นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Article

ความสัมพันธ์ของความหนาของผนังกระเพาะอาหาร จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องกับการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร

Gastric Wall Thickness on Abdominal CT: The Association with Gastric Cancer Diagnosis

*ศิริวรรณ ทิวทอง, พ.บ.**
*Siriwan Thewthong, M.D.**
**กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุรินทร์ สุรินทร์ 32000*
**Department of Radiology, Surin Hospital, Surin 32000*
Corresponding author. Email address: siriwanthew@gmail.com

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : มะเร็งกระเพาะอาหารเป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยและมีอัตราการรอดชีวิตต่ำ การตรวจพบผนังกระเพาะอาหารหนาผิดปกติจากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องซึ่งเป็นลักษณะสำคัญที่พบในมะเร็งกระเพาะอาหาร จะช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหารในระยะแรกเริ่ม ลดภาวะการแพร่กระจายและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้

เป้าหมาย : ศึกษาความสัมพันธ์ของความหนาของผนังกระเพาะอาหาร จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องกับการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร และหาค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่เหมาะสมในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร

วิธีการศึกษา : ศึกษารวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องและพบว่า ผนังกระเพาะอาหารหนามากกว่า 10 มิลลิเมตร ผู้ป่วยทุกรายได้รับการส่องกล้องและตัดชิ้นเนื้อ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 30 วันก่อนหรือหลังเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยผู้ป่วยทั้งหมด 136 ราย วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งกระเพาะอาหาร 93 ราย และเป็นโรคกระเพาะอาหารอื่นที่ไม่ใช่มะเร็ง 43 ราย บันทึกค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหาร ความผิดปกติของต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหาร น้ำในช่องท้อง เยื่อบุช่องท้องหนา และนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของความหนาของผนังกระเพาะอาหารและค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่เหมาะสม รวมถึงลักษณะอื่นๆ ที่ช่วยในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร

ผลการศึกษา : ค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารในผู้ป่วยมะเร็งกระเพาะอาหารเปรียบเทียบกับผู้ป่วยโรคกระเพาะอื่นที่ไม่ใช่มะเร็งเท่ากับ 24.9±12.5 มิลลิเมตร และ 19.9±8.4 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.018) เมื่อใช้เกณฑ์ความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่ 12 มิลลิเมตร พบว่า มี sensitivity specificity accuracy positive predictive value และ negative predictive valueในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร เท่ากับ ร้อยละ 100 9.3 71.3 70.5 และ ร้อยละ 100 ตามลำดับ ในขณะที่ผนังกระเพาะอาหารที่หนามากกว่าหรือเท่ากับ 19.2 มิลลิเมตรร่วมกับมีต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหารโต จะให้การวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหารได้ดียิ่งขึ้น Odds ratio=2.8[95% CI: 1.2, 6.3], p-value 0.014

สรุป : เอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีความแม่นยำในการตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร เมื่อตรวจพบผนังกระเพาะอาหารมีความหนามากกว่าหรือเท่ากับ 19.2 มิลลิเมตร ร่วมกับมีต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหารโต นอกจากนี้ในผู้ป่วยมะเร็งกระเพาะอาหาร ยังสามารถตรวจพบน้ำในช่องท้องและเยื่อบุช่องท้องหนาด้วยได้

คำสำคัญ : ผนังกระเพาะอาหาร มะเร็งกระเพาะอาหาร เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2562;34(1): 1-12

ABSTRACT

Background : Gastric cancer is the third leading cause of cancer deaths worldwide. Detection of gastric wall thickening on Abdominal MDCT, which is an important characteristic found in gastric cancer would help the clinician to diagnose gastric cancer at an early stage, reduce metastasis and death rates of patients.

Objective : To evaluate the association of gastric wall thickness on Abdominal MDCT and the diagnosis of gastric cancer.

Methods : One hundred and thirty-six patients with gastric wall thickening identified by abdominal MDCT were enrolled. All patients performed abdominal MDCT and gastroscopy with biopsy for a period not exceeding 30 days. The gastric wall thickness, perigastric lymph nodes, ascites and carcinomatosis peritoneii were recorded.

Results : Among the 136 patients with gastric wall thickening, there were 93 cases of gastric cancer and 43 cases of non-malignant gastric disease. The mean gastric wall thickness between these groups were 24.9±12.5 mm and 19.9±8.4 mm, respectively, which was statistically significant (p-value=0.018). When using the gastric wall thickness of 12 mm, it was found that the sensitivity, specificity, accuracy, PPV and NPV of gastric cancer diagnosis was 100%, 9.3%, 71.3%, 70.5% and 100%, respectively and while gastric wall thickness is thicker than 19.2 mm together with perigastric lymphadenopathy would improve gastric cancer diagnosis. Odds ratio=2.8 [95% CI: 1.2, 6.3], p-value 0.014.

Conclusion : MDCT has a high accuracy in the diagnosis of gastric cancer when using the gastric wall thickness of more than 19.2 mm accompanies with perigastric adenopathy even though inadequate distended stomach. In addition, Abdominal MDCT provides useful information including ascites and carcinomatosis which helping diagnosis gastric cancer.

Keywords : Gastric wall thickness, Gastric cancer, Abdominal MDCT.

Med J Srisaket Surin Biriram Hosp 2019;34(1): 1-12

หลักการและเหตุผล

มะเร็งกระเพาะอาหารเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งเป็นอันดับ 3 ของโลก รองจากมะเร็งปอด และมะเร็งลำไส้ใหญ่ตามลำดับ[1] และในประเทศไทยพบเป็นอันดับ 10 ของมะเร็งที่พบในเพศชาย[2] ปัจจุบันมีการใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในการตรวจหาความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ เพิ่มมากขึ้น ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและเทคนิคการตรวจที่มีความละเอียดมากขึ้น ทำให้ในการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องสามารถตรวจพบความผิดปกติของผนังกระเพาะอาหารได้ดีขึ้น แม้ว่าการส่องกล้องกระเพาะอาหารและตัดพิสูจน์ชิ้นเนื้อ ยังคงเป็นมาตรฐานในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร[3] แต่ในผู้ป่วยมะเร็งกระเพาะอาหารระยะแรกที่ยังไม่มีอาการแสดงของโรค แต่ตรวจพบความผิดปกติของผนังกระเพาะอาหารจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง อาจช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยความผิดปกติหรือมะเร็งกระเพาะอาหารตั้งแต่ระยะเริ่มต้นได้

ความผิดปกติของผนังกระเพาะอาหารที่บ่งชี้ลักษณะของมะเร็งกระเพาะอาหาร คือ ตรวจพบว่าผนังกระเพาะอาหารหนาขึ้น โดยอาจหนาขึ้นเฉพาะที่ หรือหนาทั่วทั้งกระเพาะอาหาร

พบก้อนในกระเพาะอาหารหรือต่อมน้ำเหลืองที่อยู่รอบกระเพาะอาหารมีขนาดใหญ่ขึ้น มีน้ำในช่องท้อง เยื่อบุช่องท้องหนาขึ้น หรือมีลักษณะการแพร่กระจายของมะเร็งไปยังอวัยวะอื่นๆ[4] ในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผนังกระเพาะอาหารที่หนามากกว่า 10 มิลลิเมตรในขณะที่กระเพาะอาหารขยายตัวอย่างเหมาะสม บ่งชี้ว่ามีความผิดปกติ อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยบางราย กระเพาะอาหารอาจไม่สามารถขยายตัวได้อย่างเหมาะสม แม้ว่าจะมีการเตรียมผู้ป่วยเป็นอย่างดีก่อนทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ทำให้ผนังกระเพาะอาหารดูหนากว่าปกติและอาจส่งผลต่อการวินิจฉัยโรคได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความหนาของผนังกระเพาะอาหาร จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องและการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร และหาค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่เหมาะสมในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร รวมทั้งลักษณะอื่นๆ ที่ช่วยในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร

รูปแบบการศึกษาและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective diagnostic research) โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง และตรวจพบว่าผนังกระเพาะอาหารหนามากกว่า 10 มิลลิเมตรที่โรงพยาบาลสุรินทร์ ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2554 ถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2562 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการส่องกล้องกระเพาะอาหารและตัดพิสูจน์ชิ้นเนื้อภายในระยะเวลา 30 วันก่อนหรือหลังเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้ป่วยที่มีประวัติผ่าตัดกระเพาะอาหาร เป็นมะเร็งกระเพาะอาหาร เคยฉายแสงบริเวณช่องท้องและระยะเวลาในการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และการส่องกล้องกระเพาะอาหารตัดชิ้นเนื้อเกิน 30 วัน ไม่ได้เข้าร่วมในการศึกษานี้ ประกอบด้วยผู้ป่วยทั้งหมด 136 ราย วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งกระเพาะอาหาร จำนวน 93 ราย และเป็นโรคกระเพาะอาหารอื่นที่ไม่ใช่มะเร็งจำนวน 43 ราย บันทึกค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่ตรวจพบจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ความผิดปกติของต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหาร น้ำในช่องท้อง ลักษณะเยื่อบุช่องท้องที่หนาขึ้น และนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของความหนาของผนังกระเพาะอาหารและค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่เหมาะสม ในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร รวมถึงลักษณะอื่นๆ ที่ช่วยในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร การศึกษานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลสุรินทร์

เอกซเรย์คอมพิวเตอร์

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ Toshiba aquilion 64 slice หรือ Toshiba aquilion prime 128 slice ผู้ป่วยทุกรายได้ดื่มน้ำหรือสารทึบรังสีปริมาณ 250-300 มิลลิลิตร ก่อนทำการตรวจ 15-30 นาที และได้รับสารทึบรังสีทางหลอดเลือดดำ ชนิดไม่แตกตัว (xenetix/ultravist) ปริมาณ 1.5-1.7 มิลลิลิตรต่อ น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม โดยใช้เครื่องฉีดสารทึบรังสีอัตโนมัติ อัตราเร็วในการฉีดสารทึบรังสี 3 มิลลิลิตรต่อวินาที ถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ก่อนและหลังฉีดสารทึบรังสี ที่เวลา 25-30 วินาที และ 50-60 วินาทีตามลำดับ

ภาพที่ได้นำมาสร้างใหม่ในแนวตัดขวางที่ความหนา 1 มิลลิเมตรและสร้างภาพในแนวซ้ายขวาและหน้าหลังที่ความหนา 5 มิลลิเมตร

การแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งหมดได้รับการแปลผลโดยรังสีแพทย์ที่มีประสบการณ์ 8 ปี โดยไม่ทราบผลการวินิจฉัยชิ้นเนื้อกระเพาะอาหารมาก่อน บันทึกค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารในแนวตัดขวาง บริเวณตำแหน่งที่ผนังกระเพาะอาหารหนาที่สุด (ภาพที่ 1 และภาพที่ 2) บันทึกความผิดปกติของต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหาร โดยลักษณะต่อมน้ำเหลืองที่ผิดปกติ คือวัดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านสั้นได้มากกว่า 5 มิลลิเมตร หรือมีการตายของเนื้อเยื่อตรงกลาง (central necrosis)[5] บันทึกการตรวจพบน้ำในช่องท้อง และเยื่อบุช่องท้องหนาตัวจากระบบ PACs (Picture Archiving and Communication System) ของโรงพยาบาลสุรินทร์

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์สถิติโดยใช้โปรแกรม STATA (version 15.1, StataCorp LLC Statistics/Data Analysis, Copyright 1985-2017, College Station, Texas, USA) ข้อมูลเชิงปริมาณแสดงด้วยค่าเฉลี่ย (mean(±SD)) ข้อมูลเชิงคุณภาพแสดงด้วยร้อยละ เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มที่เป็นมะเร็งกระเพาะอาหารกับกลุ่มที่เป็นโรคกระเพาะอาหารอื่นที่ไม่ใช่มะเร็งใช้สถิติ Independent test Mann whitney U-test และ Fisher's exact test ค่า p-value two-tailed, $p< 0.05$ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หาค่าความหนาที่เหมาะสมในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร โดยใช้ ROC curve (receiver operating characteristic) ศึกษา sensitivity specificity accuracy positive predictive value (PPV) และ negative predictive value (NPV) ของแต่ละค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหาร รวมถึงหาความสัมพันธ์ของลักษณะอื่นๆ ที่พบจากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร

ผลการศึกษา

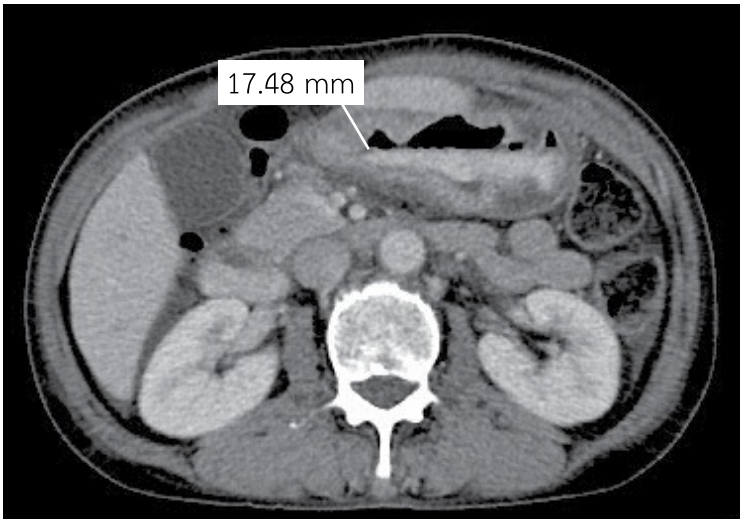
ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยกลุ่มมะเร็งกระเพาะอาหารและกลุ่มโรคกระเพาะอาหารอื่น

ลักษณะทั่วไป	มะเร็งกระเพาะอาหาร N=93	โรคกระเพาะอาหารอื่น N=43	p-value
เพศชาย	57(61.3%)	26(60.5%)	0.927
อายุ (ปี) (mean±SD)	63.5 ± 11.2	62.3 ± 9.8	0.548
ระยะเวลาจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ถึงส่องกล้องตัดชิ้นเนื้อ (วัน) (mean±SD)	13.5 ± 7.7	11.1 ± 7.1	0.089
ชนิดเนื้อเยื่อ			
Adenocarcinoma	81(87.1%)	-	-
Lymphoma	6(6.5%)	-	-
GIST	4(4.3%)	-	-
อื่นๆ	2(2.2%)	-	-
ตำแหน่งที่พบมะเร็งกระเพาะอาหาร			
Cardia	6(6.5%)	2(4.7%)	0.678
Fundus	1(1.1%)	2(4.7%)	0.187
Body	52(55.9%)	18(41.9%)	0.127
Antrum	20(21.5%)	13(30.2%)	0.27
Pylorus	14(15.1%)	8(18.6%)	0.601
ความหนาผนังกระเพาะอาหาร(mm)(mean±SD)	24.9 ± 12.5	19.9 ± 8.4	0.018
ต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหาร	72(77.4%)	20(46.5%)	<0.001
น้ำในท้อง	21(22.6%)	15(34.9%)	0.130
เยื่อบุช่องท้องหนา	11(11.8%)	7(16.3%)	0.476
ติดเชื้อ Helicobacter pylori	2(2.2%)	3(7%)	0.164
กระเพาะอาหารอักเสบ	8(8.6%)	35(81.4%)	<0.001

แผลในกระเพาะอาหาร	7(7.5%)	14(32.6%)	<0.001

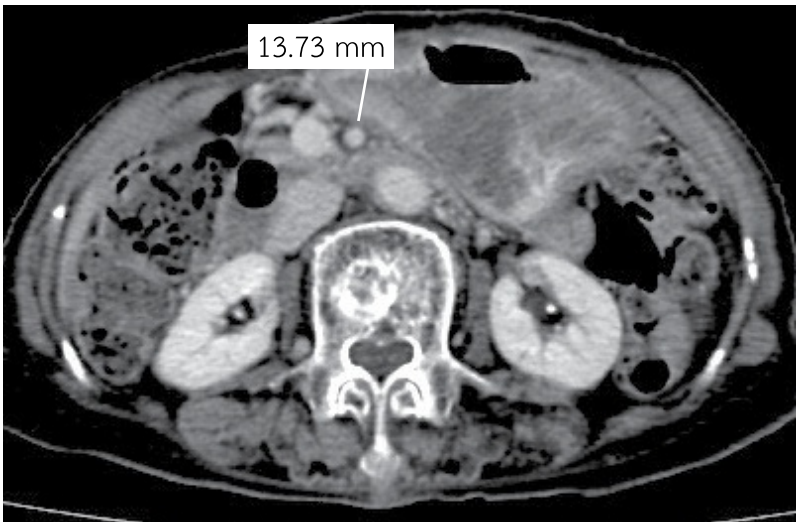
ตารางที่ 2 Univariable และ Multivariable analysis ในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งกระเพาะอาหาร

ลักษณะทั่วไป	Univariable analysis		Multivariable analysis	
	OR(95%CI)	p-value	OR (95%CI)	p-value
ความหนาผนังกระเพาะอาหาร ≥19.2 มิลลิเมตร	3.6(1.7,7.6)	0.001	2.8(1.2, 6.3)	0.014
ต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหาร	1.6(1.2,2.3)	<0.001	4.7(0.9, 23.3)	0.056
น้ำในท้อง	0.8(0.6,1.1)	0.131	-	-
เยื่อบุช่องท้องหนา	0.9(0.6,1.3)	0.476	-	-
ติดเชื้อ Helicobacter pylori	0.6(0.2,1.7)	0.164	-	-
กระเพาะอาหารอักเสบ	0.2(0.1, 0.4)	<0.001	-	-



แผลในกระเพาะอาหาร	0.5(0.2, 0.8)	<0.001	-	-

ภาพที่ 1 ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องตัดขวางหลังฉีดสารทึบรังสีของผู้ป่วยชายอายุ 72 ปี พบว่าผนังกระเพาะอาหารบริเวณ body หนา 17.48 มิลลิเมตร มีต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหารโต มีน้ำในช่องท้อง และมีเยื่อบุช่องท้องหนา วินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหารชนิด Adenocarcinoma,

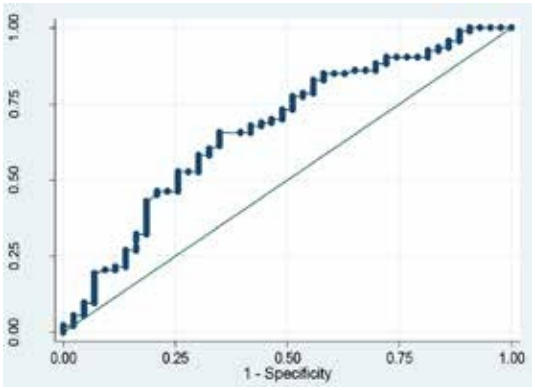


moderately differentiated

ภาพที่ 2 ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องตัดขวางหลังฉีดสารทึบรังสีของผู้ป่วยหญิงอายุ 72 ปี พบว่าผนังกระเพาะอาหารส่วน antrum หนา 13.73 มิลลิเมตร วินิจฉัยกระเพาะอาหารอักเสบเรื้อรัง มีจุดเลือดออกในกระเพาะอาหารและมีการติดเชื้อ Helicobacter pylori

ผลการศึกษา

จากผู้ป่วยทั้งหมด 136 ราย ที่ตรวจพบว่ามีผนังกระเพาะอาหารหนาจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งกระเพาะอาหารจากการส่องกล้องตัดพิสูจน์ชิ้นเนื้อจำนวน 93 รายและเป็นโรคกระเพาะอาหารอื่นที่ไม่ใช่มะเร็งจำนวน 43 ราย พบเพศชายเป็นมะเร็งกระเพาะอาหารมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 61.3 ต่อร้อยละ 38.7) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งกระเพาะอาหารอยู่ที่ 63.5 ปีมะเร็งชนิด adenocarcinoma พบมากที่สุด (ร้อยละ 87.1) รองลงมาคือ lymphoma และ Gastrointestinal stromal tumor (GIST) พบร้อยละ 6.5 และร้อยละ 4.3 ตามลำดับ มะเร็งชนิด adenocarcinoma poorly differentiation พบมากที่สุด (ร้อยละ 48.4) ตำแหน่งที่พบมะเร็งกระเพาะอาหารมากที่สุด คือส่วน body (ร้อยละ 55.9) เมื่อเปรียบเทียบค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารระหว่างกลุ่มที่เป็นมะเร็งกระเพาะอาหารและกลุ่มโรคกระเพาะอาหารอื่น พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value =0.018)เมื่อวิเคราะห์ค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่หนา 12 มิลลิเมตร ซึ่งมีค่า accuracy สูงที่สุด (ภาพที่ 3) พบว่ามี sensitivity specificity accuracy positive predictive value และ negative predictive value ในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร ที่ร้อยละ 100 9.3 71.3 70.5 และ 100 ตามลำดับ นอกจากนี้จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ยังพบลักษณะที่มีความสัมพันธ์ต่อการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร คือ



12	100%	9.3%	71.3%
13	96.8%	11.6%	69.9%
14	92.5%	16.3%	68.4%
15	90.3%	27.9%	67.6%

ภาพที่ 3 ROC curve แสดง sensitivity และ specificity ของความหนาผนังกระเพาะอาหารระหว่างกลุ่มมะเร็งกระเพาะอาหารและกลุ่มโรคกระเพาะอาหารอื่น

วิจารณ์

มะเร็งกระเพาะอาหารเป็นมะเร็งที่มีอัตราการรอดชีวิตต่ำ และผู้ป่วยส่วนมากมาพบแพทย์เมื่อมีอาการมากแล้ว ปัจจุบันมีการใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในการตรวจหาความผิดปกติของโรคต่างๆ มากขึ้น จากความก้าวหน้าในเทคโนโลยีด้านเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การสร้างภาพ 3 มิติ เทคนิคการตรวจที่มีความละเอียดมากขึ้น รวมถึงการให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหรือสารทึบรังสีก่อนการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เพื่อให้กระเพาะอาหารขยายได้ดี ร่วมกับการฉีดสารทึบรังสีในปริมาณสูง ทำให้ในปัจจุบัน สามารถตรวจพบความผิดปกติของผนังกระเพาะอาหารได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น แต่ในบางครั้งผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่ได้มีการเตรียมตัวอย่างเหมาะสม ทำให้กระเพาะอาหารขยายตัวได้ไม่เพียงพอและทำให้บดบังลักษณะสำคัญของมะเร็ง หรืออาจทำให้ดูเหมือนมีความผิดปกติการตรวจพบต่อมน้ำเหลืองโตรอบๆ กระเพาะอาหาร (ร้อยละ 77.4, p-value<0.001)

ความหนาผนังกระเพาะอาหาร (mm)	Sensitivity	Specificity	Accuracy
10	100%	2.3%	69.1%
11	100%	4.7%	69.9%

ซึ่งในหลายการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าหากใช้ค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่มากกว่า 5 มิลลิเมตรเป็นเกณฑ์ผิดปกติในเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จะทำให้เกิดการส่องกล้องโดยไม่จำเป็นในผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น[6] Insko EK, et al พบว่า ผนังกระเพาะอาหารที่หนามากกว่าหรือเท่ากับ 10 มิลลิเมตร ในเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มี sensitivity และ specificity ในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร เท่ากับร้อยละ 100 และร้อยละ 42 ตามลำดับ[7] เช่นเดียวกับการศึกษาของ Tongdee R, et al ซึ่งพบว่าหากใช้ค่าความหนาของกระเพาะอาหารที่ 10 มิลลิเมตร จะมี sensitivity และ specificity ในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร เท่ากับร้อยละ 81.8 และร้อยละ 97.7 ตามลำดับ[3] ในการศึกษานี้พบว่าผนังกระเพาะอาหารที่หนาเท่ากับ 10 มิลลิเมตร มี sensitivity specificity และ accuracy ในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร เท่ากับร้อยละ 100 ร้อยละ 2.3 และร้อยละ 69.1 ตามลำดับ ในขณะที่ผนังกระเพาะอาหารที่หนา 12 มิลลิเมตร ซึ่งมีค่า accuracy สูงที่สุดจะมี sensitivity specificity และ accuracy ในการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร เท่ากับร้อยละ 100 ร้อยละ 9.3

และร้อยละ 71.3 ตามลำดับซึ่งค่า specificity ที่ต่ำเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้า อาจเนื่องจากในการศึกษานี้ ไม่ได้ศึกษาและจำแนกผู้ป่วยตามการขยายตัวของกระเพาะอาหารร่วมด้วย ทำให้ค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่ตรวจพบสูงเกินความเป็นจริง จึงจำเป็นต้องระมัดระวังในการแปลผล

Pickhardt, et al[6] และ KulS, et al[8] ได้วัดค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารส่วน antrum ซึ่งเป็นบริเวณของกระเพาะอาหารที่มีความหนาในภาวะปกติมากกว่ากระเพาะอาหารส่วนอื่น โดยมีการแบ่งระดับการขยายตัวของกระเพาะอาหารออกเป็น 3 ระดับ พบว่าผนังกระเพาะอาหารส่วน antrum ในภาวะปกติมักจะหนาเกิน 5 มิลลิเมตรหรืออาจจะหนาได้ถึง 12 มิลลิเมตร (mean (± SD) เท่ากับ 5.1± 1.6 mm) ทั้งนี้กระเพาะอาหารส่วน antrum ยังเป็นบริเวณที่พบการติดเชื้อ Helicobacter pylori ได้บ่อยที่สุด[8] ในการศึกษานี้พบผู้ป่วยติดเชื้อ Helicobacter pylori จำนวน 5 รายร้อยละ 3.7 ซึ่งเป็นการติดเชื้อบริเวณกระเพาะอาหารส่วน antrum ทั้งหมด 4 รายร้อยละ 80 แต่ไม่พบความสัมพันธ์ของการติดเชื้อ Helicobacter pylori กับการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหาร นอกจากลักษณะของผนังกระเพาะอาหารที่หนาขึ้นแล้ว ในผู้ป่วยมะเร็งกระเพาะอาหารยังพบการกระจายของมะเร็งไปที่ต่อมน้ำเหลืองได้ถึงร้อยละ 74-88[9] ซึ่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ มีความแม่นยำในการวินิจฉัยการกระจายของมะเร็งกระเพาะอาหารไปยังต่อมน้ำเหลืองประมาณ ร้อยละ 51-97[10] ในการศึกษานี้พบว่าต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหารมีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (77.4%, p-value<0.001) และเมื่อวิเคราะห์ค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารที่หนามากกว่าหรือเท่ากับ 19.2 มิลลิเมตร ร่วมกับมีต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหารโตผิดปกติจะทำให้สามารถให้การวินิจฉัยมะเร็งกระเพาะอาหารได้ดียิ่งขึ้น Odds ratio=2.8[95%CI:1.2,6.3], p-value 0.014

ในการศึกษานี้ ยังพบผลชิ้นเนื้อมะเร็งกระเพาะอาหารชนิด adenocarcinoma signet ring cell ถึง 21 ราย ร้อยละ 22.5 ซึ่งสามารถพบได้ประมาณ ร้อยละ 5-15 ของมะเร็งกระเพาะอาหารทั้งหมด[11]

ข้อจำกัดในการศึกษานี้ คือ ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ในการศึกษานี้ได้ทบทวนซ้ำโดยรังสีแพทย์เพียงคนเดียว ซึ่งอาจทำให้การวัดค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารมีความคลาดเคลื่อนได้ ประการที่สองผู้ป่วยที่เข้าร่วมในการศึกษานี้ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีผนังกระเพาะอาหารหนาผิดปกติ โดยไม่ได้คำนึงถึงลักษณะการขยายตัวของกระเพาะอาหาร จึงอาจทำให้ค่าความหนาของผนังกระเพาะอาหารสูงกว่าความเป็นจริง

สรุปผลการศึกษา

เอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีความแม่นยำสูงในการตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร เมื่อตรวจพบผนังกระเพาะอาหารหนามากกว่าหรือเท่ากับ 19.2 มิลลิเมตร ร่วมกับมีต่อมน้ำเหลืองรอบกระเพาะอาหารโตนอกจากนี้ในผู้ป่วยมะเร็งกระเพาะอาหารสามารถตรวจพบน้ำในช่องท้องและเยื่อบุช่องท้องหนาด้วยได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มงานรังสีวิทยา กลุ่มงานพยาธิวิทยาและศูนย์ส่องกล้องโรงพยาบาลสุรินทร์ ในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A.Cancer statistics, 2018.CA Cancer J Clin 2018;68(1):7-30.
2. Virani S, Bilheem S, Chansaard W, Chitapanarux I, Daoprasert K, Khuanchana S,et al. National and Subnational Population-Based Incidence of Cancer in Thailand: Assessing Cancers with the Highest Burdens. Cancers (Basel) 2017;9(8). pii: E108.
3. Tongdee R, Kongkaw L, Tongdee T. A study of wall thickness of gastric antrum: comparison among normal, benign and malignant gastric conditions on MDCT scan. J Med Assoc Thai 2012;95(11):1441-8.
4. Balfe DM, Koehler RE, Karstaedt N, Stanley RJ, Sagel SS. Computed tomography of gastric neoplasms. Radiology 1981;140(2):431-6.
5. Akagi T, Shiraishi N, Kitano S. Lymph node metastasis of gastric cancer. Cancers (Basel) 2011;3(2):2141-59.
6. Pickhardt PJ, Asher DB. Wall thickening of the gastric antrum as a normal finding: multidetector CT with cadaveric comparison. AJR Am J Roentgenol 2003;181(4):973-9.
7. Insko EK, Levine MS, Birnbaum BA, Jacobs JE. Benign and malignant lesions of the stomach: evaluation of CT criteria for differentiation. Radiology 2003;228(1):166-71.
8. Kul S, Sert B, Sari A, Arslan M, Koşucu P, Ahmetoğlu A, et al. Effect of subclinical Helicobacter pylori infection on gastric wall thickness: multislice CT evaluation. Diagn IntervRadiol 2008;14(3):138-42.
9. Ba-Ssalamah A, Prokop M, Uffmann M, Pokieser P, Teleky B, Lechner G. Dedicated multidetector CT of the stomach: spectrum of diseases. Radiographics 2003;23(3):625-44.
10. Habermann CR, Weiss F, Riecken R, Honarpisheh H, Bohnacker S, Staedtler C, et al. Preoperative staging of gastric adenocarcinoma: comparison of helical CT and endoscopic US. Radiology 2004;230(2):465-71.
11. Virmani V, Khandelwal A, Sethi V, Fraser-Hill M, Fasih N, Kielar A. Neoplastic stomach lesions and their mimickers: spectrum of imaging manifestations. Cancer Imaging 2012; 12:269-78.