

บทบาทของกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2559  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Role of endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration for diagnosis of peritoneal  
carcinomatosis : A prospective study

Miss Sirilak Yooprasert



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Medicine

Department of Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University



หัวข้อวิทยานิพนธ์	บทบาทของกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อในการ วินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง
โดย	นางสาวสิริลักษณ์ อยู่ประเสริฐ
สาขาวิชา	อายุรศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ประเดิมชัย คงคำ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ดวงเพ็ญ ธิระบัญญัติศักดิ์

---

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะแพทยศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุทธิพงศ์ วัชรสินธุ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สมเกียรติ วงษ์ทิม)  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ประเดิมชัย คงคำ)  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ดวงเพ็ญ ธิระบัญญัติศักดิ์)  
.....กรรมการ  
(นายแพทย์ รองพงศ์ โพล้งละ)  
.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุพจน์ พงศ์ประสพชัย)

สิริลักษณ์ อยู่ประเสริฐ : บทบาทของกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง (Role of endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration for diagnosis of peritoneal carcinomatosis : A prospective study) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. นพ. ประเดิมชัย คงคำ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ. พญ. ดวงเพ็ญ ธีระบัญชาศักดิ์, หน้า.

บทนำและวัตถุประสงค์: ผู้ป่วยที่มีเยื่อช่องท้องผิดปกติ หากไม่ได้รับการวินิจฉัยจากการสืบค้นในเบื้องต้น มักจะต้องเข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อการวินิจฉัยโรคต่อ ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความเสี่ยงสูง ปัจจุบันมีการใช้กล้องคลื่นเสียงเพื่อการวินิจฉัยเนื้อเยื่อผิดปกติในช่องท้องซึ่งมีอัตราการวินิจฉัยสูงและความเสี่ยงต่ำ จึงเป็นที่มาของการศึกษาหาประสิทธิภาพการใ้กล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ ในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องเพื่อหลีกเลี่ยงการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อการวินิจฉัย

วิธีการวิจัย: เป็นการศึกษาวิจัยแบบไปข้างหน้าในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการสันนิษฐานว่ามีมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการส่องกล้องคลื่นเสียงเพื่อตรวจหาความผิดปกติของเยื่อช่องท้องร่วมกับทำการดูดเนื้อเยื่อ นำส่งตรวจทางพยาธิวิทยา หากผลตรวจทางพยาธิวิทยาพบว่าเข้าได้กับภาวะมะเร็ง แสดงว่าความผิดปกติของเยื่อช่องท้องเกิดจากมะเร็ง แต่หากในรายที่ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาไม่พบภาวะมะเร็งหรือผลไม่สามารถบ่งชี้ชัด ผู้ป่วยจะถูกแนะนำให้ปรึกษาศัลยแพทย์เพื่อทำการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อการวินิจฉัยผ่านทางหน้าท้อง ในกรณีที่ผู้ป่วยมีข้อห้ามในการผ่าตัดหรือไม่ยินยอมผ่าตัด จะใช้การติดตามอาการเป็นระยะเวลา 6 เดือนเพื่อสรุปสาเหตุของโรคแทน

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยเข้าร่วมการรักษา 23 ราย อายุเฉลี่ย 60.9 +/-13.3 ปี ผู้ป่วยทุกรายได้รับการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อมาตรวจ รวม 23 ครั้ง โดยใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อรวม 68 รอบ การวินิจฉัยโรคสุดท้ายของผู้ป่วยในการศึกษานี้ ส่วนมากมีสาเหตุจากมะเร็ง 21 ราย คิดเป็น ร้อยละ 91.3 และไม่ได้เกิดจากมะเร็ง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.7 โดย การส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดตรวจเนื้อเยื่อสามารถวินิจฉัยพบเซลล์มะเร็ง 18 ราย ส่วนอีก 5 รายไม่พบ เซลล์มะเร็ง โดยในผู้ป่วย 5 รายนี้ มี 2 ราย ได้เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อการวินิจฉัยซึ่งได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็ง กระเพาะอาหารระยะลุกลาม 1 ราย และ เยื่อช่องท้องอักเสบจากตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน 1 ราย, อีก 1 ราย ได้เข้ารับการ ใช้เข็มตัดชิ้นเนื้อผ่านทางผิวหนังท้อง ได้รับวินิจฉัยเป็นมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ส่วนอีก 2 รายปฏิเสธเข้ารับการผ่าตัดจึงใช้การติดตามอาการเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยที่ 1 รายเป็นผู้ป่วยมะเร็งตับอ่อนระยะลุกลามมีสภาพร่างกายไม่พร้อมเข้ารับการผ่าตัด และอีก 1 รายเป็นผู้ป่วยวัณโรคในช่องท้องที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาต้านวัณโรค ดังนั้นการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อมีอัตราความไว ความจำเพาะและ อัตราการวินิจฉัยความผิดปกติของเยื่อช่องท้องคิดเป็นร้อยละ 85.7, 100 และ 86.9 ตามลำดับ และช่วยหลีกเลี่ยงการเข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องวินิจฉัยได้ในผู้ป่วยร้อยละ 78.3

สรุป: การส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อมีอัตราการวินิจฉัยโรคมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องสูงและช่วยให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการเข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อการวินิจฉัยได้

ภาควิชา อายุรศาสตร์ ลายมือชื่อ นิสิต .....  
 สาขาวิชา อายุรศาสตร์ ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....  
 ปีการศึกษา 2559 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5874081130 : MAJOR MEDICINE

KEYWORDS: EUS-FNA / PERITONEAL CARCINOMATOSIS / PERITONEAL LESION

SIRILAK YOOPRASERT: Role of endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration for diagnosis of peritoneal carcinomatosis : A prospective study. ADVISOR: ASSOC. PROF. PRADERMCHAI KHONGKHAM, M.D., CO-ADVISOR: ASST. PROF. DUANGPEN THIRABANJASAK, M.D., pp.

Background and Objective: In patients with undiagnosed peritoneal lesions, diagnostic laparoscopy is often required to achieve a definite diagnosis from the lesion. We aim to know efficacy of EUS-FNA for avoiding diagnostic laparoscopy in patients with peritoneal lesions.

Methods: A prospective study, all consecutive patients with peritoneal lesions from CT scan at King Chulalongkorn Memorial Hospital was enrolled into the study. Exclusion criteria was uncorrectable coagulopathy. EUS-FNA of peritoneal lesions was performed in all patients. Diagnostic laparoscopy was planned if pathological result of EUS-FNA was negative. Avoidance rate for diagnostic laparoscopy as a consequence of EUS-FNA was calculated.

Results: Twenty three patients (10 male; mean age $\pm$  SD 60.9 $\pm$ 13.3 years) were enrolled into the study underwent 23 sessions, 68 passes of EUS-FNA. Presenting symptoms were weight loss (n=21; 91.3%), abdominal distension (n=12; 52.2%), abdominal pain (n=12; 52.2%) and jaundice (n=8; 34.8 %), CT findings were soft tissue nodules/mass deposit in peritoneum (n=18; 78.3%), ascites (n=16; 69.9%), omental cake appearance (n=10; 43.5%) and stranding of mesentery (n=4; 17.4%). Final diagnoses were malignancy in majority of patients (n=21, 91.3%). Only 2 benign cases (n=2, 8.7%). EUS-FNA showed positive results for malignancy in 18/23 patients (78.26%), 35/68 passes (51.5%). No adverse events were observed. Of 5 patients with negative results of EUS-FNA, 2 patients underwent diagnostic laparoscopy which one patient was metastatic stomach cancer and another one had inflammatory tissue from pancreatitis, 1 patient underwent percutaneous biopsy results was lymphoma; another 2 patients refused laparoscopy; one had advanced pancreatic cancer with poor performance status and another one was clinically diagnosed as peritoneal tuberculosis with successful treatment. The sensitivity, specificity and diagnostic yield of EUS-FNA in patients with peritoneal lesions was 85.7%, 100 and 86.9% respectively and diagnostic laparoscopy can be avoided in 18/23 patients (78.3%)

Conclusions: EUS-FNA has a high diagnostic yield for diagnosing of causes peritoneal lesions and can avoid diagnostic laparoscopy in majority of patients.

Department: Medicine

Student's Signature .....

Field of Study: Medicine

Advisor's Signature .....

Academic Year: 2016

Co-Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้เนื่องจากความเมตตากรุณา และความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก รองศาสตราจารย์นายแพทย์ประเดิมชัย คงคำ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงดวงเพ็ญ ธิระบัญชาศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รวมไปถึงคณาจารย์ในหน่วยโรกระบบทางเดินอาหารทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาอย่างดีเสมอมา ซึ่งผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอบพระคุณพยาบาลและเจ้าหน้าที่ห้องส่งกล้องทางเดินอาหาร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและขอบพระคุณผู้ป่วยและผู้ดูแลทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าในการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านที่กล่าวมาตลอดจนผู้ที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ ซึ่งมีส่วนให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ กราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดมา



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ.....	ฏ
บทที่ 1 .....	1
บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย.....	1
1.2 คำถามของการวิจัย .....	2
1.3 วัตถุประสงค์งานวิจัย.....	3
1.4 สมมติฐาน .....	3
1.5 กรอบความคิดแนววิจัย .....	4
1.6 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่จะใช้ในการวิจัย.....	5
1.7 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย .....	9
1.8 อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการวิจัยและมาตรฐานการแก้ไข .....	9
บทที่ 2 .....	10
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	10
บทที่ 3 .....	15
วิธีดำเนินการวิจัย .....	15
3.1 รูปแบบการวิจัย .....	15

3.2 ระเบียบวิธีการวิจัย.....	15
3.3 ขนาดตัวอย่าง .....	16
3.4 ขั้นตอนการทำวิจัย.....	17
3.5 การรวบรวมข้อมูล.....	26
3.6 ข้อจำกัดในการวิจัย.....	26
3.7 การเปิดเผยข้อมูลแสดงตัวตนของผู้ป่วย .....	27
3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	27
บทที่ 4 .....	28
ผลการศึกษา .....	28
4.1 ประชากรที่นำมาศึกษาและข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย.....	28
4.2 ผลการวินิจฉัยโรคด้วยการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อช่องท้องที่ ผิดปกติ (Diagnostic yield of EUS-FNA peritoneal lesions).....	32
4.3 ตัวอย่างผู้ป่วยในการศึกษา.....	42
บทที่ 5 .....	47
อภิปรายผล สรุปผลการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ .....	47
5.1 อภิปรายผล .....	47
5.2 สรุปผล.....	49
5.3 เปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้าที่เคยศึกษา .....	50
5.4 ข้อดีของการศึกษานี้.....	50
5.5 ข้อด้อยของการศึกษานี้ .....	50
5.6 ข้อเสนอแนะ .....	51
.....	52
รายการอ้างอิง .....	52

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ ..... 55



## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย.....	29
ตารางที่ 2 แสดงการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย.....	31
ตารางที่ 3 แสดงประสิทธิภาพในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องของการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ .....	34
ตารางที่ 4 เทคนิคการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อจากเยื่อช่องท้องผิดปกติ .....	40



## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	21
แผนภูมิที่ 2 แสดงการวินิจฉัยโรคของผู้เข้าร่วมงานวิจัย.....	30
แผนภูมิที่ 3 แสดงขั้นตอนดำเนินงานวิจัยและผลการศึกษา.....	33
แผนภูมิที่ 4 เปรียบเทียบการวินิจฉัยผลการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง ระหว่างการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับใช้เข็มดูด (EUS-FNA) และการเจาะน้ำในช่องท้อง (Abdominal paracentesis).....	41



## สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 1 แสดงกรอบความคิดแนววิจัย.....	4
รูปที่ 2 ภาพแสดงกายวิภาคของชั้นเยื่อช่องท้อง (omentum) ปกติโดยแบ่งตามระนาบหน้า-หลัง และระนาบซ้าย-ขวา ตามลำดับ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่อาจเกิดมะเร็งกระจายมาได้ <sup>(14)</sup> .....	10
รูปที่ 3 แสดงภาพจากกล้องคลื่นเสียงที่มีลักษณะช่วยบ่งชี้ถึงภาวะผิดปกติในเยื่อช่องท้องที่มีสาเหตุจากมะเร็ง .....	12
รูปที่ 4 แสดงภาพจากกล้องคลื่นเสียงที่มีลักษณะช่วยบ่งชี้ถึงภาวะผิดปกติในเยื่อช่องท้องจากสาเหตุที่ไม่ใช่มะเร็ง(Benign disease) .....	13
รูปที่ 5 ภาพกล้องคลื่นเสียงแสดงก้อนสีดำในเยื่อช่องท้อง (hypoechoic nodule).....	18
รูปที่ 6 ภาพกล้องคลื่นเสียงเยื่อช่องท้องหนาตัวขึ้นสีขาว (hyperechoic omentum).....	19
รูปที่ 7 แสดงเข็มที่ใช้ในการดูดเนื้อเยื่อผ่านกล้องคลื่นเสียง .....	22
รูปที่ 8 แสดงเข็มดูดเนื้อเยื่อยื่นออกมาจากกล้องคลื่นเสียงเพื่อใช้ในการดูดชิ้นเนื้อผ่านกล้อง .....	22
รูปที่ 9 กล้องคลื่นเสียง Linear Echoendoscope : Olympus GF-UCT140 (3.7 mm. working channel) .....	23
รูปที่ 10 กล้องคลื่นเสียง linear Echoendoscope : Fujiflim EG-580UT (3.8 mm. working channel) .....	24
รูปที่ 11 เครื่อง Hitachi ALOKA ProSound alpha 10 ultrasound system สำหรับต่อเข้ากับกล้องเครื่องเสียงเพื่อประมวลผลภาพและแสดงผลบนจอ .....	25
รูปที่ 12 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดำฝังอยู่ในเยื่อช่องท้อง (hypoechoic mass deposit in omentum).....	35
รูปที่ 13 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดก้อนสีดำ (hypoechoic mass) ในลักษณะของ omental cake appearance .....	36
รูปที่ 14 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดำในเยื่อช่องท้อง (hypoechoic nodule deposit in omentum) .....	36

รูปที่ 15 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อน สีดำในเยื่อช่องท้อง (hypoechoic nodule deposit in omentum) ล้อมรอบด้วยน้ำในช่องท้องที่มีสีดำกว่า (anechoic fluid) ..... 37

รูปที่ 16 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดำ (hypoechoic nodule) ติดอยู่ที่ผิวนอกของลำไส้เล็กส่วน duodenum ..... 37

รูปที่ 17 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดำ (hypoechoic nodule) ฝังตั้งอยู่ระหว่างลำไส้เล็กส่วน duodenum และตับอ่อน ..... 38

รูปที่ 18 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดเยื่อช่องท้องหนาตัว เป็นสีขาว (hyperechoic thickened omentum)..... 38

รูปที่ 19 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดเยื่อช่องท้องหนาตัว เป็นสีขาว (hyperechoic thickened omentum)..... 39

รูปที่ 20 ตัวอย่างจากการส่องกล้องทางเดินอาหารแสดงจ้ำเลือดขนาดเล็ก (small hematoma) ที่ผนังกระเพาะอาหารหลังจากการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อผ่านกระเพาะรอบที่ 2 ซึ่งหยุดได้เอง..... 39

รูปที่ 21 ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องพบมีก้อนในเยื่อช่องท้องด้านซ้ายของช่องท้อง ..... 42

รูปที่ 22 ภาพกล้องคลื่นเสียงพบมีก้อนขนาด 20 มิลลิเมตร สีดำ (hypoechoic nodule)..... 42

รูปที่ 23 ภาพย้อมเซลล์วิทยา H&E แสดงกลุ่มเซลล์มะเร็งที่ได้จากการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ ..... 43

รูปที่ 24 การย้อมพิเศษ immunohistochemistry positive for AE1/AE3 and negative for HepPar-1 and Glypican-3 ช่วยในการยืนยันว่ามะเร็งที่กระจายมายังเยื่อช่องท้องในรายนี้ไม่ได้มาจากมะเร็งตับ HCC (กำลังขยาย x 40 เท่า)..... 43

รูปที่ 25 ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องพบมีก้อนที่รอบผิวหนัง (ภาพ ก.) และกระจาย ในเยื่อช่องท้องด้านซ้ายของช่องท้องส่วนบน (ภาพ ข.)..... 44

รูปที่ 26 ภาพกล้องคลื่นเสียงพบมีก้อนขนาดสีดำ ..... 45

รูปที่ 27 การย้อมเซลล์วิทยา H&E พบกลุ่มของเซลล์มะเร็งชนิด adenocarcinoma..... 46

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

การรักษามะเร็งอย่างมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับการวินิจฉัยระยะของโรคและชนิดของมะเร็งอย่างถูกต้อง การตรวจพบว่ามีมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องนั้นบ่งชี้ถึงระยะลุกลามของมะเร็ง บวกถึงการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี ผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะเสียชีวิตอย่างรวดเร็วในระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ 6 เดือน<sup>(1,2)</sup> การรักษาให้หายขาดด้วยการผ่าตัดไม่สามารถทำได้ ปัจจุบันการวินิจฉัยภาวะกระจายของมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องมีหลายวิธีด้วยกัน เช่น

1. การตรวจจากภาพ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ข้อดีคือเป็นการตรวจที่ทำได้ง่าย สามารถตรวจได้ทั่วไปในหลายๆโรงพยาบาล แต่มีข้อจำกัดในแง่ของความไวในการวินิจฉัยซึ่งเท่ากับร้อยละ 28-30 คือจะวินิจฉัยได้ต่อเมื่อมีการกระจายในระยะท้ายของโรคแล้ว<sup>(1)</sup> และไม่สามารถแยกโรคที่ให้ลักษณะภาพที่คล้ายกันได้
2. การใช้เข็มเจาะดูดน้ำในช่องท้อง (abdominal paracentesis) เพื่อนำตรวจหาเซลล์มะเร็งที่กระจายในเยื่อช่องท้องได้เป็นวิธีที่ตรวจได้ง่าย ทำได้ทั่วไปและไม่อันตราย โดยค่าความไวในการวินิจฉัยเท่ากับร้อยละ 42-60 และค่าความจำเพาะ ร้อยละ 100<sup>(2,3)</sup> ซึ่งค่าความไวในการวินิจฉัยยังไม่สูงมากนักและมีข้อจำกัด คือทำได้เฉพาะในกลุ่มที่เกิดภาวะท้องมานแล้วเท่านั้น
3. การผ่าตัดโดยการส่องกล้องเพื่อการวินิจฉัยผ่านทางหน้าท้อง (Diagnostic laparoscopy) เพื่อตัดชิ้นเนื้อเยื่อที่หน้าตักผิดปกติมาตรวจ เป็นวิธีที่เป็นมาตรฐานในปัจจุบัน ข้อดีคือมีความแม่นยำและความไวในการวินิจฉัยเกือบร้อยละ 100<sup>(4)</sup> แต่มีข้อเสีย คือผู้ป่วยต้องรับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการ ผ่าตัดและการดมยาสลบ ซึ่งมีประโยชน์ในแง่การวินิจฉัยเท่านั้น

ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มที่สงสัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องทั้งจากอาการหรือจากการตรวจเอกซเรย์ คอมพิวเตอร์ช่องท้อง หากการเจาะตรวจน้ำในช่องท้องเป็นผลลบหรือไม่พบเซลล์มะเร็ง ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการตรวจชิ้นเนื้อ ยืนยันโดยวิธีการผ่าตัดส่องกล้องผ่านทางหน้าท้องต่อมากนักเนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามมักจะมีสภาพร่างกายไม่พร้อมที่จะเข้ารับการผ่าตัด



แต่อย่างไรก็ตามการตรวจพิสูจน์ชิ้นเนื้อนั้นยังเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้ได้รับการวินิจฉัยชนิดของมะเร็งที่ถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดที่เหมาะสมกับโรคมะเร็งแต่ละชนิด แม้กระทั่งในผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยชนิดของมะเร็งต้นกำเนิดอยู่ก่อนและภายหลังตรวจพบว่ามีภาวะผิดปกติกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง พบว่าสาเหตุร้อยละ 10 อาจเกิดจากมะเร็งที่มีต้นกำเนิดอื่น (Second primary)<sup>(5)</sup> หรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่มะเร็ง เช่น การติดเชื้อในเยื่อช่องท้องทำให้เยื่อช่องท้องหนาตัวขึ้นจนคล้ายภาวะมะเร็งกระจายที่เยื่อช่องท้องได้ ดังนั้นการวินิจฉัยโดยการตรวจชิ้นเนื้อจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อช่วยให้การวินิจฉัยและการรักษาถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น

ปัจจุบันเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้ามากขึ้น มีการนำกล้องคลื่นเสียง (endoscopic ultrasound) มาใช้ในการตรวจวินิจฉัยรอยโรคในระบบทางเดินอาหาร ทำให้สามารถมองเห็นลักษณะของชั้นผนังทางเดินอาหาร อีกทั้งสามารถมองเห็นอวัยวะในช่องท้องได้ เช่น ตับอ่อน ตับ และทางเดินน้ำดี ต่อมาน้ำเหลืองรวมไปถึงน้ำในช่องท้องและเยื่อช่องท้องเป็นต้น กล้องคลื่นเสียงยังมีบทบาทที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการใช้เข็มผ่านกล้องเพื่อเจาะดูดเนื้อเยื่อนำมาส่งตรวจ (fine needle aspiration) มีประโยชน์ในการวินิจฉัยชนิดและระยะของโรคมะเร็งต่างๆในระบบทางเดินอาหาร<sup>(6, 7)</sup>

ในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมาเริ่มมีรายงานการนำกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อมาใช้ในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง<sup>(8, 9)</sup> จากการศึกษาแบบย้อนหลังพบว่ามีความแม่นยำสูงโดยเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าการผ่าตัด<sup>(10)</sup> โดยการศึกษาทั้งหมดเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ทางทีมผู้วิจัยจึงได้จัดทำงานวิจัยนี้ขึ้นเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการนำกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ (Endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration, EUS-FNA) เพื่อวินิจฉัยมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง โดยมีความมุ่งหมายให้สามารถวินิจฉัยภาวะนี้ได้ถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงการวินิจฉัยโดยการผ่าตัดโดยการส่องกล้องผ่านทางหน้าท้อง (Diagnostic laparoscopy)

## 1.2 คำถามของการวิจัย

คำถามหลัก: ความสามารถในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง (ความไวและความจำเพาะ) โดยการใช้กล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งในช่องท้องหรืออุ้งเชิงกรานที่สงสัยว่ามีภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องเป็นอย่างไร

What is the efficacy of endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration from peritoneal lesions for diagnosing peritoneal carcinomatosis?

คำถามรอง: เนื้อเยื่อที่ได้จากการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อผ่านกล้องคลื่นเสียงเพียงพอที่จะใช้การวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาของพยาธิแพทย์หรือไม่

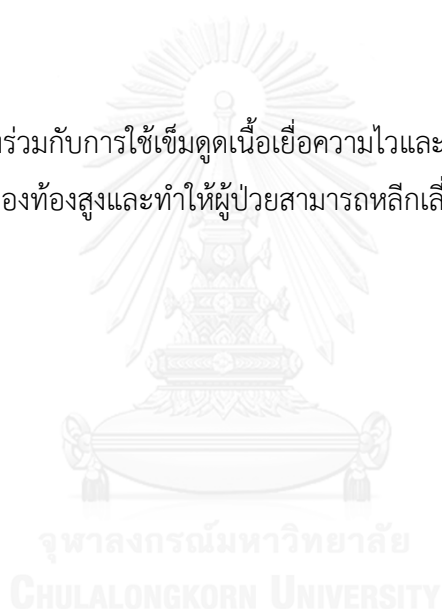
Is the tissue cellularity obtained by using endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration from peritoneal lesions adequate for cytopathological diagnosis?

### 1.3 วัตถุประสงค์งานวิจัย

ศึกษาหาความไวและความจำเพาะของการใช้กล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง

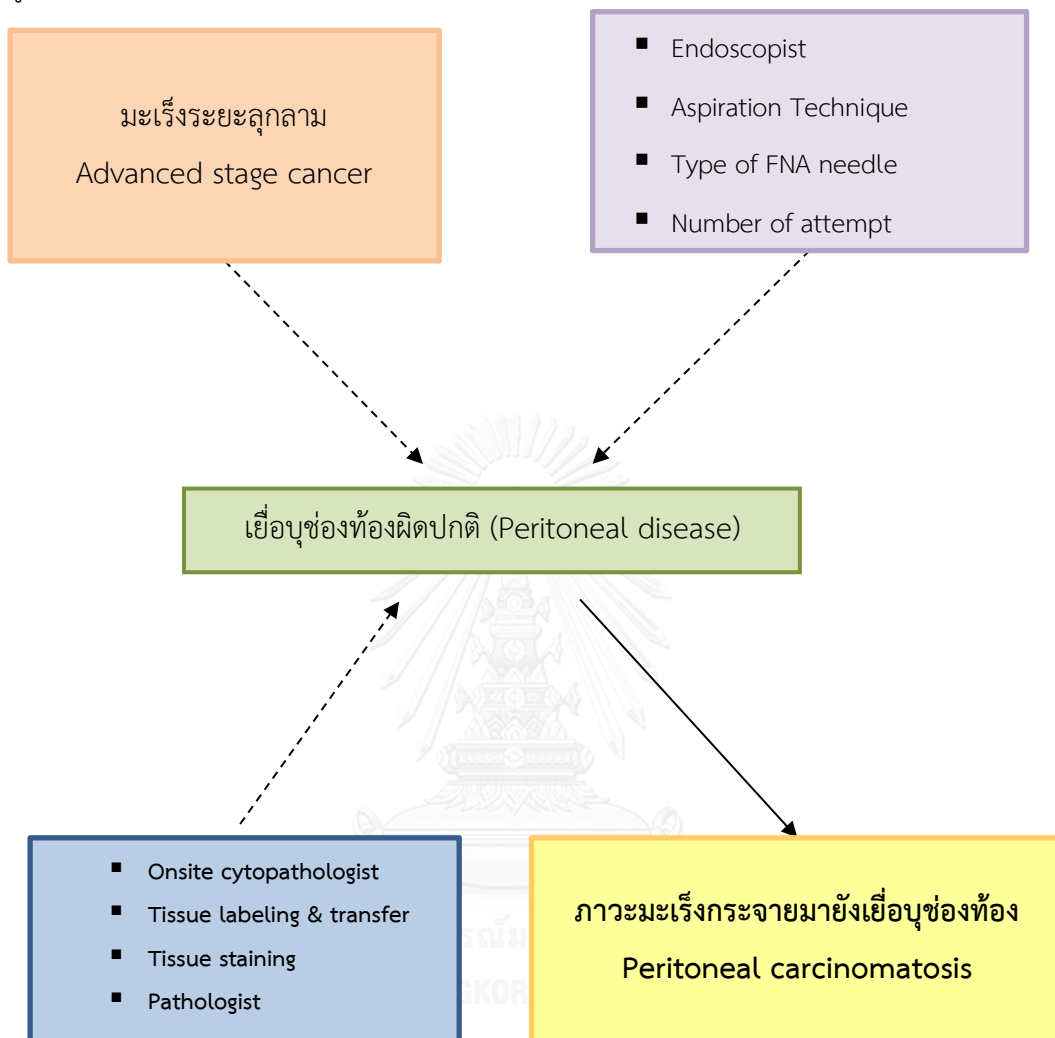
### 1.4 สมมติฐาน

การใช้กล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องสูงและทำให้ผู้ป่วยสามารถหลีกเลี่ยงการผ่าตัดส่องกล้องผ่านทางหน้าท้องเพื่อวินิจฉัยได้



## 1.5 กรอบความคิดแนววิจัย

รูปที่ 1 แสดงกรอบความคิดแนววิจัย



## 1.6 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่จะใช้ในการวิจัย

- มะเร็งในช่องท้องและอุ้งเชิงกราน (Intra-abdominal and pelvic malignancies) หมายรวมถึง มะเร็งกระเพาะอาหาร (gastric cancer), มะเร็งลำไส้ใหญ่ (colorectal cancer), มะเร็งตับและท่อน้ำดี (hepatocellular carcinoma and cholangiocarcinoma), มะเร็งถุงน้ำดี (gallbladder cancer), มะเร็งตับอ่อน (pancreatic cancer), มะเร็งต่อมน้ำเหลืองในช่องท้อง (lymphoma), มะเร็งเยื่อช่องท้อง (malignant mesothelioma), มะเร็งรังไข่ (ovarian cancer), มะเร็งปากมดลูก (cervical cancer)
- การสันนิษฐานว่ามีมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง (suspected peritoneal carcinomatosis ) หมายถึง การตรวจพบลักษณะที่เข้าได้กับภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องจากผลตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ก่อนส่องกล้องเข้าได้กับเกณฑ์ต่อไปนี้
  1. ลักษณะที่บ่งชี้โดยตรงว่ามีมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง อาจพบภาพเอกซเรย์ได้หลายแบบ ดังข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
    - a. เยื่อช่องท้องหนาตัวหรือมีตะปุ่มตะป่ำ (nodular) และมองเห็นได้ชัดเจนขึ้นหลังฉีดสารทึบรังสีเข้าทางหลอดเลือดดำ (contrast enhancement)
    - b. เยื่อช่องท้องมีลักษณะเป็นแผ่นหนา (plaque or sheet) หรือเป็นจุด (nodules) หรือเป็นก้อน (mass) ของเนื้อเยื่อที่ฝังตัวภายในเยื่อช่องท้อง เช่น บริเวณ subhepatic, anterior abdominal wall, paracolic gutter and cul-de-sac
    - c. ชั้นเยื่อช่องท้องด้านหน้า (omentum) หนาตัวขึ้น (plaque pattern) หรือมีจุดและ/หรือก้อน (mass) ฝังตัวในเยื่อ แยกส่วนของลำไส้และผนังหน้าท้องด้านหน้าออกจากกัน ทำให้เห็นลักษณะเฉพาะที่เรียกว่า “Omental cake appearance”
    - d. เยื่อ mesentery ในช่องท้อง มีการหนาตัวหรือบิดเกลียว (stranding and distortion)
  2. ลักษณะบ่งชี้ทางอ้อมว่ามีมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง อาจพบภาพเอกซเรย์ได้ ดังต่อไปนี้

- a. มีน้ำในช่องท้อง (ascites) อาจเป็นแบบ free หรือมี loculation ตรวจพบได้ประมาณ ร้อยละ 70 ของผู้ป่วย บางรายอาจพบต่อน้ำเหลืองในช่องท้องโตร่วมด้วย
- การแปลผลการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อมาตรวจ (EUS-FNA)
    1. ภาวะเยื่อช่องท้องผิดปกติสาเหตุจากมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง (peritoneal carcinomatosis) หมายถึง การใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ (FNA) ดูดได้เซลล์ที่ผลตรวจทางเซลล์วิทยา (cytology) วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง (positive for malignancy)
    2. ไม่พบภาวะเยื่อช่องท้องผิดปกติที่มีสาเหตุจากมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง หมายถึงการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ (FNA) ดูดได้เซลล์ที่ผลตรวจทางเซลล์วิทยา (cytology) วินิจฉัยข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้
      - ไม่พบภาวะมะเร็ง (negative for malignancy)
      - ไม่สามารถสรุปผลได้แน่ชัด (suspicious or atypical)
      - ได้ปริมาณเซลล์ไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัย inadequate cellularity

ซึ่งหากการตรวจได้ผลในลักษณะดังกล่าวนี้ ผู้ป่วยจะได้รับการแนะนำให้ตรวจยืนยันด้วยการใช้เกณฑ์มาตรฐาน (gold standard) ต่อไปเพื่อยืนยันสาเหตุที่แน่ชัด
  - เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง (gold standard) หรือ definite diagnosis ใช้เกณฑ์ดังนี้
    1. ผลการตรวจทางเซลล์วิทยา (cytology) หรือ พยาธิวิทยา (histology)
      - 1.1 การมีภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง (peritoneal carcinomatosis)
 

หมายถึง การตรวจพบภาวะมะเร็งจากข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

        - ผลการตรวจทางเซลล์วิทยา (cytology) ที่ได้จากการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อมาตรวจ (EUS-FNA) วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง (positive for malignancy)
        - ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา (histology) ของชิ้นเนื้อเยื่อช่องท้อง (peritoneum or omentum) ที่ได้จากการผ่าตัด(surgical exploration or laparoscopy) หรือ ได้จากการตัดชิ้นเนื้อมา

ตรวจ(percutaneous biopsy) วินิจฉัยว่าพบภาวะมะเร็ง  
(positive for malignancy)

ดังนั้นในรายที่การส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับ ใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อมาตรวจ (EUS-FNA) พบภาวะมะเร็งแล้วนั้น ทางผู้วิจัยจะถือเป็น gold standard ในการวินิจฉัย ไม่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดหรือตัดชิ้นเนื้อเพื่อยืนยันเพิ่มอีก

### 1.2 ภาวะเยื่อช่องท้องผิดปกติที่ไม่ได้เกิดจากภาวะมะเร็ง (Benign process)

หมายถึง ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา (histology) ของชิ้นเนื้อเยื่อช่องท้อง (peritoneum or omentum) ที่ได้จากการผ่าตัด (surgical exploration or laparoscopy) หรือได้จากการตัดชิ้นเนื้อมาตรวจ (percutaneous biopsy) วินิจฉัยว่าไม่มีภาวะมะเร็ง (negative for malignancy for malignancy)

### 2. ผลการตรวจทางจุลชีววิทยา(Microbiology)

หมายถึงผลการเพาะเชื้อ (culture) หรือ การตรวจโดยใช้เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (Polymerase Chain Reaction) ของชิ้นเนื้อเยื่อในช่องท้องพบการติดเชื้อ เช่นการติดเชื้อวัณโรคในช่องท้องเป็นต้น (TB peritonitis) ซึ่งบ่งชี้ว่าเยื่อช่องท้องผิดปกติไม่ได้เกิดจากสาเหตุของภาวะมะเร็ง (Benign process)

- เกณฑ์รองในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง (Probable diagnosis) จะใช้ในกรณีที่ไม่สามารถได้รับการวินิจฉัยโดยวิธีมาตรฐาน (gold standard) ตามที่กล่าวข้างต้นได้ อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยไม่ยินยอมเข้ารับการผ่าตัดหรือ สภาพร่างกายไม่พร้อมผ่าตัดโดย
  1. การมีภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง (Peritoneal carcinomatosis) วินิจฉัยโดยการได้ผลชิ้นเนื้อ อาจเป็นตำแหน่งมะเร็งต้นกำเนิดหรือจากตำแหน่งที่ลุกลามมา พบมีภาวะมะเร็ง (positive for malignancy) ร่วมกับอาการที่ระยะเวลาภายใน 6 เดือนพบมีการเสียชีวิต
  2. การไม่มีภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง (benign process) วินิจฉัยโดยเมื่อติดตามไปที่ระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือน ผู้ป่วยไม่มี

อาการทางคลินิกที่แย่งหรือเสียชีวิตร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่มีการลุกลามของพยาธิสภาพมากขึ้น

- การวินิจฉัยผลเซลล์วิทยาของชิ้นเนื้อเยื่อ (cytologic diagnosis) จะทำโดยพยาธิแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการแปลผลเซลล์วิทยา 2 ท่าน เพื่อยืนยันการอ่านผล โดยจะรายงานผลดังนี้
  1. เนื้อเยื่อที่ได้จากการทำ EUS-FNA เพียงพอต่อการอ่านผลของพยาธิแพทย์หรือไม่
    - a. เนื้อเยื่อเพียงพอต่อการวินิจฉัย (Satisfactory or Adequate sample) คือการพบเนื้อเยื่อจากอวัยวะเป้าหมายและเพียงพอต่อการวินิจฉัย
    - b. เนื้อเยื่อไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัย (Unsatisfactory or Inadequate sample) คือ การที่ไม่ได้เนื้อเยื่อ หรือได้เนื้อเยื่อไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์แปลผล
  2. หากเนื้อเยื่อเพียงพอต่อการอ่านผลของพยาธิแพทย์(Satisfactory or Adequate sample) จะรายงานออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่
    - a. Negative for malignancy คือ ไม่พบภาวะมะเร็งในเนื้อเยื่อ โดยต้องได้เนื้อเยื่อที่เพียงพอต่อการอ่านผล
    - b. Atypical คือการพบเซลล์ที่มีลักษณะนิวเคลียส หรือ ไซโตพลาสซึมที่ผิดปกติไปจากรูปแบบปกติของอวัยวะนั้นๆ แต่ยังไม่เพียงพอที่จะวินิจฉัยภาวะมะเร็ง
    - c. Suspicious for malignancy คือ ได้เนื้อเยื่อที่มีลักษณะเซลล์เข้ากับภาวะมะเร็ง (typical features) แต่ปริมาณหรือคุณภาพไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัยมะเร็ง ซึ่งมีโอกาสที่จะเป็นภาวะมะเร็งมากกว่าที่จะไม่ใช่มะเร็ง.
    - d. Malignant neoplasm คือการพบกลุ่มก้อนของเซลล์ผิดปกติที่มีลักษณะเข้าได้กับภาวะมะเร็ง

### 1.7 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

ทราบข้อมูลของความไว ความจำเพาะ และ ความแม่นยำความปลอดภัย ของวิธีการวินิจฉัย ภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องวิธีใหม่ ซึ่งคาดหวังว่าน่าจะนำมาใช้ทดแทนการส่องกล้องผ่าตัด เพื่อวินิจฉัยผ่านหน้าท้องได้ อันจะนำไปสู่การวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำ รวดเร็ว และผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าโดยเฉพาะผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่สภาพร่างกายอาจไม่พร้อมเข้ารับการผ่าตัด

### 1.8 อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการวิจัยและมาตรฐานการแก้ไข

จำนวนผู้ป่วยที่คำนวณได้ค่อนข้างสูง ซึ่งมีระยะเวลาในการทำงานวิจัยจำกัด จึงได้มีการประสานไปยังแพทย์หน่วยอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ และหน่วยมะเร็งวิทยาระดับสูติศาสตร์ – นรีเวชวิทยา ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ซึ่งน่าจะทำให้มีโอกาสได้จำนวนผู้ป่วยมากขึ้น

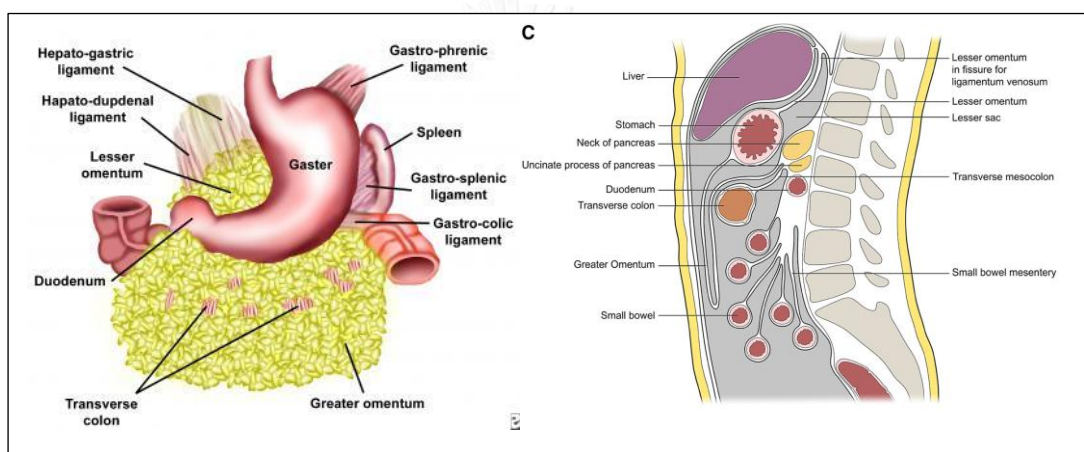




## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ภาวะมะเร็งกระจายที่เยื่อช่องท้อง (peritoneal carcinomatosis) คือภาวะที่พบเซลล์หรือเนื้อเยื่อมะเร็งที่บริเวณผิวของเยื่อช่องท้อง และหรือ บนผิวของอวัยวะต่างๆในช่องท้อง ซึ่งแสดงถึงระยะสุดท้ายของมะเร็งหลายชนิด โดยมะเร็งที่พบว่ามีอุบัติการณ์การกระจายมายังเยื่อช่องท้องได้สูงได้แก่ มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งตับอ่อนและมะเร็งรังไข่ เป็นต้น<sup>(11)</sup>



รูปที่ 2 ภาพแสดงกายวิภาคของชั้นเยื่อช่องท้อง (omentum) ปกติโดยแบ่งตามระนาบหน้า-หลัง และระนาบซ้าย-ขวา ตามลำดับ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่อาจเกิดมะเร็งกระจายมาได้<sup>(12)</sup>

เป็นที่ทราบกันว่าการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องด้วยภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องยังมีข้อจำกัดหลายประการ<sup>(1, 13)</sup> เช่น มีความไวในการวินิจฉัยต่ำโดยเฉพาะหากมะเร็งที่กระจายมายังเยื่อช่องท้องมีขนาดเล็กกว่า 1 เซนติเมตร<sup>(14)</sup> และไม่สามารถแยกภาวะอื่นที่อาจพบลักษณะภาพเอกซเรย์ที่คล้ายกันได้ เช่นสาเหตุจากการติดเชื้อวัณโรคในเยื่อช่องท้อง (peritoneal tuberculosis) มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (peritoneal lymphomatosis) มะเร็งปฐมภูมิของเยื่อช่องท้อง (primary peritoneal carcinoma)<sup>(15)</sup> ซึ่งแต่ละสาเหตุมีแนวทางการรักษาและพยากรณ์โรคแตกต่างกัน อย่างเช่น สาเหตุที่เกิดจากการติดเชื้อสามารถรักษาให้หายขาดได้ เป็นต้น

ส่วนการวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐานซึ่งคือการผ่าตัดส่องกล้องผ่านทางหน้าท้องเพื่อวินิจฉัย (Diagnostic laparoscopy) เพื่อตัดชิ้นเนื้อมายืนยัน ยังมีข้อจำกัดในแง่การเพิ่มความเสี่ยงจากการผ่าตัดพบมีรายงานการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดส่องกล้องต่อผู้ป่วยร้อยละ 1-7 เช่น เกิดภาวะแทรกซ้อนในช่วงการผ่าตัดเพื่อเข้าสู่ช่องท้อง (abdominal access) มีเลือดออกมาก การบาดเจ็บต่ออวัยวะภายในอื่นๆเช่น ลำไส้ และ เส้นเลือดในช่องท้อง รวมถึงมีการรายงานการเกิดภาวะมะเร็งกระจายออกมาตามรูที่เครื่องมือเจาะผ่านหน้าท้อง (port site metastasis) ในกลุ่มมะเร็งในอุ้งเชิงกราน ซึ่งพบได้ ร้อยละ 1-2<sup>(16)</sup> ทำให้การผ่าตัดส่องกล้องผ่านทางหน้าท้องไม่ได้รับความนิยมมากนัก ถึงแม้จะมีความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยสูง

ในแง่บทบาทของกล้องคลื่นเสียงตรวจหาความผิดปกติของชั้นเยื่อช่องท้องนั้น จากการศึกษาพบว่าการพบภาวะปกติที่ไม่มีโรคในช่องท้อง การใช้กล้องคลื่นเสียงตรวจจะไม่สามารถสังเกตเห็นชั้นเยื่อของช่องท้องในภาวะปกติได้ชัดเจนเนื่องจากชั้นเยื่อปกติจะบาง พับซ้อนขึ้นและติดกับอวัยวะใกล้เคียง ดังนั้นภาพจากกล้องคลื่นเสียงของชั้นเยื่อช่องท้องมักมีสภาพที่คล้ายและกลมกลืนกับอวัยวะรอบข้าง (isoechoic) ทำให้สังเกตเห็นได้ยาก แต่หากมีความผิดปกติเกิดขึ้นในช่องท้อง เช่นมีเนื้อเยื่อมะเร็งกระจายมาที่ชั้นเยื่อช่องท้อง มักพบว่าชั้นเยื่อจะหนาตัวขึ้น บางรายอาจพบก้อนมะเร็งฝังตัวอยู่ในชั้นเยื่อ เป็นต้น และการมีภาวะท้องมานน้ำร่วมด้วยของภาวะมะเร็งนั้น น้ำในช่องท้องจะให้ลักษณะภาพเป็นสีดำ ซึ่งทำให้ภาพชั้นของเยื่อช่องท้องจะมองเห็นเป็นสีขาวชัดเจนมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำในช่องท้อง อีกทั้งน้ำในช่องท้องยังทำให้ชั้นเยื่อซึ่งภาวะปกติจะพับซ้อนเป็นชั้น เกิดการคลี่ตัวออกจึงสามารถสังเกตเห็นลักษณะผิดปกติของชั้นเยื่อได้ชัดเจนยิ่งขึ้น<sup>(10)</sup>

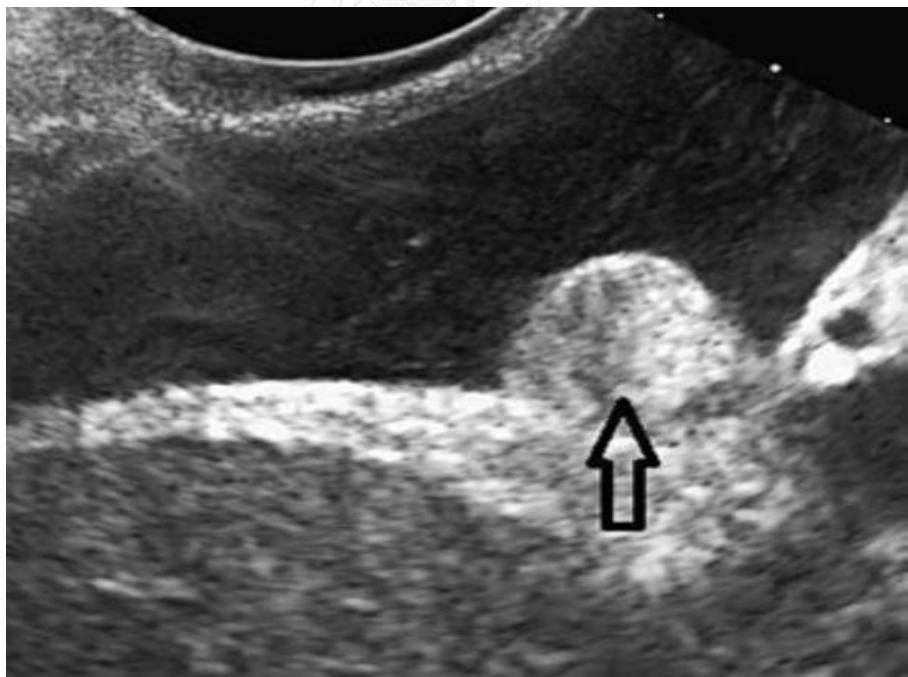
โดยผู้วิจัยได้รวบรวมการบรรยายลักษณะภาพจากกล้องคลื่นเสียงของชั้นเยื่อในช่องท้องไว้ดังนี้

1. ลักษณะจากกล้องคลื่นเสียงที่บ่งชี้ถึงภาวะผิดปกติในเยื่อช่องท้องที่มีสาเหตุจากมะเร็ง
  - มีจุดหรือก้อนสีดำ (solid hypoechoic mass) ฝังตัวอยู่ในชั้นเยื่อช่องท้อง (omentum)
  - เยื่อช่องท้อง (peritoneum) หรือ ชั้นเยื่อช่องท้อง (omentum) หนาตัวขึ้นหรือ ผิวตะปุ่มตะป่ำ (nodularity)
  - เห็นชั้นเยื่อช่องท้อง (omentum) เป็นสีขาว (hyperechoic) ที่หนาตัวและถูกล้อมรอบด้วยน้ำในช่องท้องซึ่งจะให้ภาพเป็นสีดำ (anechoic ascites)

รูปที่ 3 แสดงภาพจากกล้องคลื่นเสียงที่มีลักษณะช่วยบ่งชี้ถึงภาวะผิดปกติในเยื่อช่องท้องที่มีสาเหตุจากมะเร็ง



รูป 3A แสดงก้อนสีดำที่ฝังตัวอยู่ในชั้นเยื่อช่องท้อง

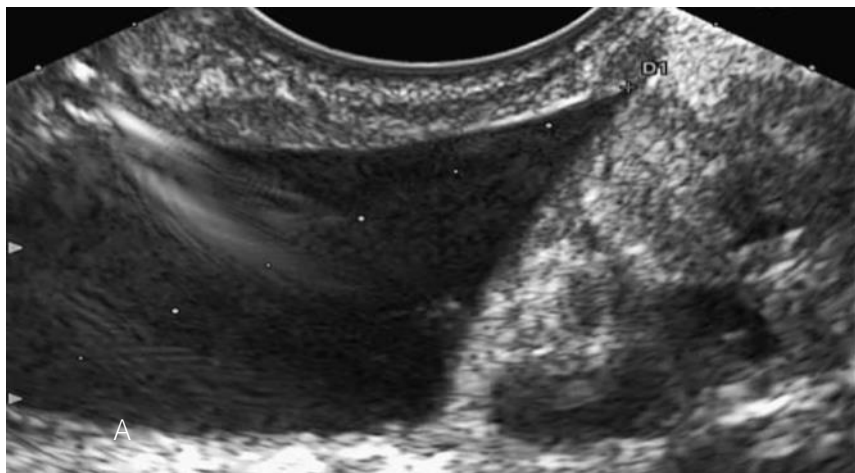


รูป 3B แสดงเยื่อช่องท้องที่หนาตัวมีลักษณะเป็นก้อนสีดำและถูกล้อมรอบด้วยน้ำในช่องท้อง

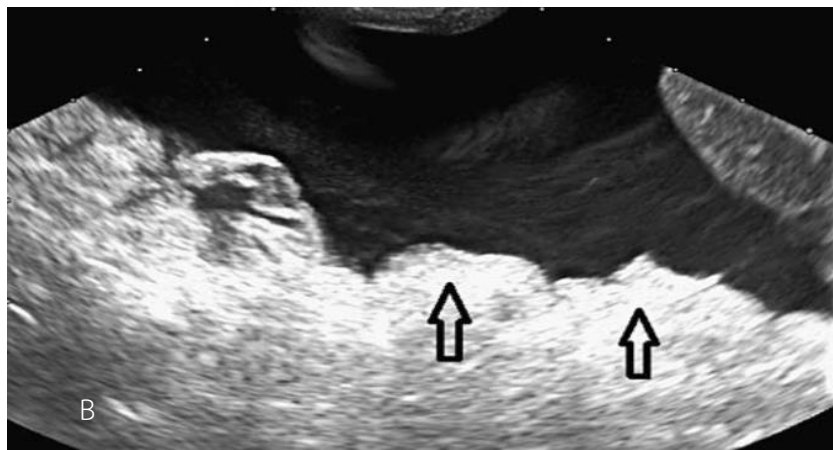
2. ลักษณะจากกล้องคลื่นเสียงที่บ่งชี้ถึงภาวะผิดปกติในเยื่อช่องท้อง จากสาเหตุที่ไม่ใช่มะเร็ง

- ไม่มีก้อนหรือจุดฝังตัวในชั้นเยื่อช่องท้อง
- ชั้นเยื่ออาจหนาตัวขึ้นได้เล็กน้อยหรือมีผิวตะปุ่มตะป่ำได้เล็กน้อย แต่มักมีสีเหมือนและกลมกลืนกับอวัยวะใกล้เคียงรอบๆ

รูปที่ 4 แสดงภาพจากกล้องคลื่นเสียงที่มีลักษณะช่วยบ่งชี้ถึงภาวะผิดปกติในเยื่อช่องท้องจากสาเหตุที่ไม่ใช่มะเร็ง(Benign disease)



รูป 4A แสดงน้ำในช่องท้องแต่ไม่พบก้อนหรือจุดฝังตัวในเยื่อช่องท้อง



รูป 4B แสดงเยื่อช่องท้องหนาตัวขึ้นเล็กน้อยมีสีเหมือนและกลมกลืนกับอวัยวะใกล้เคียงรอบๆ

ข้อมูลจากรายงานเก่าพบว่าการใช้กล้องคลื่นเสียงตรวจในกลุ่มผู้ป่วยโรคตับแข็งที่มีน้ำในช่องท้องหากไม่ได้มีความผิดปกติอื่นในช่องท้องร่วมด้วย จะไม่พบการหนาตัวหรือการมีจุดที่ชั้นเยื่อช่องท้อง ถึงแม้การตรวจด้วยกล้องคลื่นเสียงอย่างเดียวจะสามารถบอกช่วยบ่งชี้ถึงภาวะมะเร็งกระจายมาที่ชั้นเยื่อช่องท้องได้ แต่อย่างไรก็ตามการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อเพื่อตรวจยืนยันภาวะมะเร็งยังคงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำเสมอ เนื่องจากมีผลกระทบต่อการรักษาและการพยากรณ์โรค<sup>(9)</sup> ดังนั้นการใช้กล้องคลื่นเสียงตรวจหาตำแหน่งที่สงสัยมีความผิดปกติร่วมกับการการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อมาตรวจควรทำร่วมกัน เพื่อให้ได้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการวินิจฉัย

จากการทบทวนวรรณกรรมเริ่มมีการรายงานผู้ป่วย (case report) เรื่องการใช้กล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูด (EUS-FNA) วินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องในผู้ป่วยมะเร็งระดับอ่อนได้สำเร็จ ในปี ค.ศ. 2007 โดย Schmulewitz และคณะ<sup>(17)</sup> จากนั้นในปี ค.ศ. 2011 Rana SS และคณะ ได้มีการรายงานผู้ป่วย (case series) อีก 12 ราย ที่มีภาวะท้องมานและเยื่อช่องท้องหนาตัวผิดปกติที่ไม่พบสาเหตุ หลังจากการเจาะตรวจน้ำในช่องท้องเบื้องต้นแล้ว พบว่าการใช้กล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูด (EUS-FNA) สามารถวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องได้ใน ผู้ป่วย 8 ราย และวินิจฉัยของเยื่อช่องท้องอีก 4 ราย<sup>(9)</sup> และล่าสุดจากการศึกษาของ Levy และคณะ<sup>(10)</sup> ซึ่ง เป็น การศึกษาแบบย้อนหลังในกลุ่มผู้ป่วยจำนวน 98 ราย ที่เข้ารับการทำส่องกล้องคลื่นเสียงด้วยข้อบ่งชี้ต่างๆ พบว่าการ ส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อสามารถตรวจพบและยืนยันภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องได้ โดยมีค่าความไว (sensitivity) ในการวินิจฉัยเท่ากับร้อยละ 91 ความจำเพาะ (specificity) ในการวินิจฉัยเท่ากับร้อยละ 100 และความแม่นยำ (accuracy) เท่ากับร้อยละ 94 และพบว่าค่าความไวดังกล่าวมากกว่าความไวของการวินิจฉัย ด้วยภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่องท้องซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 28 และความจำเพาะเท่ากับ ร้อยละ 85 จึงเป็นที่มาของงานวิจัยเพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ (EUS-FNA) ในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องเพื่อนำไปสู่การหลีกเลี่ยงการผ่าตัดเพื่อการวินิจฉัยภาวะนี้ในผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะลุกลาม

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นแบบชนิด Descriptive cross sectional diagnostic study

#### 3.2 ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรที่ศึกษา (Study population)

ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องที่เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เกณฑ์การคัดผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องเข้าร่วมการศึกษาวิจัย (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยได้รับการสันนิษฐานว่ามีมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง (suspected peritoneal carcinomatosis)

โดยตรวจพบลักษณะที่สงสัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องจากผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องส่วนบน โดยเข้าเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

- เยื่อช่องท้องหนาตัวหรือมีตะปุ่มตะป่ำ (nodular) และมองเห็นได้ชัดเจนขึ้นหลังฉีดสารทึบรังสีเข้าทางหลอดเลือดดำ (contrast enhancement)
- เยื่อช่องท้องมีลักษณะเป็นแผ่นหนา (plaque or sheet) หรือเป็นจุด (nodules) หรือ เป็นก้อน (mass) ของเนื้อเยื่อ (soft tissue) ที่ฝังตัวภายในเยื่อช่องท้อง เช่น บริเวณ subhepatic, anterior abdominal wall, paracolic gutter and cul-de-sac

- ชั้นเยื่อช่องท้องด้านหน้า (omentum) หนาตัวขึ้น (plaque pattern) หรือมีจุดและ/หรือก้อน (mass) ฝังตัวในเยื่อ แยกส่วนของลำไส้และผนังหน้าท้องด้านหน้าออกจากกัน หรือให้ลักษณะเฉพาะที่เข้าได้กับ Omental cake appearance
  - เยื่อ mesentery ในช่องท้อง มีการหนาตัวหรือบิดเกลียว (stranding and distortion)
  - มีน้ำในช่องท้อง (ascites) อาจเป็นแบบ free หรือมี loculation
3. ผู้ป่วยยินยอมเข้ารับการตรวจโดยลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัย

#### เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่มีภาวะทางเดินอาหารตีบตัน เช่น หลอดอาหาร หรือกระเพาะอาหาร ตีบตัน ทำให้กลืนไม่สามารถผ่านได้
2. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถแก้ไขภาวะเลือดออกแล้วหยุดยาได้ เช่น เกร็ดเลือดต่ำกว่า 100,000 cell/mm<sup>3</sup>, ค่า INR มากกว่า 1.4 หรือ รับประทานยาต้านเกร็ดเลือด ยาดับการแข็งตัวของเลือด และไม่สามารถหยุดยาได้
3. ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์

### 3.3 ขนาดตัวอย่าง

การคำนวณตัวอย่าง (Sample size determination)

คำนวณจำนวนตัวอย่างผู้ป่วยโดยใช้สูตร ดังนี้<sup>(18)</sup>

$$N = [Z^2 \alpha_2 Se(1-Se)]/d^2$$

N = ขนาดตัวอย่างกลุ่มที่มีมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้อง (จำนวนผู้ป่วย)

Se = ความไวจากการทบทวนวรรณกรรม กำหนดให้เท่ากับ 91<sup>(10)</sup>

$\alpha$  = ความผิดพลาดของการสรุปลักษณะประชากรจากค่าสถิติของตัวอย่างกำหนดให้เป็น 0.05

Z = ระดับความเชื่อมั่น 95% จากตาราง Z มีค่าเท่ากับ 1.96

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ซึ่งให้เท่ากับ 0.10

แทนค่าคำนวณจำนวนตัวอย่างผู้ป่วยโดยใช้สูตรข้างต้น ได้ดังนี้

$$N = 1.96^2(0.91)(0.09)/0.10^2$$

$$= 32 \text{ ราย}$$

สำหรับ Diagnostic test; Sample size for diagnostic test for sensitivity(N)

$$N_{\text{total}} = n / (\text{Prevalence})$$

จากการศึกษาพบว่ามีอุบัติการณ์ของมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องเท่ากับร้อยละ 85<sup>(10)</sup>

$$N_{\text{total}} = n / (\text{Prevalence})$$

$$= 32 / 0.85$$

$$= 37.6$$

ดังนั้นคำนวณตัวอย่างได้จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดเท่ากับ 38 ราย

### 3.4 ขั้นตอนการทำวิจัย

1. ติดต่ออาสาสมัคร โดยประสานงานกับแพทย์เจ้าของไข้ให้ทราบถึงโครงการนี้และประเมินว่าอาสาสมัครเหมาะสมกับการเข้าร่วมงานวิจัยหรือไม่ หากแพทย์เจ้าของไข้เห็นสมควร ให้แพทย์เจ้าของไข้ประสานงานกับผู้วิจัยอีกครั้ง โดยหากอาสาสมัครสนใจเข้าร่วมงานวิจัย จะนัดมาที่ห้องส่องกล้องทางเดินอาหาร ชั้น10 อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ รพ.จุฬาลงกรณ์ โดย พญ.ศิริลักษณ์ อยู่ประเสริฐ (ผู้วิจัยหลัก) เป็นผู้ให้ข้อมูลอธิบายวัตถุประสงค์โครงการวิจัย วิธีการทำหัตถการ ประโยชน์ ความเสี่ยงที่อาสาสมัครจะได้รับ รวมไปถึงทางเลือกอื่นที่มี เปิดโอกาสให้อาสาสมัครสอบถามข้อมูลจนเข้าใจและให้เวลาตัดสินใจโดยอิสระ

2. หลังจากที่อาสาสมัครได้รับข้อมูลของโครงการวิจัยโดยละเอียดแล้ว ผู้ที่ต้องการเข้าร่วมวิจัยทุกคนต้องลงชื่อให้การยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร (informed consent) ก่อนเริ่มทำการศึกษาวิจัย

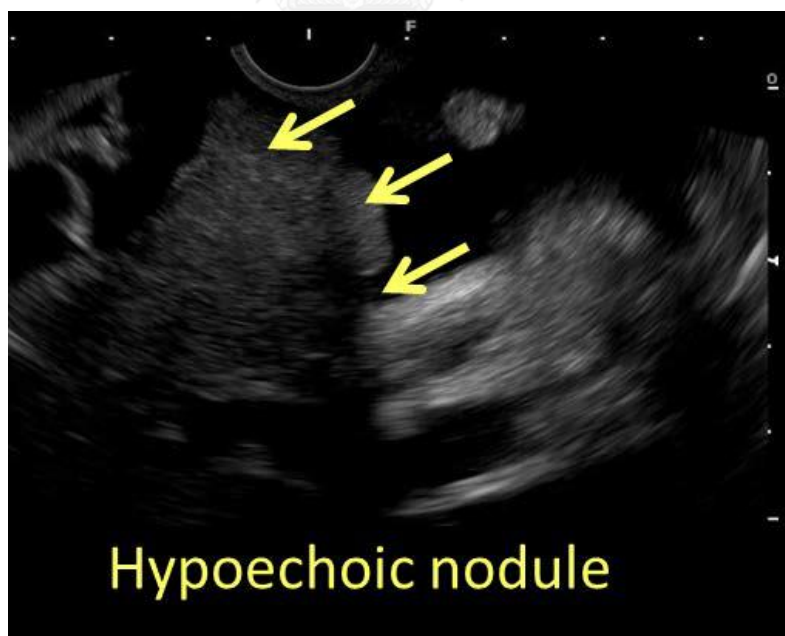
3. ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการเจาะน้ำในช่องท้อง (ถ้ามีน้ำในช่องท้อง) เพื่อตรวจหาเซลล์มะเร็ง

4. นัดมาทำการส่องกล้องคลื่นเสียงดำเนินการที่ห้องส่องกล้องทางเดินอาหารของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ ชั้น10 โดยให้ผู้ป่วยงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 6 ชม.ก่อนทำการส่องกล้อง โดยในวันส่องกล้องปฏิบัติดังนี้

- ผู้ป่วยจะได้รับยาฆ่าเชื้อทางหลอดเลือดดำ ceftriaxone 2 กรัม หรือ ciprofloxacin 400 มิลลิกรัม ก่อนทำหัตถการ 2-4 ชั่วโมงเพื่อลดอัตราการติดเชื้อจากการทำหัตถการ
- จัดเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ กล้องคลื่นเสียง เข็มดูดเนื้อเยื่อ และยาต่างๆให้พร้อม



- พยาบาลทำการใส่อุปกรณ์ Mouth piece, ฉีดยา meperidine ขนาด 0.5 มก. ต่อน้ำหนักตัวผู้ป่วย 1 กก. และ midazolam ขนาด 0.05 มก. ต่อน้ำหนักตัวผู้ป่วย 1 กก. เข้าสู่กระแสเลือด
- ขั้นตอนการทำ EUS-FNA เป็นดังนี้
  - การส่องกล้องคลื่นเสียงทำโดย รศ.นพ.ประเดิมชัย คงคำ ตรวจสอบความผิดปกติของอวัยวะในช่องท้อง พิจารณาว่าพบมีลักษณะภาพคลื่นเสียงที่เข้าได้กับภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง หากพบลักษณะที่เข้าได้จะทำบันทึกภาพลักษณะที่ผิดปกติ (hyperechoic, hypoechoic, inhomogeneous, homogeneous) ตำแหน่ง ขนาดและการมีน้ำในช่องท้อง(ascites) ร่วมด้วยหรือไม่
  - ลักษณะเยื่อช่องท้องที่ผิดปกติที่เห็นจากกล้องคลื่นเสียงที่ผู้วิจัยเลือกเป็นเป้าหมายในการดูดชิ้นเนื้อ (target lesion) จะแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ
    1. การมีจุดหรือก้อนสีดำในเยื่อช่องท้อง (hypoechoic nodule) และ
    - 2.เยื่อช่องท้องหนาตัวขึ้น เป็นสีขาว (hyperechoic omentum)



รูปที่ 5 ภาพกล้องคลื่นเสียงแสดงก้อนสีดำในเยื่อช่องท้อง (hypoechoic nodule)



รูปที่ 6 ภาพกล้องคลื่นเสียงเยื่อช่องท้องหน้าตัวขึ้นสีขาว (hyperechoic omentum)

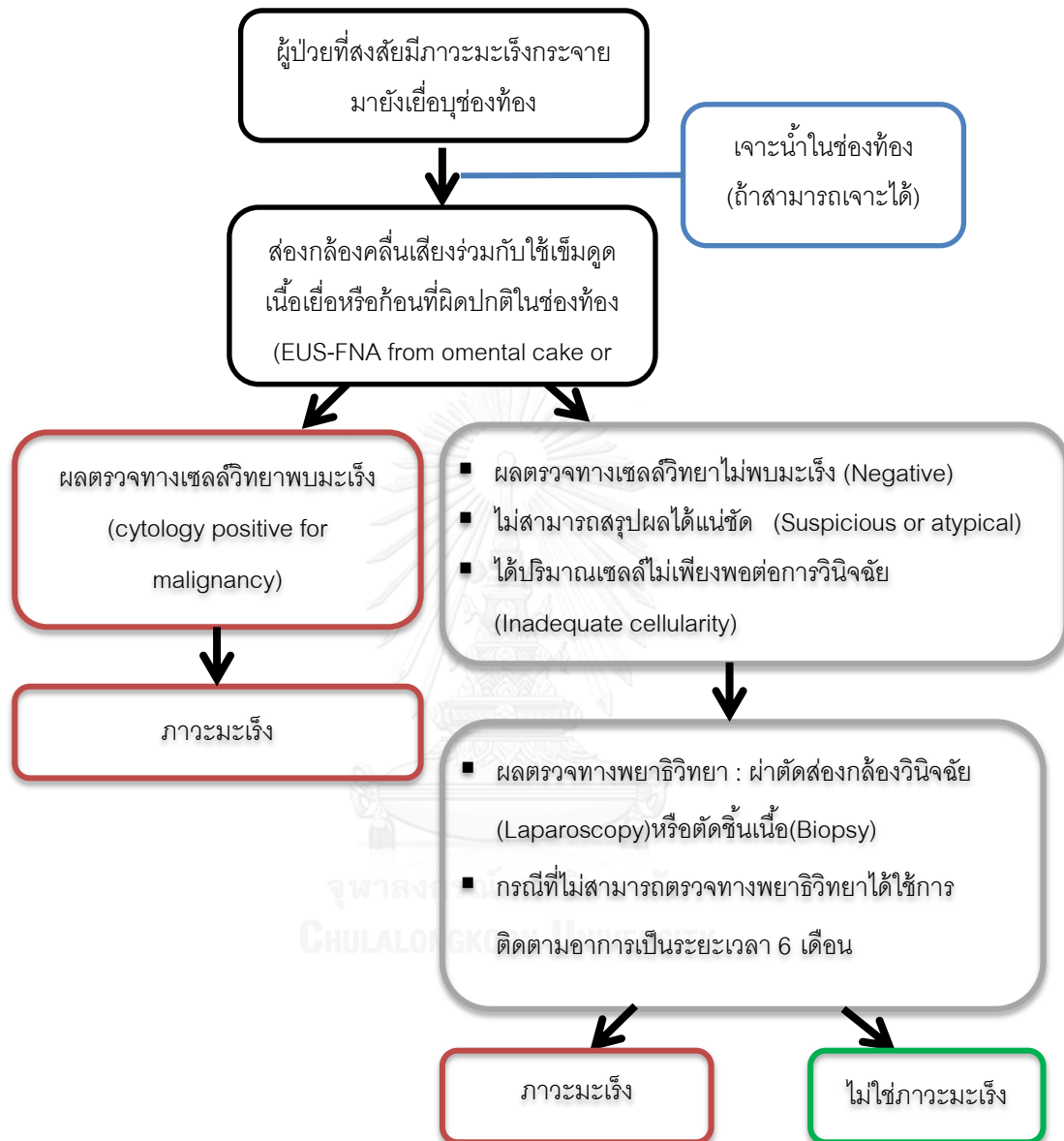
- ทำการดูเนื้อเยื่อช่องท้องตำแหน่งที่พบความผิดปกติมาตรวจโดยใส่เข็มผ่านช่องใส่อุปกรณ์กล้อง และทำภายใต้การส่องกล้องคลื่นเสียงตลอดเวลา (EUS-FNA under real time EUS imaging) โดยทำการดูเนื้อเยื่อผ่านทางกระเพาะอาหาร (trans-gastric approach)
  - เมื่อแทงเข็มผ่านกระเพาะอาหารเข้าสู่บริเวณเป้าหมายที่ต้องการแล้ว จากนั้นทำการผ่านเข็มเข้า-ออกในบริเวณก้อนหรือเนื้อเยื่อที่ผิดปกติ 10-20 ครั้ง
  - ไม่นับรวมการดูเนื้อเยื่อจากต่อน้ำเหลืองที่โตผิดปกติในช่องท้อง
  - ตรวจสอบเนื้อเยื่อที่ได้จากการใช้เข็มดูโดยนำเนื้อเยื่อวางบนสไลด์แผ่นแก้ว โดยมีเจ้าหน้าที่ onsite cytotechnologist ตรวจสอบลักษณะเนื้อเยื่อว่าได้เนื้อเยื่อเพียงพอและเป็นเนื้อเยื่อจากส่วนบริเวณที่ต้องการหรือไม่จากการดูด้วยตา และจะทำการดูเนื้อเยื่อซ้ำจนกว่าจะได้เนื้อเยื่อพอเพียง
- ในการศึกษานี้ไม่มี onsite cytopathologist มีเพียงเจ้าหน้าที่ cytotechnologist เท่านั้น

- บันทึกระยะเวลาการส่องกล้อง และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น (ถ้ามี)
- ผู้ป่วยทุกรายจะต้องเข้านอนโรงพยาบาล เพื่อสังเกตอาการและภาวะแทรกซ้อน หลังจากส่องกล้องคลื่นเสียงเป็นระยะเวลาประมาณ 24 ชั่วโมง โดยมีแพทย์ ประเมินอาการและหากไม่พบมีภาวะแทรกซ้อน หลังจากนั้นจึงอนุญาตให้ผู้ป่วย ออกจากโรงพยาบาลได้

5. ส่งชิ้นเนื้อตรวจทางพยาธิวิทยา โดยพยาธิแพทย์เฉพาะทางสาขาทางเดินอาหาร และใน รายที่สงสัยภาวะติดเชื้อในช่องท้องจะดำเนินการส่งชิ้นเนื้อเพื่อเพาะเชื้อ (culture) และ/หรือ ส่ง ตรวจเทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (Polymerase Chain Reaction) เพิ่มเติม

6. ในรายที่ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาไม่พบภาวะมะเร็ง (negative for malignancy) หรือ ผลไม่บ่งชี้ชัดถึงภาวะมะเร็ง (atypical, suspicious หรือ inadequate cellularity) จะดำเนินการ ดังต่อไปนี้ โดยจะแนะนำผู้ป่วยให้ทำการตรวจยืนยันสาเหตุโดยปรึกษาศัลยแพทย์เพื่อทำการผ่าตัด ส่องกล้องผ่านหน้าท้องและตัดชิ้นเนื้อบริเวณเยื่อช่องท้องที่ผิดปกติไปส่งตรวจทางพยาธิวิทยา

### แผนภูมิที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



อุปกรณ์ส่องกล้องที่ใช้ในงานวิจัย



รูปที่ 7 แสดงเข็มที่ใช้ในการดูดเนื้อเยื่อผ่านกล้องคลื่นเสียง (endoscopic ultrasound aspiration needle)<sup>(19)</sup>



รูปที่ 8 แสดงเข็มดูดเนื้อเยื่อยื่นออกมาจากกล้องคลื่นเสียงเพื่อใช้ในการดูดชิ้นเนื้อผ่านกล้อง<sup>(19)</sup>

### อุปกรณ์ส่องกล้องที่ใช้ในงานวิจัย



รูปที่ 9 กล้องคลื่นเสียง Linear Echoendoscope : Olympus GF-UCT140  
(3.7 mm. working channel)

อุปกรณ์ส่องกล้องที่ใช้ในงานวิจัย



รูปที่ 10 กล้องคลื่นเสียง linear Echoendoscope : Fujifilm EG-580UT  
(3.8 mm. working channel)

## อุปกรณ์ส่งกล้องที่ใช้ในงานวิจัย



รูปที่ 11 เครื่อง Hitachi ALOKA ProSound alpha 10 ultrasound system  
สำหรับต่อเข้ากับกล้องเครื่องเสียงเพื่อประมวลภาพและแสดงผลบนจอ



### 3.5 การรวบรวมข้อมูล

#### วิธีการเก็บข้อมูล

- ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยได้แก่ เพศ อายุ ภูมิภาค อาชีพ ประวัติการแพ้ยา โรค ประจำตัว ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องก่อนส่องกล้องว่ามีลักษณะคล้ายภาวะมะเร็งกระจายมาที่เยื่อช่องท้องหรือไม่ ผลของการเจาะน้ำในช่องท้องว่าพบเซลล์มะเร็งหรือไม่
- ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการบันทึกระยะเวลาที่ทำให้ผลการ โดยเริ่มจับเวลาเมื่อใส่กล้องส่องทางเดินอาหารส่วนต้นเข้าไปในปากผู้ป่วยและสิ้นสุดการทำหัตถการเมื่อนำกล้องส่องทางเดินอาหารออกจากปากผู้ป่วย
- ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการบันทึกสัญญาณชีพในระหว่างทำหัตถการ ทุก 5-10 นาที
- บันทึกผลการส่องกล้อง ลักษณะที่ผิดปกติ (hyperechoic, hypoechoic, inhomogenous, homogenous) ของเยื่อช่องท้อง ตำแหน่ง ขนาด การมีน้ำในช่องท้อง (ascites) จำนวนครั้งที่ใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อของเยื่อช่องท้อง บันทึกชนิดเข็มและอุปกรณ์กล้องที่ใช้ในแต่ละราย
- ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการบันทึกภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น(ถ้ามี)
- หลังจากการส่องกล้อง 1-2 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะได้รับทราบผลและได้รับการบันทึกผลตรวจทางพยาธิวิทยา ว่าเนื้อเยื่อเข้าได้กับภาวะมะเร็งหรือไม่และเนื้อเยื่อเพียงพอต่อการอ่านผลทางพยาธิวิทยาหรือไม่

### 3.6 ข้อจำกัดในการวิจัย

- ในรายที่สงสัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง แต่การใช้กล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูด (EUS-FNA) ไม่พบภาวะมะเร็ง ควรได้รับการตรวจด้วยการผ่าตัดส่องกล้องผ่านหน้าท้องทุกรายเพื่อยืนยันสาเหตุที่แน่ชัดทุกราย (gold standard) แต่เนื่องจากกลุ่มประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลาม บางรายอาจมีสภาพร่างกายไม่พร้อมที่จะเข้ารับการผ่าตัด หรือปฏิเสธเข้ารับการผ่าตัด ทำให้ไม่ได้รับการยืนยันสาเหตุที่แน่ชัด ในกลุ่มนี้จะใช้เป็นการติดตามอาการต่อ 6 เดือนแทน
- การตรวจด้วยวิธีการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อที่ได้รับความนิยมคือการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อผ่านทางกระเพาะอาหาร (trans gastric approach) ทำให้การตรวจด้วยวิธีนี้จำกัดอยู่ในกลุ่มที่มีมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องในส่วนบนของช่อง

ท้องถิ่น หากเป็นมะเร็งที่กระจายมายังเยื่อช่องท้องส่วนล่าง ยังไม่สามารถทำการตรวจได้ การศึกษานี้จึงศึกษาเฉพาะกลุ่มคนไข้ที่มีความผิดปกติของเยื่อช่องท้องส่วนบนเท่านั้น

- การส่งตรวจทางเซลล์วิทยา (cytology) จากการทบทวนวรรณกรรม<sup>(10)</sup> พบว่าในต่างประเทศจะมีระบบการตรวจสอบปริมาณและชนิดของเซลล์ที่ใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อได้ทันที โดยมีเจ้าหน้าที่พยาธิวิทยา (onsite cytotechnologist) และมีพยาธิแพทย์ (cytopathologist) ตรวจสอบชนิดของเซลล์ ทำให้แพทย์ผู้ส่งกล้องมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจระหว่างการทำหัตถการและมีโอกาสได้เนื้อเยื่อที่ต้องการและเพียงพอมากกว่าการ ประเมินด้วยตาตั้งที่ใช้ในการศึกษานี้ ซึ่งเป็นลักษณะที่มีการทำเป็นส่วนมากในประเทศไทยซึ่งยังมีทรัพยากรจำกัดโดยเฉพาะพยาธิแพทย์

### 3.7 การเปิดเผยข้อมูลแสดงตัวตนของผู้ป่วย

ข้อมูลที่แสดงตัวตนของผู้ป่วยจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ จะไม่มีการนำข้อมูลที่แสดงตัวตนของผู้ป่วยไปเปิดเผยโดยเด็ดขาด สำหรับการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ จะใช้รหัสแทนตัวผู้ป่วยแต่ละราย ในการตีพิมพ์ผลงานการวิจัยหรือนำเสนอผลงานวิชาการจะเสนอในภาพรวมของผลการวิจัย จะไม่มีการนำข้อมูลที่แสดงตัวตนของผู้ป่วยไปเปิดเผยโดยเด็ดขาด หากมีความจำเป็นต้องแสดงข้อมูลที่เป็นตัวตนของผู้ป่วยจะต้องได้รับการยินยอมจากผู้ป่วยเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น

### 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูล continuous variables แสดงข้อมูลที่ได้เป็นค่าเฉลี่ย (mean) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ข้อมูล categorical variables แสดงข้อมูลที่ได้เป็นจำนวนนับ และ ร้อยละ (percent)

คำนวณค่าความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ความถูกต้องโดยรวม (overall accuracy) ของการวินิจฉัยมะเร็งที่กระจายมาที่เยื่อช่องท้อง

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

#### 4.1 ประชากรที่นำมาศึกษาและข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

การศึกษานี้ดำเนินการที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ.2558 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 มีผู้ป่วยที่สงสัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องส่วนบนจากการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และเข้าได้กับเกณฑ์คัดเลือกเข้างานวิจัยเบื้องต้น 30 ราย แต่ก่อนเข้ารับการส่องกล้องผู้ป่วยอาการแย่ลงจากภาวะแทรกซ้อนของโรควิจิ์ปฏิเสธเข้ารับการส่องกล้อง 5 รายและผลการเจาะน้ำในช่องท้องพบเซลล์มะเร็งแล้วจึงปฏิเสธเข้าร่วมการศึกษา 2 ราย ดังนั้นจึงมีผู้ได้รับการส่องกล้องคลื่นเสียงจริงจำนวน 23 ราย โดยเป็นเพศชาย 10 ราย อายุเฉลี่ย 60.9 ปี +/- 13.3 ปี. ผู้ป่วยที่มีน้ำในช่องท้อง (ascites) และสามารถเจาะตรวจได้มีจำนวน 13 ราย ที่เหลืออีก 10 ราย ไม่สามารถเจาะน้ำในช่องท้องได้ เนื่องจากมีน้ำในช่องท้องปริมาณน้อยมาก 5 รายและไม่มีน้ำในช่องท้อง 5 ราย โดยผู้ป่วย 13 รายที่ได้รับเจาะน้ำในช่องท้องมาตรวจ คุณสมบัติของน้ำในช่องท้องมีค่า serum ascites albumin gradient ต่ำกว่า 1.1 g/dL และมี total protein สูงกว่า 2.5 g/dL ทุกราย ผลเข้าได้กับกลุ่มโรคที่มีความผิดปกติของเยื่อช่องท้อง (peritoneal disease) แต่มีเพียง 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.1 ที่ตรวจพบเซลล์มะเร็งในน้ำในช่องท้อง

อาการแสดงที่นำเป็นป่วยมาพบแพทย์ได้แก่ น้ำหนักตัวลดลง 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.3, ท้องบวมโต 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.2, ปวดท้อง 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.2 และตัวตาเหลือง 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.8 ตามลำดับ และมีลักษณะของภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เยื่อช่องท้องส่วนบนที่ผิดปกติของผู้ป่วยได้แก่ การมีเนื้อเยื่อ (soft tissue) ที่มีลักษณะเป็นจุด (nodules) หรือเป็นก้อน (mass) ฝังตัวภายในเยื่อช่องท้อง 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.3, มีน้ำในช่องท้อง (ascites) 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.3, ชั้นเยื่อช่องท้องด้านหน้า (omentum) หนาตัวขึ้น หรือ omental cake appearance 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.5 และ เยื่อบุ mesentery หนาตัว 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.4 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

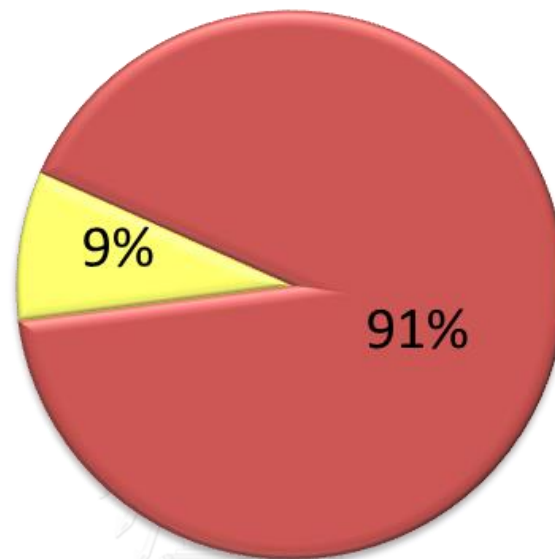
การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยทั้ง 23 ราย ส่วนใหญ่เป็นโรคมะเร็ง 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.3 และเป็นภาวะที่ไม่ใช่มะเร็ง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.7 โดยรายละเอียดของการวินิจฉัยโรค ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	23
เพศ(ชาย:คน) (%)	10 (43.5)
อายุ (ปี $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	60.9 $\pm$ 13.3
เจาะน้ำในช่องท้อง, คน(%) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ สามารถเจาะน้ำในช่องท้องได้</li> <li>▪ ไม่สามารถเจาะน้ำในช่องท้องได้               <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีน้ำในช่องท้องปริมาณน้อยมาก</li> <li>- ไม่มีน้ำในช่องท้อง</li> </ul> </li> </ul>	13 (56.5) 10 (43.5) 5/10 5/10
อาการแสดงนำ, คน(%) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ น้ำหนักลด</li> <li>▪ ท้องบวมโต</li> <li>▪ ปวดท้อง</li> <li>▪ ตัวตาเหลือง</li> </ul>	21 (91.3) 12 (52.2) 12 (52.2) 8 (34.8)
ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องส่วนบน, คน(%) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soft tissue nodules/mass deposit in peritoneum</li> <li>▪ Ascites</li> <li>▪ Omental cake appearance</li> <li>▪ Stranding of mesentery</li> </ul>	18 (78.3) 18 (78.2) 10 (43.5) 4 (17.4)

แผนภูมิที่ 2 แสดงการวินิจฉัยโรคของผู้เข้าร่วมงานวิจัย

■ มะเร็ง (malignancy) ■ ไม่ใช่มะเร็ง (benign)



ตารางที่ 2 แสดงการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย

โรค	จำนวน, คน(ร้อยละ)
<b>กลุ่มโรคมะเร็ง (Malignancy) (จำนวน=21 คน, ร้อยละ 91.3)</b>	
Pancreatic cancer	6(26.1)
Gallbladder cancer	3 (13.0)
Primary peritoneal carcinoma	3 (13.0)
Ovarian cancer	2 (8.7)
Gastric cancer	2 (8.7)
Colorectal cancer	1 (4.3)
Bile duct cancer	1 (4.3)
Leiomyosarcoma	1 (4.3)
Lymphoma	1 (4.3)
Neuroendocrine tumor	1 (4.3)
<b>กลุ่มโรคที่ไม่ใช่มะเร็ง (Benign disease) (จำนวน=2 คน, ร้อยละ 8.7)</b>	
Inflammatory tissue from pancreatitis	1 (4.3)
Peritoneal tuberculosis	1 (4.3)

#### 4.2 ผลการวินิจฉัยโรคด้วยการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อช่องท้องที่ผิดปกติ (Diagnostic yield of EUS-FNA peritoneal lesions)

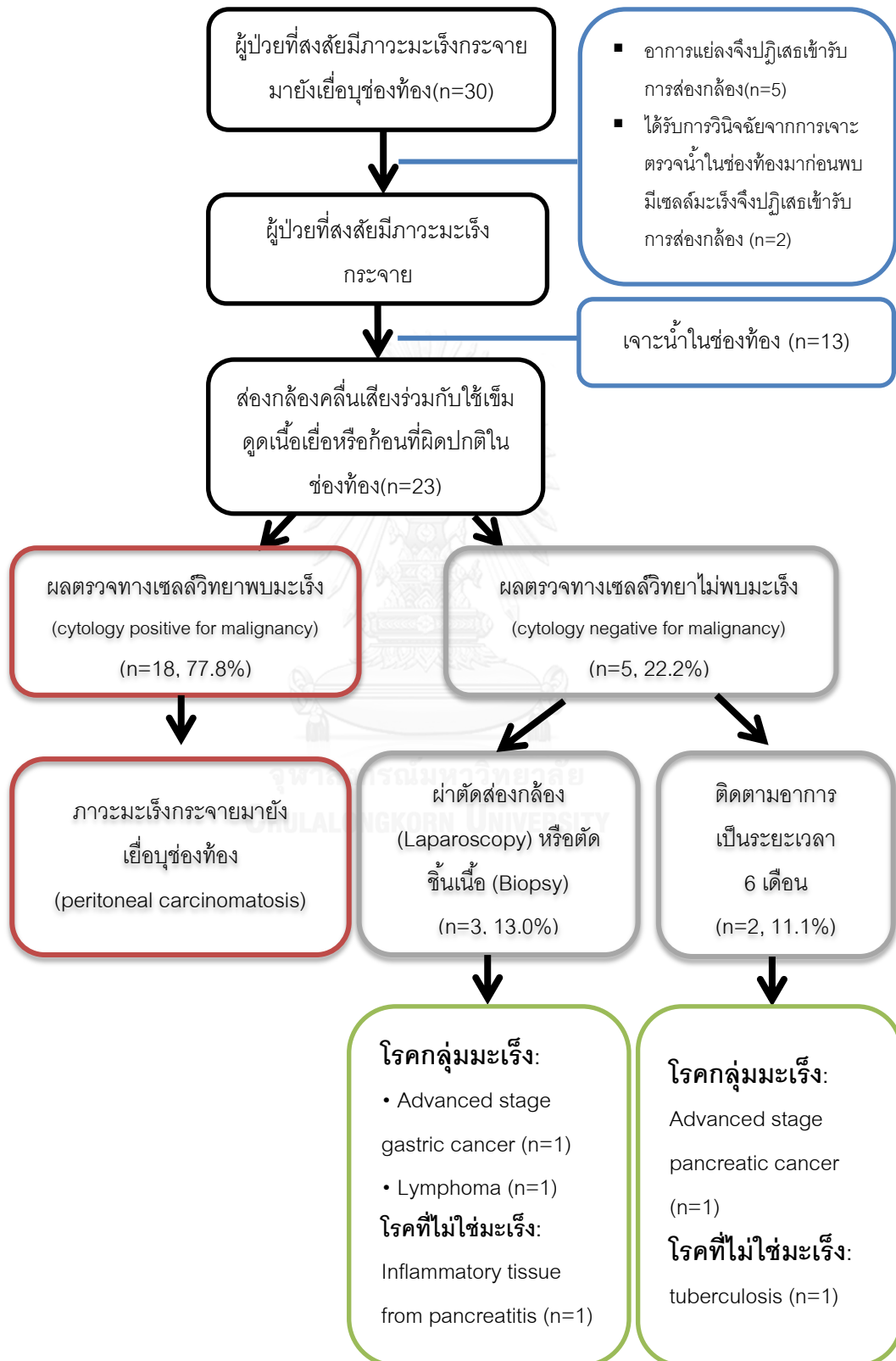
มีผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา 23 ราย โดยผู้ป่วยแต่ละรายเข้ารับการส่องกล้องคนละ 1 ครั้ง รวมเป็น 23 ครั้ง มีการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อทั้งสิ้น 68 รอบ ผลการดูดเนื้อเยื่อพบมีภาวะมะเร็งในผู้ป่วย 18 ราย คิดเป็น 78.26% และการดูดเนื้อเยื่อไม่พบภาวะมะเร็งอีก 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.7

ในผู้ป่วย 5 รายที่การส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อไม่พบภาวะมะเร็งนั้น

- มี 3 ราย ที่ได้เข้ารับการตัดชิ้นเนื้อเพื่อยืนยันโรคต่อ โดย 2 รายเข้ารับการผ่าตัดส่องกล้อง วินิจฉัยผ่านทางหน้าท้อง รายแรกผลเป็นมะเร็งกระเพาะอาหารระยะลุกลามไปยังเยื่อช่องท้อง ส่วนอีกรายหนึ่งพบว่าเยื่อช่องท้องอักเสบจากภาวะตับอ่อนอักเสบ (Inflammatory tissue from pancreatitis) รายที่ 3 เข้ารับการตัดชิ้นเนื้อโดยการใช้เข็มเจาะผ่านผนังหน้าท้องเพื่อตรวจชิ้นเนื้อบริเวณอุ้งเชิงกราน (percutaneous biopsy) ผลพบเป็น atypical round cell tumor และจากการย้อม immunohistochemistry เพิ่มเติมเข้าได้กับมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด diffuse large B cell lymphoma
- อีก 2 ราย ปฏิเสธเข้ารับการผ่าตัดส่องกล้อง รายแรกเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งตับอ่อนแล้วโดยเคยได้รับการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อบริเวณก้อนที่ตับอ่อนพบมีภาวะมะเร็งชนิด adenocarcinoma ร่วมกับผู้ป่วยมีสภาพร่างกายอ่อนแอ จึงไม่สามารถเข้ารับการผ่าตัดได้เนื่องจากความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง จึงใช้การติดตามอาการที่ ระยะเวลา 6 เดือนพบว่าผู้ป่วยเสียชีวิต ส่วนอีกราย นอกจากพยาธิสภาพในช่องท้อง แล้วผู้ป่วยมีพยาธิสภาพในปอดร่วมด้วย ซึ่งเข้าได้กับวัณโรค หลังจากที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านวัณโรคและติดตามอาการที่ระยะเวลา 6 เดือน ภาวะเยื่อช่องท้องผิดปกติหายไป

ขั้นตอนดำเนินงานวิจัยและผลการศึกษา ดังแสดงในแผนภูมิที่ 3

### แผนภูมิที่ 3 แสดงขั้นตอนดำเนินงานวิจัยและผลการศึกษา



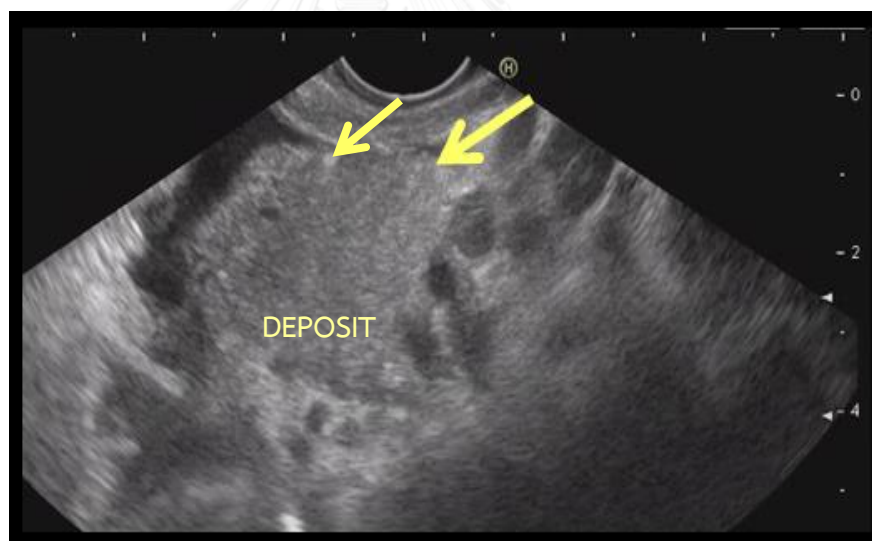


ประสิทธิภาพในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องของการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ มีความไว, ความจำเพาะ, ค่าทำนายเมื่อผลเป็นบวก, ค่าทำนายเมื่อผลเป็นลบ และค่าความแม่นยำ เท่ากับร้อยละ 85.7, 100, 100, 40 และ 86.9 ตามลำดับ โดยรายที่วินิจฉัยด้วยการส่องกล้องคลื่นเสียงได้สามารถหลีกเลี่ยงการผ่าตัดส่องกล้องวินิจฉัยผ่านทางหน้าท้อง (avoidance rate for diagnostic laparoscopy) คิดเป็น ร้อยละ 78.3. ดังแสดงในตารางที่ 3

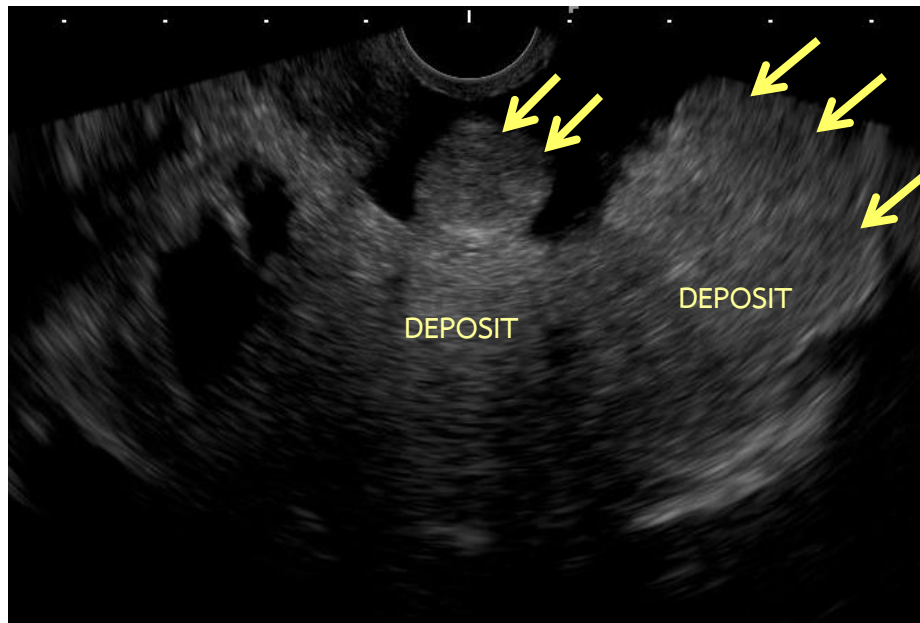
**ตารางที่ 3 แสดงประสิทธิภาพในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องของการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ**

Parameters	Value
Sensitivity	85.7%
Specificity	100%
PPV	100%
NPV	40%
Accuracy	86.9%
Avoidance rate for diagnostic laparoscopy	78.3%

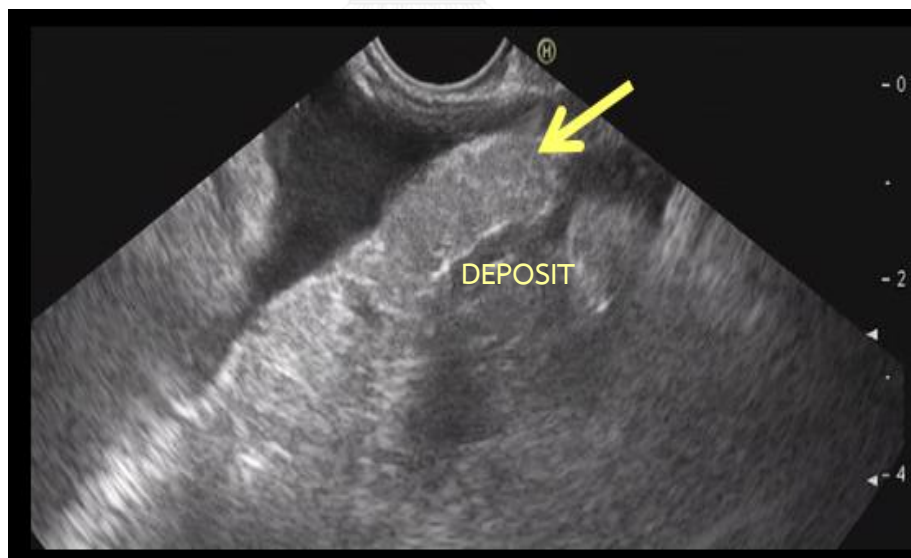
ผู้ป่วย 23 รายในการศึกษาได้รับการส่องกล้องคลื่นเสียงคนละ 1 ครั้ง รวมเป็น 23 ครั้ง (sessions) และใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อรวมทั้งหมด 68 รอบ (passes) โดยมีรอบที่เข็มดูดพบเซลล์มะเร็ง 35 รอบ คิดเป็นร้อยละ 51.5 เมื่อพิจารณาข้อมูลใน 35 รอบที่สามารถดูดพบเซลล์มะเร็ง พบว่า 27 รอบ คิดเป็นร้อยละ 77.1 ใช้เข็มดูดจากพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดำฝังในเยื่อช่องท้อง ดังแสดงในรูปที่ 12-17 และอีก 8 รอบ คิดเป็นร้อยละ 22.9 ใช้เข็มดูดจากพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นเยื่อช่องท้องหนาตัวเป็นสีขาว ดังแสดงในรูปที่ 18-19 และในผู้ป่วย 2 รายที่ไม่มีภาวะมะเร็ง พบว่าเยื่อช่องท้องที่ผิดปกตินี้มีเพียงชนิดที่เป็นเยื่อช่องท้องหนาตัวเป็นสีขาว เพียงอย่างเดียว และไม่มีผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากการส่องกล้องและใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อผ่านกระเพาะ มีเพียงเกิดจ้ำเลือดขนาดเล็ก (small hematoma) ที่ผนังกระเพาะอาหารหลังจากการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อผ่านกระเพาะรอบที่ 2 ซึ่งหยุดได้เอง ไม่พบมีค่าความเข้มข้นของเลือดลดลงและไม่จำเป็นต้องได้รับเลือดเพิ่มเติม ดังแสดงในรูปที่ 20



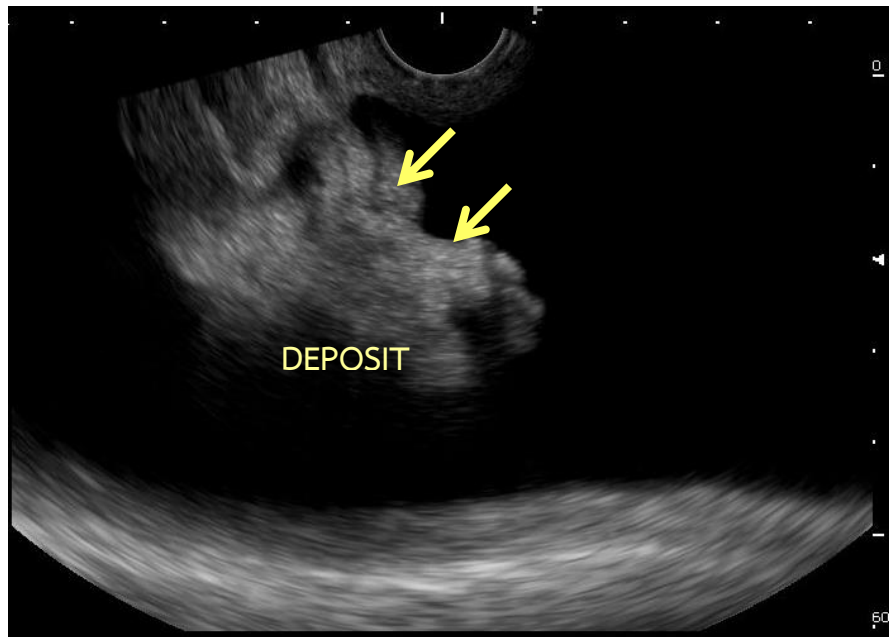
รูปที่ 12 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดำฝังในเยื่อช่องท้อง (hypoechoic mass deposit in omentum)



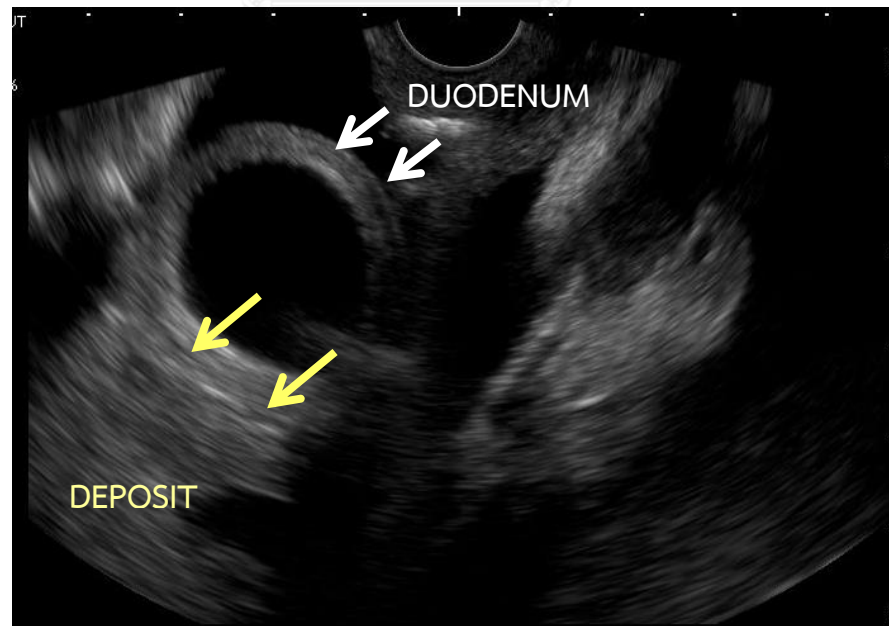
รูปที่ 13 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดก้อนสีดำ (hypoechoic mass) ในลักษณะของ omental cake appearance



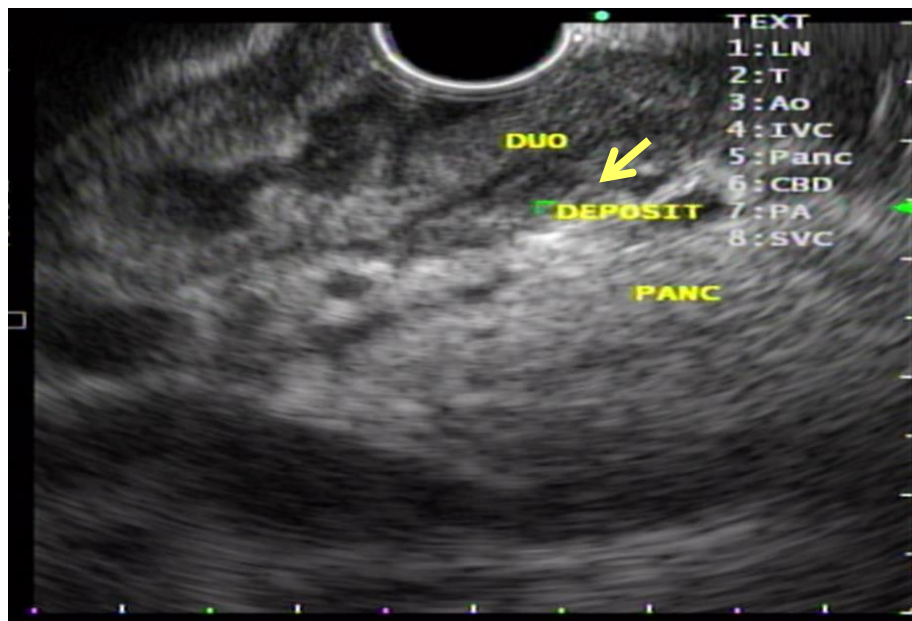
รูปที่ 14 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดำในเยื่อช่องท้อง (hypoechoic nodule deposit in omentum)



รูปที่ 15 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดําในเยื่อช่องท้อง (hypoechoic nodule deposit in omentum) ล้อมรอบด้วยน้ำในช่องท้องที่มีสีดํากว่า (anechoic fluid)



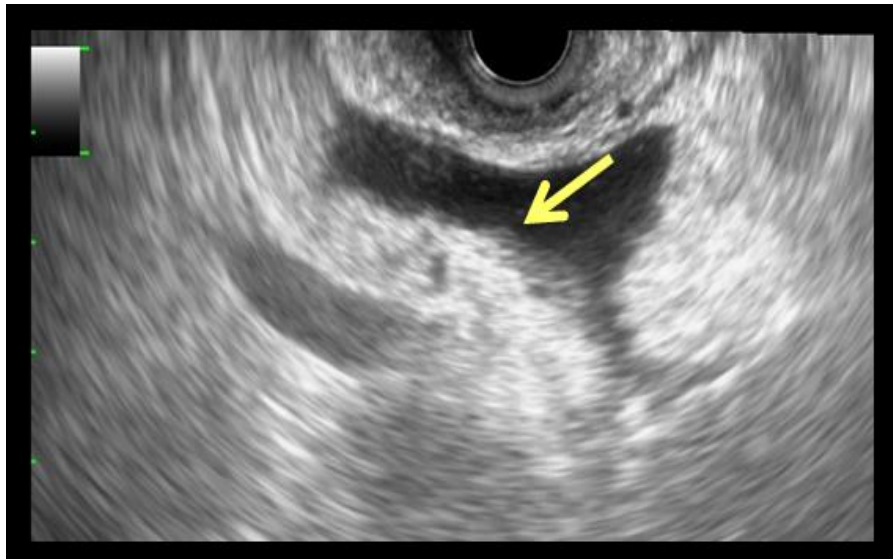
รูปที่ 16 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดํา (hypoechoic nodule) ติดอยู่ที่ผิววนอกของลำไส้เล็กส่วน duodenum



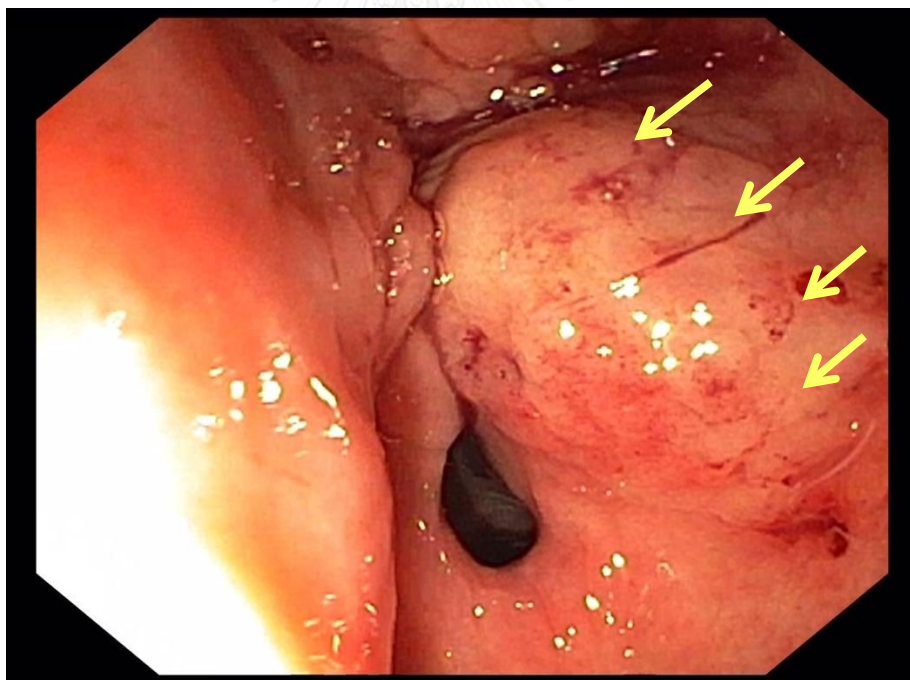
รูปที่ 17 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดที่เป็นก้อนสีดำ (hypoechoic nodule) ฝังตั้งอยู่ระหว่างลำไส้เล็กส่วน duodenum และตับอ่อน



รูปที่ 18 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดเยื่อช่องท้องหนาตัวเป็นสีขาว (hyperechoic thickened omentum)



รูปที่ 19 ตัวอย่างภาพจากกล้องคลื่นเสียงแสดงพยาธิสภาพเป้าหมายชนิดเยื่อ  
บุช่องท้องหนาตัวเป็นสีขาว (hyperechoic thickened omentum)



รูปที่ 20 ตัวอย่างจากการส่องกล้องทางเดินอาหารแสดงจำเลือดขนาดเล็ก  
(small hematoma) ที่ผนังกระเพาะอาหารหลังจากการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อเยื่อผ่าน  
กระเพาะรอบที่ 2 ซึ่งหยุดได้เอง

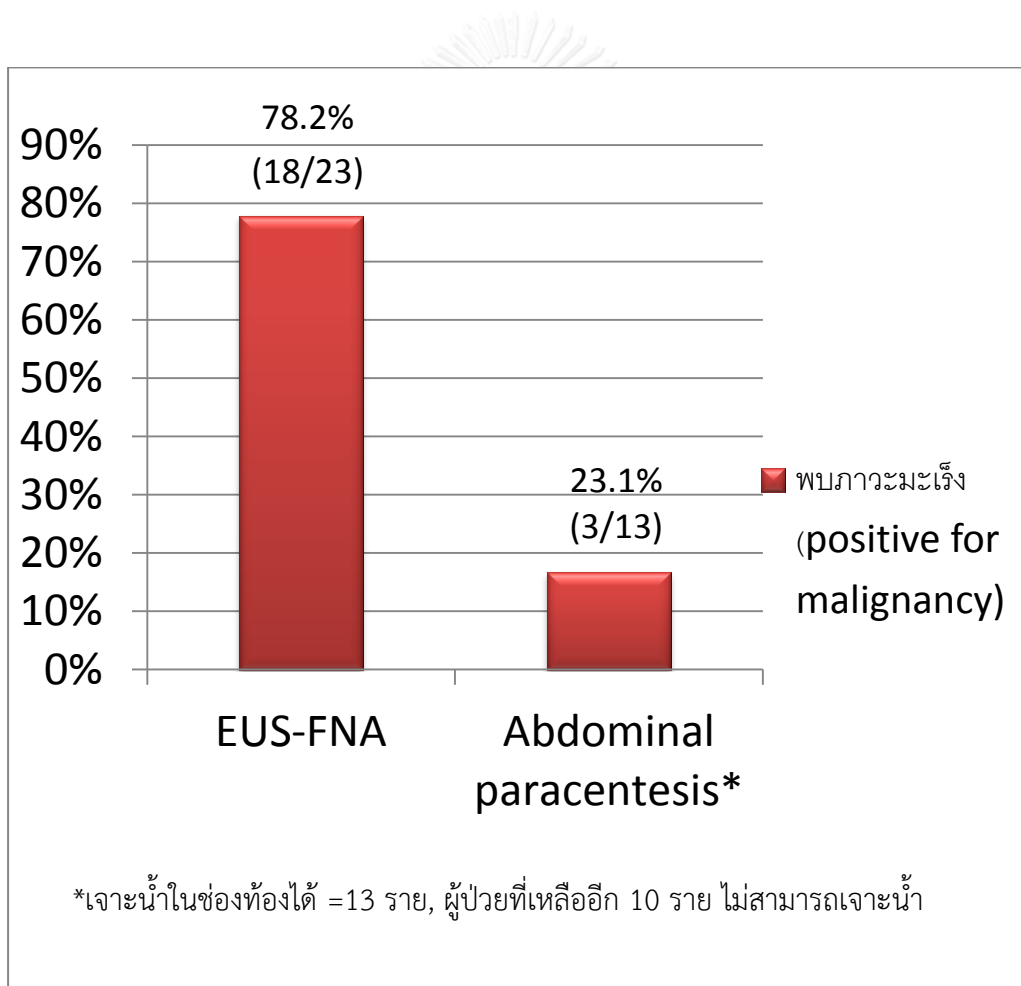
ในแง่ของเทคนิคการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อที่ใช้ในการศึกษามีรายละเอียดดังนี้ ในการส่องกล้องทั้งหมด 23 ครั้ง (sessions) ใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อรวมทั้งหมด 68 รอบ (passes) มีค่าเฉลี่ยของการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อ 3 รอบ ต่อการส่องกล้อง 1 ครั้ง (ช่วง 2-4 ครั้ง), ค่าเฉลี่ยขนาดของพยาธิสภาพ คือ 20 มิลลิเมตร (ช่วง 10-80 มิลลิเมตร), ขนาดของเข็มดูดเนื้อเยื่อที่ใช้ 48 รอบ คิดเป็น ร้อยละ 70.5 ใช้เข็มขนาด 25G และ 20 รอบ คิดเป็น ร้อยละ 29.4 ใช้เข็มขนาด 22G, การดูดเนื้อเยื่อที่ผิดปกติผ่านผนังกระเพาะทั้ง 68 รอบ คิดเป็น ร้อยละ 100, เทคนิคการดูดเนื้อเยื่อ ใช้เทคนิค slow stylet removal 57 รอบ คิดเป็นร้อยละ 83.8 และเทคนิค syringe suction 11 รอบ คิดเป็นร้อยละ 16.2 โดยการดูดเนื้อเยื่อได้ปริมาณเซลล์เพียงพอต่อการอ่านผลทางพยาธิวิทยา 49 รอบ คิดเป็น ร้อยละ 72.1 และได้ปริมาณเซลล์ไม่เพียงพอต่อการอ่านผลทางพยาธิวิทยา 19 รอบ คิดเป็นร้อยละ 27.9

#### ตารางที่ 4 เทคนิคการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อจากเยื่อช่องท้องผิดปกติ

ข้อมูล	จำนวน
จำนวนรอบของการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อทั้งหมด, รอบ	68
จำนวนรอบของการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อต่อการทำ 1 ครั้ง, รอบ, ค่ามัธยฐาน	3 (ช่วง 2-4)
ขนาดของก้อน, มิลลิเมตร, ค่ากลาง	20 (ช่วง 10-80)
ขนาดเข็มที่ใช้ดูดเนื้อเยื่อ, จำนวนรอบ (ร้อยละ)	
- 25 Gauge	48 (70.5)
- 22 Gauge	20 (29.4)
บริเวณที่เจาะผ่านเพื่อดูดเนื้อเยื่อ, จำนวนรอบ (ร้อยละ)	
- ผ่านกระเพาะ	68 (100)
เทคนิคการดูดเนื้อเยื่อ, จำนวนรอบ (ร้อยละ)	
- slow stylet removal	57 (83.8)
- suction 10 ml	11 (16.2)
ปริมาณเซลล์เพียงพอต่อการอ่านผลทางพยาธิวิทยา, จำนวนรอบ (ร้อยละ)	
- เพียงพอ	49 (72.1%)
- ไม่เพียงพอ	19 (27.9%)

เมื่อเปรียบเทียบในแง่ความสามารถในการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง (peritoneal carcinomatosis) ระหว่างการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับใช้เข็มดูด (EUS-FNA) และการเจาะน้ำในช่องท้องมาตรวจพบว่า EUS-FNA ตรวจพบเซลล์มะเร็ง 18/23 ราย คิดเป็น ร้อยละ 78.2 ในขณะที่การเจาะน้ำในช่องท้องตรวจ (abdominal paracentesis) พบเซลล์มะเร็ง 3/13 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.1 ดังแสดงในแผนภูมิที่ 4

แผนภูมิที่ 4 เปรียบเทียบการวินิจฉัยผลการวินิจฉัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง ระหว่างการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับใช้เข็มดูด (EUS-FNA) และการเจาะน้ำในช่องท้อง (Abdominal paracentesis)



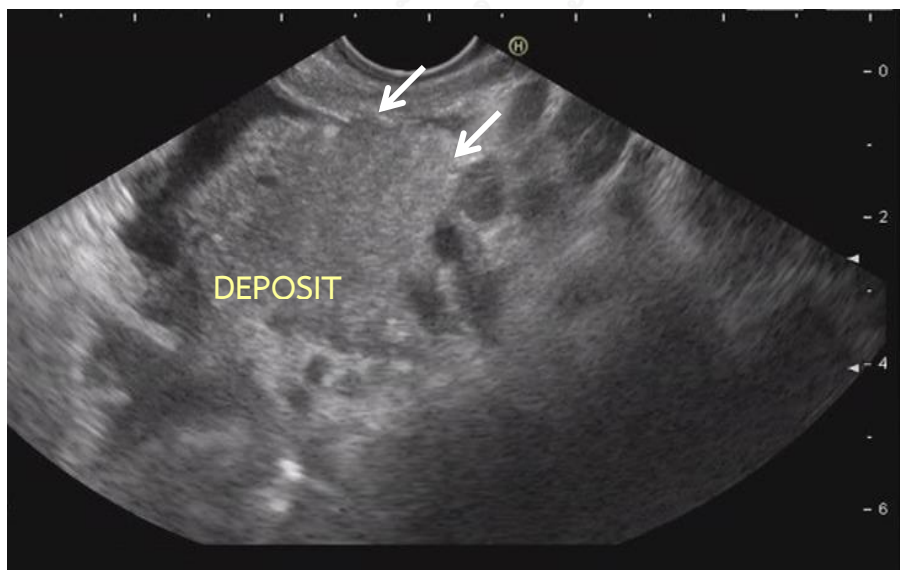


### 4.3 ตัวอย่างผู้ป่วยในการศึกษา

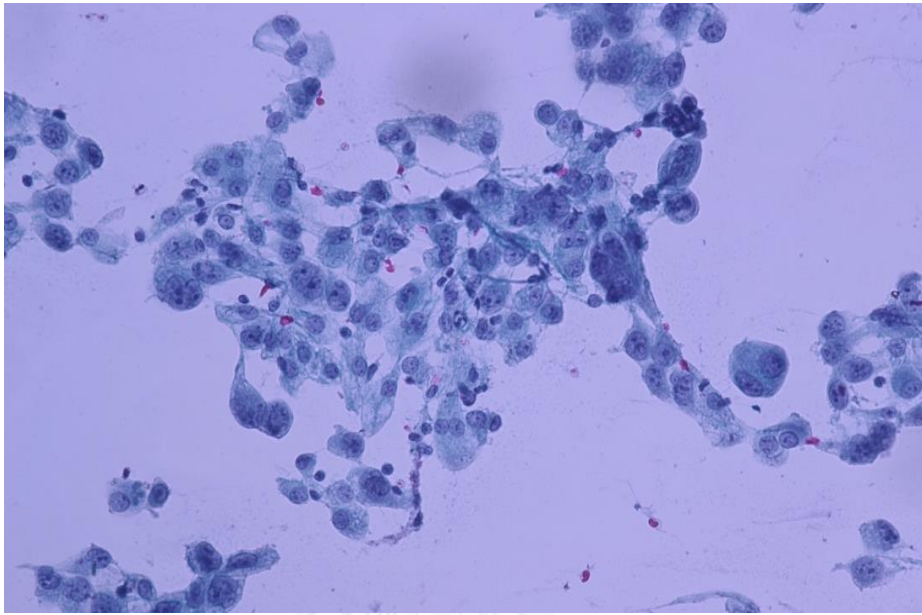
รายที่ 1 ผู้ป่วยชายอายุ 67 ปี อาการแสดงนำ ด้วยท้องโตขึ้น แน่นท้อง และมีน้ำในท้อง 2 เดือน น้ำหนักตัวลดลง โรคประจำตัวเดิมมีมะเร็งตับชนิด hepatocellular carcinoma เจาะกรวดน้ำในท้องเข้าได้กับความผิดปกติของเยื่อช่องท้อง (Low serum ascites albumin gradient และ High total protein) ส่งน้ำตรวจพบเซลล์มะเร็งแต่ไม่สามารถระบุชนิดของมะเร็งได้ชัดเจน เนื่องจากได้ปริมาณเซลล์มะเร็งไม่มาก



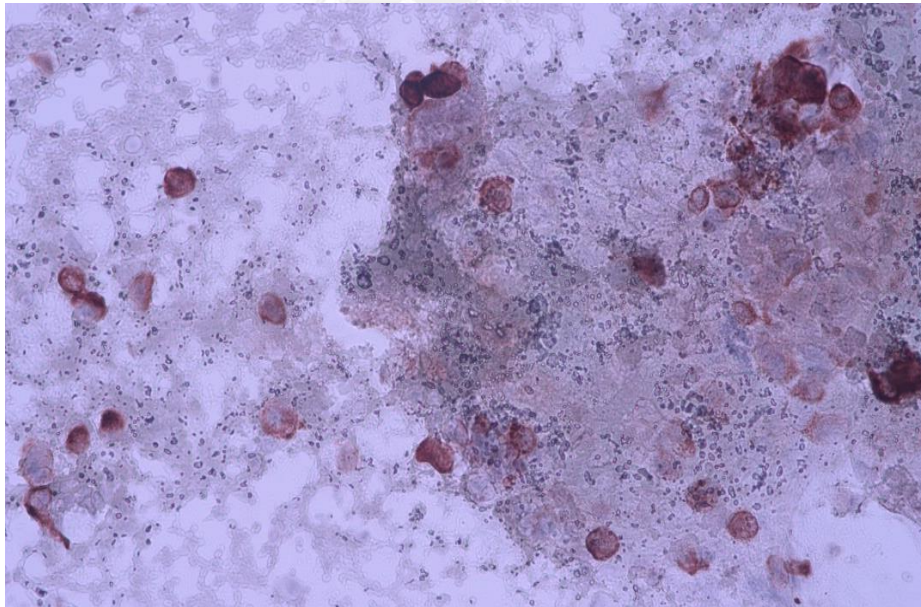
รูปที่ 21 ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องพบมีก้อนในเยื่อช่องท้องด้านซ้ายของช่องท้อง



รูปที่ 22 ภาพกล้องคลื่นเสียงพบมีก้อนขนาด 20 มิลลิเมตร สีดำ (hypoechoic nodule) อยู่ในเยื่อช่องท้อง



รูปที่ 23 ภาพย้อมเซลล์วิทยา H&E แสดงกลุ่มเซลล์มะเร็งที่ได้จากการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อชนิด adenocarcinoma (กำลังขยาย x 40 เท่า)

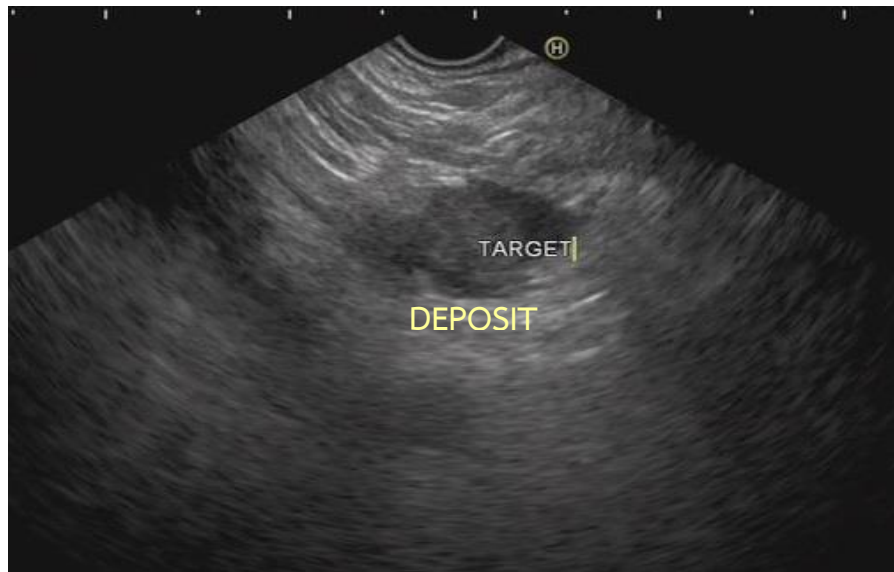


รูปที่ 24 การย้อมพิเศษ immunohistochemistry positive for AE1/AE3 and negative for HepPar-1 and Glypican-3 ช่วยในการยืนยันว่ามะเร็งที่กระจายมายังเยื่อปอดข้างท้องในรายนี้ไม่ได้มาจากมะเร็งตับ HCC (กำลังขยาย x 40 เท่า)

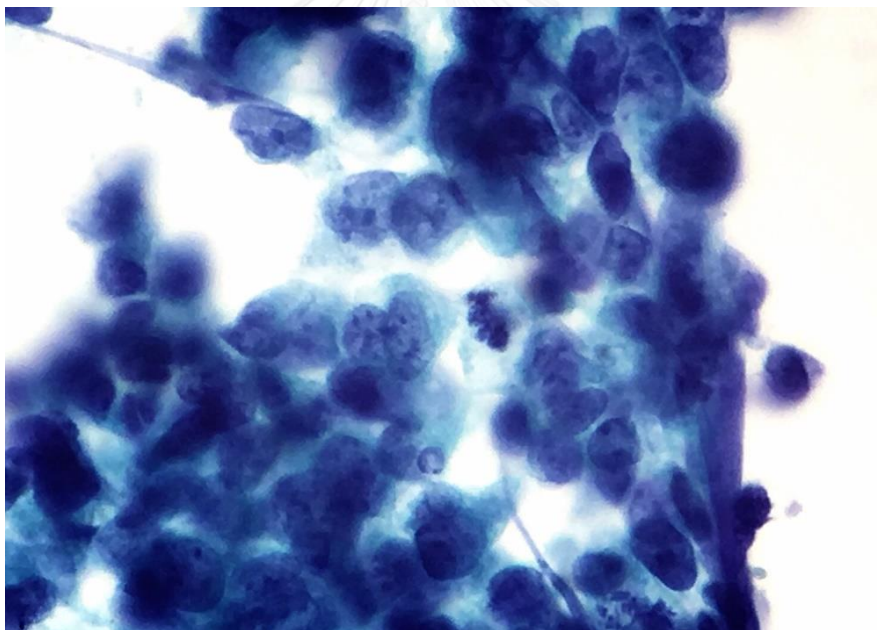
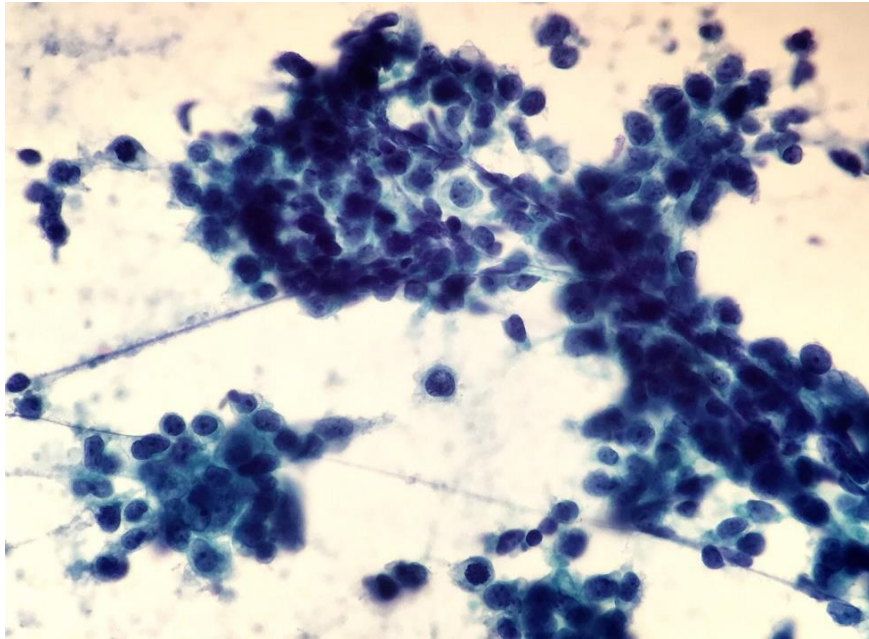
รายที่ 2 ผู้ป่วยหญิงอายุ 55 ปี อาการแสดงนำมาด้วยท้องโต แน่นท้อง และน้ำหนักตัวลดลง เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์พบก้อนในบริเวณอุ้งเชิงกรานและ ก้อนเล็กๆกระจายอยู่ที่บริเวณเยื่อของช่องท้อง สงสัยโรคกลุ่มมะเร็งรังไข่ระยะลุกลามมายังเยื่อช่องท้อง รายนี้เนื่องจากน้ำในช่องท้องมีปริมาณน้อยมากจึงไม่สามารถเจาะมาตรวจเพื่อหาเซลล์มะเร็งได้



รูปที่ 25 ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องพบมีก้อนที่รอบผิวหนัง (ภาพ ก.) และกระจาย ในเยื่อช่องท้องด้านซ้ายของช่องท้องส่วนบน (ภาพ ข.)



รูปที่ 26 ภาพกล้องคลื่นเสียงพบมีก้อนขนาดสีดำ  
(Hypoechoic nodule) ฝังอยู่ในเยื่อช่องท้อง omentum



รูปที่ 27 การย้อมเซลล์วิทยา H&E พบกลุ่มของเซลล์มะเร็งชนิด adenocarcinoma (รูปกำลังขยาย x20 และ 40 เท่า ตามลำดับ)

## บทที่ 5

### อภิปรายผล สรุปผลการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 อภิปรายผล

ในกรณีที่มีผู้ป่วยที่สงสัยภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในช่องท้องผิดปกติ และการสืบค้นในเบื้องต้นไม่พบสาเหตุของโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ โดยสาเหตุหลักที่พบได้บ่อยในประเทศไทยคือ มะเร็งกระจายมายังเยื่อหุ้มสมองและวัณโรคในช่องท้องซึ่งการรักษาแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง การผ่าตัดส่องกล้องผ่านหน้าท้องเพื่อวินิจฉัยยังเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตามการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อวินิจฉัยผ่านหน้าท้องก็ยังมีความเสี่ยงการเกิดภาวะแทรกซ้อน จากการดมยาสลบ การผ่าตัดที่อาจมีการบาดเจ็บต่ออวัยวะภายใน เช่น ลำไส้ หรือเส้นเลือดได้และรวมไปถึงภาวะมะเร็งกระจายมายังบริเวณช่องทางที่กล้องส่องผ่าน (port site metastasis) ได้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่สงสัยเป็นมะเร็งระยะลุกลามซึ่งมักมีสภาพร่างกายที่ไม่แข็งแรงมากนัก

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อช่องท้องที่ผิดปกติทางเทคนิคนั้นสามารถทำได้ ซึ่งสามารถเป็นทางเลือกใหม่ของการตรวจเนื้อเยื่อเพื่อการวินิจฉัย (tissue diagnosis) โดยมีค่าความไว ความจำเพาะ และ ความถูกต้องแม่นยำสูง เท่ากับ ร้อยละ 85.7, 100 และ 86.9 ตามลำดับ สามารถทำได้โดยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง และช่วยหลีกเลี่ยงให้ผู้ป่วยไม่ต้องเข้ารับการส่องกล้องผ่าตัดผ่านหน้าท้องเพื่อการวินิจฉัย (Diagnostic laparoscopy) ได้ร้อยละ 78.3 ดังนั้นการตรวจด้วยวิธีการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อบริเวณที่ผิดปกติมาตรวจ เป็นตัวเลือกที่อาจพิจารณาเพื่อหลีกเลี่ยงการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อวินิจฉัยได้ซึ่งเป็นการผ่าตัดมีภาวะแทรกซ้อนมากกว่า

ในการศึกษาก่อนหน้าของ Rana SS และคณะในปีค.ศ.2011<sup>(11)</sup> ในผู้ป่วย 12 รายที่มาด้วยอาการมีน้ำในช่องท้องซึ่งการสืบค้นในเบื้องต้นด้วยการเจาะน้ำมาตรวจและส่งตรวจทางเซลล์วิทยาเพื่อหาเซลล์มะเร็งไม่ได้รับการวินิจฉัย ในผู้ป่วยกลุ่มนี้นอกจากน้ำในช่องท้องแล้วนั้นยังพบมีเยื่อหุ้มสมองหนาตัวผิดปกติและก้อนในเยื่อหุ้มสมองร่วมด้วย ร้อยละ 83. และการใช้กล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อสามารถให้การวินิจฉัยโรคได้ทั้งมะเร็งและวัณโรค 4 ราย ในช่องท้องได้ โดยการส่งตรวจ PCR for M. tuberculosis จากการทำ FNA เยื่อหุ้มสมอง 2 ราย และอีก 2 รายที่ PCR for M. tuberculosis ไม่พบเชื้อ Rana SS ได้ใช้การตรวจ EUS-FNA ที่ต่อมน้ำเหลืองบริเวณ mediastinum ผ่านผนังหลอดอาหารพบ acid fast bacilli และตั้งข้อสังเกตว่าก้อนที่อยู่ในเยื่อหุ้มสมองจากภาวะมะเร็งมักจะใหญ่กว่าและมองเห็นได้ชัดเจนกว่าจากกล้องคลื่นเสียงเมื่อ

เปรียบเทียบกับสาเหตุจากภาวะวัณโรคในช่องท้อง ซึ่งมีอัตราการวินิจฉัยใกล้เคียงกับการศึกษาของผู้วิจัยในครั้งนี้ แต่ในการศึกษานี้มีผู้ป่วยวัณโรคช่องท้องเพียง 1 รายซึ่งการส่ง PCR for M. tuberculosis จากน้ำในช่องท้องและจากการทำ EUS-FNA จากเยื่อช่องท้อง omentum ที่หน้าตัวนั้นไม่พบเชื้อเช่นกัน และผู้ป่วยปฏิเสธเข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อวินิจฉัย แต่ผู้ป่วยมีพยาธิสภาพในปอดและอาการเข้าได้กับวัณโรคจึงทำการรักษาด้วยยาต้านวัณโรคได้ผลสำเร็จและเมื่อติดตามพบว่าภาวะเยื่อช่องท้องผิดปกติหายไป แต่เนื่องจากมีผู้ป่วยวัณโรคเพียง 1 รายจึงทำให้เปรียบเทียบลักษณะภาพกล้องคลืนเสียงได้ยาก

ในการศึกษาแบบย้อนหลังของ Levy และคณะ ตีพิมพ์ในปี 2015<sup>(12)</sup> ศึกษาในผู้ป่วย 106 ที่สงสัยภาวะเยื่อช่องท้องผิดปกติและเข้ารับการส่องกล้องคลืนเสียง พบว่าการส่องกล้องคลืนร่วมกับใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อสามารถตรวจพบและให้การวินิจฉัยถูกต้องได้มากกว่าการตรวจด้วยภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องหรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โดยมีความไว ความจำเพาะ และความถูกต้อง แม่นยำ คิดเป็น ร้อยละ 91, 100 และ 94 เปรียบเทียบกับ ร้อยละ 28, 85 และ 47 ตามลำดับ ซึ่งสามารถตรวจพบมะเร็งที่กระจายมายังเยื่อช่องท้องในผู้ป่วยบางรายที่ตรวจไม่พบจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ โดยเฉพาะในรายที่ไม่มีน้ำในช่องท้อง ส่งผลให้มีการวินิจฉัยระยะโรคใหม่และเปลี่ยนผู้ป่วยจากระยะที่ผ่าตัดได้กลายเป็นผ่าตัดไม่ได้ ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องรับการผ่าตัดที่ไม่ได้ประโยชน์และไม่จำเป็น การศึกษานี้เน้นเป็นการศึกษาหลักที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถของการใช้กล้องคลืนเสียงในการวินิจฉัยภาวะเยื่อช่องท้องที่ผิดปกติ ซึ่งการศึกษาของผู้วิจัยมีค่าประสิทธิภาพของการวินิจฉัยใกล้เคียงกันกับการศึกษาก่อนหน้านี้

ในการศึกษามีผู้ป่วย 1 รายที่มีก้อนที่รังไข่ ถุงน้ำขนาดเล็กที่ตับอ่อนและมีมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง ผลการทำ EUS-FNA เยื่อช่องท้อง omentum พบเซลล์มะเร็งชนิด adenocarcinoma สงสัยภาวะ advanced ovarian cancer จึงได้เข้ารับการรักษาได้ยาเคมีบำบัดและผ่าตัดก้อนที่รังไข่ ผลชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาและการย้อมพิเศษของก้อนที่รังไข่พบว่าเป็น มะเร็งชนิด neuroendocrine tumor แสดงให้เห็นว่าการอ่านผลเซลล์ cytology นั้นอาจยังมีความคลาดเคลื่อนได้บ้าง เนื่องจากปริมาณเซลล์ที่ได้จากการทำ FNA อาจไม่มากนักในบางราย ในอนาคตทางคณะผู้วิจัยจึงวางแผนศึกษาการใช้เข็มตัดเนื้อเยื่อ (core biopsy) เพื่อให้ได้ชิ้นเนื้อที่มากเพียงพอต่อการอ่านผลทางพยาธิวิทยาและย้อมพิเศษ

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยพบลักษณะภาพคลืนเสียงของภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้องหลากหลายชนิด เช่น การพบก้อนสีดำ (hypoechoic nodule) ฝังตัวในเยื่อ omentum, ก้อนสีดำ (hypoechoic nodule) กับอวัยวะภายในช่องท้อง (visceral organ) เช่น ติดกับผนังชั้นนอกของ

duodenum หรือฝังตัวอยู่ระหว่าง duodenum และ pancreas เป็นต้น และเยื่อช่องท้อง omentum หนาตัวสีขาว (hyperechoic omentum)

ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าการใช้กล้องคลื่นเสียงร่วมกับเข็มดูดเนื้อเยื่อจากบริเวณก้อนสีดำ (hypoechoic nodule) ในเยื่อช่องท้องจะได้ผลการตรวจพบเซลล์มะเร็งมากกว่าการดูดเนื้อเยื่อจากบริเวณที่เยื่อช่องท้องหนาตัวสีขาว (hyperechoic omentum) และในผู้ป่วย 2 รายที่สาเหตุโรคเป็นจากที่ไม่ใช่ภาวะมะเร็ง (benign disease) พบว่าภาพจากกล้องคลื่นเสียงพบแต่ชนิดเยื่อช่องท้องหนาตัวสีขาว (hyperechoic omentum) เพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นความรู้ใหม่ที่คณะผู้วิจัยได้ศึกษาจากงานวิจัยครั้งนี้ และในรายที่มีน้ำในช่องท้อง (ascites) ช่วยทำให้การมองเห็นภาพเยื่อช่องท้องและก้อนในช่องท้องมองเห็นได้ง่ายและชัดเจนขึ้น ทางคณะผู้วิจัยจึงแนะนำให้มองหาพยาธิสภาพเป้าหมายที่มีลักษณะเป็นก้อนสีดำ (hypoechoic lesion) ก่อน พยาธิสภาพแบบเยื่อช่องท้องหนาตัวสีขาว (hyperechoic omentum) ในการเลือกบริเวณที่จะทำการดูดเนื้อเยื่อ

โดยในแง่ของเทคนิคการใช้เข็มเจาะดูดเนื้อเยื่อนั้น ถึงแม้จะใช้เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าด้วยภาพจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อคัดเลือกผู้ที่มีปัญหาเยื่อช่องท้องผิดปกติจริง แต่เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการส่องกล้องคลื่นเสียงจะทำการประเมินด้วยกล้องคลื่นเสียงแทน โดยไม่ได้อ้างอิงจากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และเลือกดูดเนื้อเยื่อจากบริเวณที่ผิดปกติจากพยาธิสภาพที่มองเห็นผ่านกล้องคลื่นเสียงผ่านผนังกระเพาะอาหาร หรือ ลำไส้เล็กส่วนต้น ดังนั้น ในรายที่มีพยาธิสภาพความผิดปกติอยู่ในอุ้งเชิงกราน อาจเป็นข้อจำกัดให้ใช้วิธีนี้ไม่ได้ และการศึกษา ยังไม่ได้ออกแบบมาเพื่อเปรียบเทียบเทคนิคการดูดเนื้อเยื่อ และ การใช้เข็มดูดขนาดต่างๆ ว่าทำให้ได้ประสิทธิภาพในการวินิจฉัยต่างกันหรือไม่ โดยการศึกษาที่ใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อเบอร์ 25G และ เทคนิค slow stylet removal มากที่สุด ซึ่งขึ้นกับความถนัดของแพทย์ผู้ส่องกล้อง

## 5.2 สรุปผล

การส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อเป็นวิธีทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการวินิจฉัยโรคในกลุ่มผู้ป่วยที่สงสัยภาวะมะเร็งกระจายมายังเยื่อช่องท้อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยจากการสืบค้นในเบื้องต้น จากการเจาะตรวจสอบน้ำในช่องท้อง เพื่อหลีกเลี่ยงการผ่าตัด หรือมีข้อห้ามในการเข้ารับการส่องกล้องผ่าตัดช่องท้องเพื่อการวินิจฉัย



### 5.3 เปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้าที่เคยศึกษา

มีเพียง 1 การศึกษาก่อนหน้า ซึ่งเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังของ Levy และคณะ ตีพิมพ์ในปี 2015 ศึกษาในผู้ป่วย 106 ที่สงสัยภาวะเยื่อช่องท้องผิดปกติและเคยเข้ารับการส่องกล้องคลื่นเสียง พบว่าการส่องกล้องคลื่นร่วมกับใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อสามารถให้การวินิจฉัยถูกต้องได้ โดยมีความไว ความจำเพาะ และความถูกต้อง แม่นยำ คิดเป็น ร้อยละ 91, 100 และ 94 ซึ่งใกล้เคียงกับผล การศึกษาของผู้วิจัยในครั้งนี้

### 5.4 ข้อดีของการศึกษานี้

1. การศึกษานี้จัดทำในลักษณะของ prospective study ซึ่งทำให้ได้การรวบรวมข้อมูลที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากกว่า retrospective study
2. ศึกษาเรื่องการวินิจฉัยภาวะเยื่อช่องท้องผิดปกติซึ่งยังเป็นประเด็นที่ยังคงเป็นปัญหาอยู่จริงในทางคลินิก ที่ผู้ป่วยส่วนหนึ่งไม่ได้รับการวินิจฉัยจากการสืบค้นในเบื้องต้นและการผ่าตัดส่องกล้องช่องท้องมักไม่ได้ทำแพร่หลายมากนักหรือบางรายมีสภาพร่างกายไม่พร้อมเข้ารับการผ่าตัด การส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับใช้เข็มดูดจึงมีประโยชน์มากในผู้ป่วยกลุ่มนี้
3. การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการส่องกล้องคลื่นเสียงร่วมกับการใช้เข็มดูดเนื้อเยื่อมีประสิทธิภาพการวินิจฉัยโรคดี สามารถทำได้โดยที่ไม่มี onsite cytopathologist ซึ่งเป็นบริบทของประเทศไทยและในอีกหลายประเทศซึ่งมีทรัพยากรจำกัด

### 5.5 ข้อด้อยของการศึกษานี้

1. คือจำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษานี้ไม่มาก เนื่องจากระยะเวลาที่จำกัดในช่วงระยะ 1 ปี และจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยภาวะเยื่อช่องท้องผิดปกติมีไม่มากนักในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา
2. ยังมีผู้ป่วยในกลุ่มโรคที่ไม่ใช่มะเร็ง (benign disease) เพียง 2 ราย จึงทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะพยาธิสภาพจากภาพกล้องคลื่นเสียงได้ชัดเจน
3. การนำไปประยุกต์ใช้ในสถานพยาบาลที่อื่นอาจยังมีปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการวินิจฉัยได้ เช่น ความเชี่ยวชาญของแพทย์ผู้ส่องกล้อง ความเชี่ยวชาญของพยาธิแพทย์ เป็นต้น

4. การศึกษานี้ในรายที่ผลจากการทำ EUS-FNA พบเซลล์มะเร็งแล้วนั้น ผู้ป่วยจะไม่ได้เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องช่องท้องเพื่อยืนยันการวินิจฉัยซ้ำ เนื่องจากในทางปฏิบัติทางคลินิกไม่เป็นที่นิยม และเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดทั้งที่ได้รับการวินิจฉัยแล้ว

## 5.6 ข้อเสนอแนะ

ในกรณีผู้ป่วยที่ไม่ทราบว่ามีมะเร็งที่กระจายมายังเยื่อช่องท้องมีต้นกำเนิดจากบริเวณใด นอกจากการได้เนื้อเยื่อเพื่อตรวจทางพยาธิวิทยาแล้วนั้น อาจมีความจำเป็นต้องทำการย้อมพิเศษเพิ่มเติม คือ การย้อม immunohistochemistry staining เพื่อช่วยบ่งชี้ถึงมะเร็งต้นกำเนิด ซึ่งจะทำให้ได้ในกรณีที่ได้ปริมาณเซลล์มากเพียงพอเท่านั้น หรือเป็นจากการตัดชิ้นเนื้อตรวจ (Core biopsy) ดังนั้นจึงแนะนำให้มีการศึกษาการใช้เข็มชนิดที่สามารถตัดชิ้นเนื้อได้ (Core biopsy) เพื่อให้ได้ชิ้นเนื้อที่มากเพียงพอต่อการอ่านผลทางพยาธิวิทยาและย้อมพิเศษเพิ่มเติมน่าจะทำการศึกษาที่ได้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

## รายการอ้างอิง

1. Rana SS, Bhasin DK. EUS: a panacea for detection of peritoneal carcinomatosis! *Gastrointestinal endoscopy*. 2015;81(5):1225-7.
2. Karoo RO, Lloyd TD, Garcea G, Redway HD, Robertson GS. How valuable is ascitic cytology in the detection and management of malignancy? *Postgraduate medical journal*. 2003;79(931):292-4.
3. Kielhorn E, Schofield K, Rimm DL. Use of magnetic enrichment for detection of carcinoma cells in fluid specimens. *Cancer*. 2002;94(1):205-11.
4. Runyon BA, Hoefs JC, Morgan TR. Ascitic fluid analysis in malignancy-related ascites. *Hepatology*. 1988;8(5):1104-9.
5. Souza FF, Mortele KJ, Cibas ES, Erturk SM, Silverman SG. Predictive value of percutaneous imaging-guided biopsy of peritoneal and omental masses: results in 111 patients. *AJR American journal of roentgenology*. 2009;192(1):131-6.
6. Keswani RN, Early DS, Edmundowicz SA, Meyers BF, Sharma A, Govindan R, et al. Routine positron emission tomography does not alter nodal staging in patients undergoing EUS-guided FNA for esophageal cancer. *Gastrointestinal endoscopy*. 2009;69(7):1210-7.
7. Mekky MA, Yamao K, Sawaki A, Mizuno N, Hara K, Nafeh MA, et al. Diagnostic utility of EUS-guided FNA in patients with gastric submucosal tumors. *Gastrointestinal endoscopy*. 2010;71(6):913-9.
8. Rana SS, Bhasin DK, Srinivisan R, Singh K. Endoscopic ultrasound fine-needle aspiration of peritoneal deposits for diagnosis of tubercular peritonitis in a cirrhotic patient with ascites. *Endoscopy*. 2010;42 Suppl 2:E306-7.
9. Rana SS, Bhasin DK, Srinivasan R, Singh K. Endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration of peritoneal nodules in patients with ascites of unknown cause. *Endoscopy*. 2011;43(11):1010-3.

10. Levy MJ, Abu Dayyeh BK, Fujii LL, Clayton AC, Reynolds JP, Lopes TL, et al. Detection of peritoneal carcinomatosis by EUS fine-needle aspiration: impact on staging and resectability (with videos). *Gastrointestinal endoscopy*. 2015;81(5):1215-24.
11. Terzi C, Arslan NC, Canda AE. Peritoneal carcinomatosis of gastrointestinal tumors: where are we now? *World journal of gastroenterology*. 2014;20(39):14371-80.
12. Vicens RA, Patnana M, Le O, Bhosale PR, Sagebiel TL, Menias CO, et al. Multimodality imaging of common and uncommon peritoneal diseases: a review for radiologists. *Abdominal imaging*. 2015;40(2):436-56.
13. Levitt RG, Sagel SS, Stanley RJ. Detection of neoplastic involvement of the mesentery and omentum by computed tomography. *AJR American journal of roentgenology*. 1978;131(5):835-8.
14. Gonzalez-Moreno S, Gonzalez-Bayon L, Ortega-Perez G, Gonzalez-Hernando C. Imaging of peritoneal carcinomatosis. *Cancer journal*. 2009;15(3):184-9.
15. Smiti S, Rajagopal KV. CT mimics of peritoneal carcinomatosis. *The Indian Journal of Radiology & Imaging*. 2010;20(1):58-62.
16. Ramirez PT, Wolf JK, Levenback C. Laparoscopic port-site metastases: etiology and prevention. *Gynecologic oncology*. 2003;91(1):179-89.
17. Schmulewitz N, Singh P, Safa M, Robinson-Smith T. Diagnosis of peritoneal carcinomatosis by EUS-guided FNA. *Gastrointestinal endoscopy*. 2007;66(4):825-6; discussion 6.
18. Hajian-Tilaki K. Sample size estimation in diagnostic test studies of biomedical informatics. *Journal of biomedical informatics*. 2014;48:193-204.
19. bostonscientific. Endoscopic Ultrasound Aspiration Needles 2016 [cited 2017 1 june]. Available from: <http://www.bostonscientific.com/en-US/products/needles/endoscopic-ultrasound-fine-needle-aspiration.html>.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาวสิริลักษณ์ อยู่ประเสริฐ

วันเดือนปีเกิด 30 เมษายน พ.ศ.2528 จังหวัดกรุงเทพมหานคร

สถานภาพ โสด

ตำแหน่งทางการศึกษาปัจจุบัน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาอายุรศาสตร์โรกระบบทางเดินอาหาร คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

พ.ศ.2547 - 2553 นักศึกษาแพทย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ.2553 - 2557 แพทย์ใช้ทุนสาขาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ.2557 - 2558 อายุรแพทย์ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

พ.ศ.2558 - 2560 แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาโรกระบบทางเดินอาหาร ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาและประกาศนียบัตร

พ.ศ.2553 แพทยศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ1)

พ.ศ.2557 วุฒิบัตรผู้มีความรู้ความชำนาญประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์

สมาชิกแพทยสภา

สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย