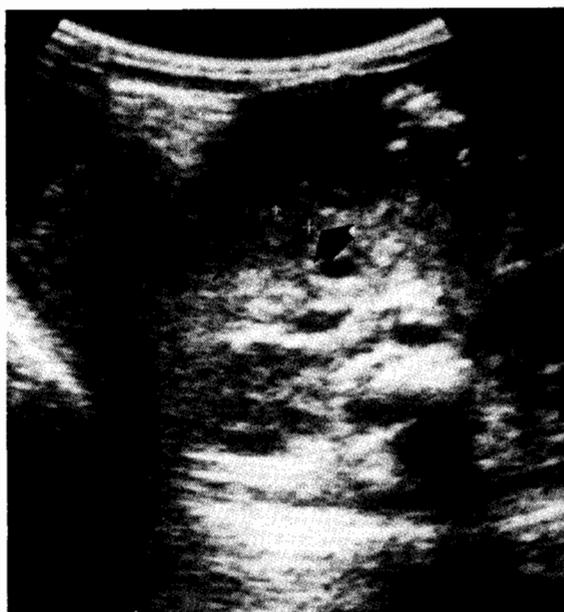
รูป ข. แสดงภาพ barium enema พบลักษณะ destruction ของ mucosa ของ caecum, ileocecal valve และ terminal ileum (◄)



รูปที่ 9 ผู้ป่วยเด็กหญิง อายุ 8 เดือน ได้รับการวินิจฉัยเป็น intussusception, ileocecal type แสดงภาพอัลตราซาวด์ พบลักษณะ pseudokidney sign (➡)



รูปที่ 8 ผู้ป่วยหญิง อายุ 30 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็น appendiceal abscess แสดงภาพอัลตราซาวด์ พบลักษณะ mixed echoic mass ที่บริเวณ right iliac fossa (◄)



รูปที่ 10 ผู้ป่วยเด็กชาย อายุ 1 เดือน ได้รับการวินิจฉัยเป็น Infantile hypertrophic pyloric stenosis แสดงภาพอัลตราซาวด์ พบลักษณะ elongation of pyloric canal (↑), thickening of pyloric muscle (◄) (0.6 cm) และ distended stomach

สรุป

กล่าวได้ว่า รอยโรคของทางเดินอาหารที่จะสามารถตรวจพบโดยอัลตราซาวด์นั้น ควรจะมีลักษณะเป็นก้อน (mass) หรือมีความหนาของผนังทางเดินอาหารมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อความหนามากกว่า 5 มม. ร่วมกับการบีบตัวของทางเดินอาหารลดลง หรือไม่มีการบีบตัวของทางเดินอาหารเลย (decreased or absent peristalsis) โดยที่ผู้ป่วยมะเร็งกระเพาะอาหารในรายงานครั้งนี้ 7 ใน 8 ราย มีลักษณะ thicken bowel wall จึงมีข้อสังเกตว่า ถ้าอัลตราซาวด์พบพยาธิสภาพของกระเพาะอาหารเป็น thicken bowel wall มีโอกาสที่จะเป็นมะเร็งได้สูงกว่า benign condition ในทำนองเดียวกันการพบลักษณะอัลตราซาวด์ที่มี echoic หรือ hypoechoic heterogeneous mass น่าจะบ่งบอกถึงพยาธิสภาพที่เป็นมะเร็งมากกว่าพยาธิสภาพอื่นๆ (ในการศึกษานี้พบ 9/17 ราย) การตรวจพบ target lesion หรือ pseudokidney sign มีส่วนสนับสนุนว่ามีพยาธิสภาพของทางเดินอาหาร ซึ่งอาจจะเป็น benign condition หรือ malignant tumor การตรวจอัลตราซาวด์จึงไม่สามารถให้การวินิจฉัยโรคที่แน่นอนได้ในผู้ป่วยทุกราย แต่เมื่อตรวจพบลักษณะผิดปกติดังกล่าวข้างต้น จะบ่งชี้ว่าผู้ป่วยควรได้รับการตรวจทางรังสีวิทยาของทางเดินอาหารเพิ่มเติม เช่น upper GI study, GI follow through และ barium enema เป็นต้น

แม้ว่าอัลตราซาวด์ยังไม่สามารถแทนที่ contrast study และ endoscopy ในการตรวจและวินิจฉัยโรคของทางเดินอาหาร แต่ก็เป็นการตรวจเพื่อกรอง (screening) ในผู้ป่วยที่มีอาการที่สงสัยพยาธิสภาพของทางเดินอาหาร ช่วยลดจำนวนการ

ส่งตรวจทางรังสีวิทยาที่ไม่จำเป็น ลดค่าใช้จ่ายในการตรวจวินิจฉัยโรค และการตรวจอัลตราซาวด์นั้น ทั้งผู้ป่วยและรังสีแพทย์ ไม่ต้องเสี่ยงต่อการได้รับรังสีด้วย

REFERENCES

1. Arthur C. Fleischer, Carlos A. Muhletaler, A. Everette James, J.R., Sonographic assessment of the bowel wall, AJR : 136, May 1981.
2. Blane C.E., White S.J., Wesley J.R., Coran A.G. (1986), Sonography of ruptured appendicitis, Gastrointest. Radiol. 11(4) : 357-360.
3. C. Keit Hayden, J.R., Leonard E. Swischuk; Pediatric Ultrasonography 1st Edition. Warely Press, Inc., 1987.
4. Dubbins RA (1984) : Ultrasound demonstration of bowel wall thickness in inflammatory bowel disease. Clin Radiol 35 : 227-231.
5. Edward I. Bluth, M.D., Christopher R.B. Merrit, M.D., and Michael A. Sellivan, M.D., Ultrasonic evaluation of the stomach, small bowel and colon, Radiology 133 : 677-680, Dec, 1979.
6. Hayden CK. Jr, Swischuk L.E., Rytting JE. (1987) Gastric ulcer disease in infants : Ultrasound findings. Radiology 164(1) : 131-134.
7. Hayder N. (1987) Endoscopy ultrasonography of tumors of the esophagus and the stomach. Surg. Endoscope 1(1) : 17-23.
8. Howard P. Forman, John C. Leonidas, and Gary D. Kronfeid (1990) A rational approach to the diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis, J. Pediatr surgery 25 : 262-266.

9. Joseph R. Fakhry, Robert N. Berk, The "Target" pattern : characteristic sonographic feature of stomach and bowel abnormalities, *AJR* : 137, November 1981.
10. K.T. Khaw, L.J. Yeoman, S.H. Savery muttu, M.G. cook and A. E.A. Joseph (1991) Ultrasonic Patterns in inflammatory bowel disease. *Clin Radiol* 43 : 171-175.
11. Makey DA, Ferrante WA, Mc Kinnon WM, et al, Jejunoileal intussusception diagnosed by ultrasound, *JAMA* 240 : 829-836, 1 Sep. 1978.
12. R.A.L. Bisset, S.C. Gupta and I. Zammit-Maempel (1988) Radiographic and Ultrasound appearance of an intramural hematoma of the pylorus. *Clin Radiol* 39 : 316-318.
13. R.J. Stunden, G.W. Le Quesne and K.E.T. Little (1986). The improved ultrasound diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatr Radiol* 1 : 200-205.
14. Sonnenberg A, Ereckenbrecht J., Peter P. and Niederan C. (1982). Detection of Crohn's disease by ultrasound. *Gastroenterology*, 83, 430-434.
15. William J. Walls, The evaluation of malignant gastric neoplasm by Ultrasonic B-scanning, *Radiology* 118 : 159-163, Jan. 1976.
16. Whalen JP, Evans JA, Shanser J : Vector principle in the differential diagnosis of abdominal masses : the left upper quadrant. *Am. J. Roentgenol* 113 : 104-118, Sep. 1971.