

ปวดท้องเฉียบพลัน

ทองอวบ อุตรวชิษร

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Acute Abdomen

Thongueb Uttaravichien

Department of Surgery, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

คำจำกัดความของ Acute Abdomen.

"Acute abdomen includes all serious pathological conditions within the cavity of abdominal and pelvic walls which require prompt diagnosis and active management in order to achieve successful outcome and keep the morbidity and mortality to the minimum. Symptoms are usually severe and acute in onset, early signs need careful and meticulous detection for early diagnosis but late signs are often obvious" T.Uttaravichien 1983.¹

คำ Acute abdomen เป็น Surgical slang การเกิดหรือ Onset อาจเกิดขึ้นโดยไม่คาดหมาย หรือ Sudden onset มีความรุนแรงของการเจ็บปวด Severe, intense pain เป็นได้ทั้งเจ็บจุก

เสียด ทิ่มแทง หรือบิด. Deep, sharp stabbing, colicky หรือ Cramping คนไข้เจ็บจนเหลือทน, Unbearable, มีผลทำให้ตื่นตัวซดตัวงอ Rolling about และ Doubled up นอกจากความเจ็บปวดที่เป็นอาการ Symptom ที่สำคัญแล้ว Signs หรือ อาการแสดง คือ อาการแสดงท้องตึง, ท้องแข็งกดเจ็บและอาเจียน

ความชัดเจนมากน้อยของ Symptoms และ signs ขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพปฐมภูมิ Primary pathology และระยะแรกเริ่ม (Early) หรือระยะท้าย (Late) ของพยาธิสภาพ พยาธิสภาพของ Acute abdomen มักจะมีพยากรณ์โรค Prognosis ที่รุนแรงและเลวร้าย ถ้าไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง และทันการตั้งแต่เริ่มแรก

Common non-traumatic causes of Acute abdomen

Pathological Process	Organs	Diseases
Inflammation	Appendix	Acute appendicitis
	Gall bladder	Acute cholecystitis
	Colon	Acute diverticulitis
	Meckal's diverticulum	Acute diverticulitis
	Fallopian tube	Acute salpingitis
	Pancreas	Acute pancreatitis
Obstruction.	Small intestine	Acute intestinal obstruction
	Colon	Acute colonic obstruction
	Ureter	Ureteric colic
	Urethra	Acute urethra retension
Ischemia	Small intestine (Hernia)	Volvulus :Strangulation
	Mesenteric Arteries	Intestinal infarction
	Ovary	Tortion ovarian cyst

Common non-traumatic causes of Acute abdomen		
Pathological Process	Organs	Diseases
Perforation.	Stomach	Perforation P.U.
	Duodenum	Perforated P.U.
	Gall bladder	Biliary peritonitis
	Colon	Faecal peritonitis
	Ectopic pregnancy	Haemo peritoneum
Arterial Rupture	Abdominal aorta	Anurism of abdominal aorta

การให้การรักษ Acute abdomen ไม่จำเป็นที่จะต้องให้การรักษาโดยวิธีผ่าตัดด่วนในทุกกรณี

เมื่อเป็นเช่นนี้ ในอีกมุมมองหนึ่งที่เป็นประโยชน์ อาจจะมีแบ่ง Acute abdomen ออกได้เป็น Surgical acute abdomen และ Medical acute abdomen เห็นพอจะยอมรับได้ ทั้งนี้ก็เพราะว่าพยาธิสภาพบางอย่าง แม้ลักษณะทางคลินิก หรือ Clinical picture จะเป็น Acute abdomen การให้การรักษาที่ถูกต้องและได้ผลคือ Medical treatment

พยาธิสภาพที่ Acute abdomen ต้องครอบคลุมคือ

พยาธิสภาพ ของ Bowel

- Acute appendicitis
- Perforated peptic ulcer and abdominal viscus
- Intestinal obstruction and strangulation
- Meckel's diverticulilum
- Segmental enteritis
- Terminal Ileitis

พยาธิสภาพของ Blood Vessels

- Acute Vascular Insufficiency
- Ruptured Aortic Aneurysm

พยาธิสภาพของ Genital Organ

- Ruptured ectopic pregnancy
- Ruptured ovarian cyst
- Acute salpingitis

พยาธิสภาพของ Organ อื่นใน abdomen

- Acute cholecystitis
- Acute pancreatitis
- Acute mesenteric adenitis

พยาธิสภาพที่เกิดจาก Complications ของ Malignant disease:

- Obstruction perforation bleeding local invasion
- มีพยาธิสภาพของโรคทางอายุรกรรมอีกหลายอย่างที่มี

อาการและอาการแสดงคล้าย Surgical acute abdomen.

พยาธิสภาพที่พบได้บ่อย

- Myocardial infarction
- Pneumonia.
- Plurisy
- Acute pyelonephritis
- Irritable bowel syndrome
- Tonsillitis, otitis media in children (Mesenteric adenitis)

พยาธิสภาพที่นาน ๆ พบ

- Diabetic ketoacidosis
- Acute porphyria
- Henoch-Schonlein purpura
- Haemophilia
- Sickle-cell disease
- Arteritis (Polyarteritis nodosa or SLE)
- Herpes zoster
- Gastroenteritis
- Typhoid fever

Common non-traumatic of acute abdomen

หลังจากที่ได้พิจารณาถึงคำจำกัดความของ Acute abdomen และขอบเขตของพยาธิสภาพที่ทำให้เกิด Acute abdomen แล้ว เมื่อแพทย์ต้องรับผิดชอบในผู้ป่วย Acute abdomen จำเป็นต้องให้คำตอบต่อคำถามสองประการ คือ

- (1) การวินิจฉัยของพยาธิสภาพ คืออะไร
What is the diagnosis ?
- (2) การให้การดูแลรักษาจำเป็นต้องผ่าตัดหรือไม่
Does the patient require laparotomy ?

ถ้ามองในแง่หนึ่ง Acute abdomen อาจเปรียบเสมือนเรื่องของละคร บนเวทีที่มีตัวแสดงอยู่ 4 ตัว ตัวสำคัญของแต่ละตัวเปลี่ยนแปลงไปตามเรื่องของบทละคร

The abdomen is like a stage, enclosed within a fleshly case. The symptoms are actors who although are a motley crew., act often with consummate art., The major and minor part (distension, rigidity, vomiting and pain)²

ฉะนั้น จึงไม่น่าแปลกใจเลยว่า ทั้ง ๆ ที่ในระยะหลังนี้มี New technology ออกมามากมาย ที่พอจะช่วยในการวินิจฉัยให้แม่นยำขึ้น แต่ความท้าทายในเวชปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับ Acute abdomen โดยการใช้ศิลปะและประสบการณ์ของเวชปฏิบัติทั่วไปทางคลินิก ยังมีความสำคัญอยู่มาก Acute abdomen จึงยังเป็นปัญหาที่ท้าทายของแพทย์ และ ศัลยแพทย์ที่ดี ที่มีระดับอยู่เสมอ แม้ในปัจจุบัน

“The acute abdomen is the citidal of the clinician’s fortress, who can tell what ails a man from symptoms and from signs : Tis by the bedside that he truly shine.²

เพื่อที่จะตอบคำถามทั้ง 2 คำถาม คือ What is the diagnosis? และ Does the patient require laparotomy? ได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว เวชปฏิบัติที่จำเป็นที่ต้องทำคือ

(1) ซักถามประวัติอย่างละเอียด

Careful history taking.

(2) ตรวจร่างกายอย่างถี่ถ้วนและให้ความสำคัญกับส่วนที่เกี่ยวข้องกับประวัติมากขึ้น

Thorough physical examination more so over the relevant parts.

(3) ตรวจร่างกายซ้ำระหว่างระยะเวลาของการรับไว้เพื่อสังเกตอาการ

Repeat physical examinations during observation period.

(4) เลือกใช้วิธีการในห้องปฏิบัติการและการตรวจสอบ โดยการใช้วิธีการทางเทคนิคที่รอบคอบ, คุ่มค่าและเหมาะสม Intelligent use of appropriate test, imaging and perhaps laparoscopy.

(5) Acute abdomen ไม่ต้องการการรักษาด้วยการผ่าตัดทั้งหมด แต่ถ้ามีความสงสัยของพยาธิสภาพซึ่งอาจจะเกิดอันตรายกับคนไข้ การผ่าตัดเข้าไปดู Look and see เป็นได้ทั้งส่วนหนึ่งของการตรวจ และรักษาไปพร้อม ๆ กัน

Not all acute abdomen needed surgery but when in doubt surgery is both investigation and treatment.

(6) การได้รับการตรวจรักษาที่รวดเร็ว จะทำให้คนไข้ฟื้นตัวเร็วและผลการรักษาดี

Early treatment often leads to early recovery.

การซักถามประวัติด้วยความระมัดระวังและละเอียดถี่ถ้วน พร้อมทั้งการตรวจร่างกายด้วยความสนใจในรายละเอียดและมีศิลปะ พยายามฝึกฝนตนเองในการให้การวินิจฉัยเบื้องต้น (Provisional diagnosis) ให้ได้ในการดูคนไข้ครั้งแรก จะเป็นการบังคับตนเองทางอ้อมไม่ให้เกิดความประมาท ในการให้การวินิจฉัยและให้การรักษาคคนไข้

Carelessness and Callousness.

ว่ากันว่า ถ้ามีการปลุกฝังความประมาท Carelessness ในการดูแลคนไข้ที่ต้องการการวินิจฉัยอย่างรีบด่วน ในพยาธิสภาพของ Acute abdomen ความแหลมคมในการวินิจฉัย ก็ จะถดถอย เหมือนความไวต่อความรู้สึกของผิวหนัง กลับกลายเป็นความรู้สึกที่ด้านและหนาหรือ Callousness.

“Attempt at accurate diagnosis when first seen the patient will prevent carelessness. It is often said that carelessness in urgent abdominal diagnosis is close akin to callousness!³

การซักประวัติและการตรวจร่างกาย ควรใช้ความรู้พื้นฐานเดิมที่มีในระดับวิทยา, กายวิภาคสรีระวิทยาประยุกต์ (applied medical science) และความรู้ทางพยาธิวิทยาทั่วไป

Surgical Emergency ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ขอนแก่น ระหว่าง 2541-2542 มีคนไข้ฉุกเฉินหรือผ่าน AE 2318 ราย มีคนไข้ที่ไม่ใช่อุบัติเหตุ 75 เปอร์เซ็นต์ ในคนไข้ที่ไม่ใช่ อุบัติเหตุหรือ Non-traumatic 60 เปอร์เซ็นต์ เป็น Acute abdomen ในคนไข้ Acute abdomen นี้ 75 เปอร์เซ็นต์เป็น Acute peritonitis

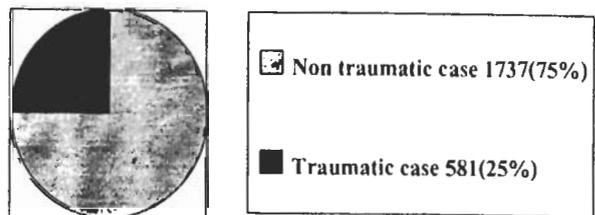


Fig 1 Srinagarind Hospital Surgical Emergency 1998-1999

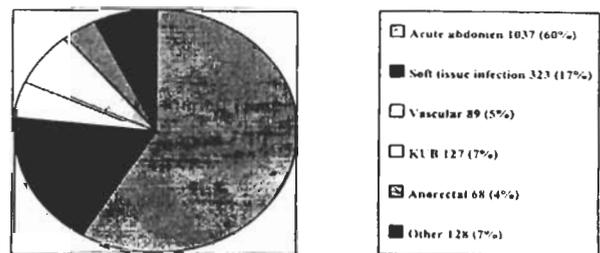


Fig 2 Srinagarind Hospital Non-traumatic 1998-1999 (1737)

ที่เหลื่ออยู่เกือบเท่าๆ กัน ครั้งหนึ่งเป็น Intestinal obstruction และอีกครั้งหนึ่งเป็น Gastro-intestinal bleeding และใน Peritonitis นี้ กว่า 75 เปอร์เซ็นต์เป็น Acute appendicitis.

ในปี 2541-2542 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มี Acute abdomen 1159 ราย โรงพยาบาลขอนแก่น 6216 ราย Fig 3 และ 4 แสดงเปอร์เซ็นต์ของสาเหตุของ Acute abdomen และ ชนิดของพยาธิสภาพ เปรียบเทียบให้เห็นใน 2 โรงพยาบาล ในเมืองเดียวกัน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มีการจำกัดจำนวนเตียง, โรงพยาบาลขอนแก่นมีการผ่อนผันในเรื่องจำนวนเตียง เต็มมากกว่า

กายวิภาคประยุกต์

ความรู้ที่ต้องทบทวนในกายวิภาคประยุกต์มีความสำคัญ ความรู้ของความสัมพันธ์ของอวัยวะที่อยู่ใกล้ชิดกัน Relationship ความรู้ทางกายวิภาคประยุกต์จะช่วยให้การวินิจฉัยนำ สใจ มีเหตุมีผลและมีความหมายมากขึ้น

กล้ามเนื้อและผิวหนังของ Anterior abdominal จะมีการ ตอบสนองทางคลินิกเป็น Guarding, rigidity, localized, rebound tenderness และ Hyperanesthesia ซึ่งเป็นตัวแทนของ Segmental reaction ของ Parietal peritoneal irritation ต่อการ อักเสบหรือ Peritonitis จาก T₆ ถึง T₁₂ และบางครั้งลงไป ที่ Groin และ Knee จาก L₁ และ L₂

Pelvic Parietal Peritoneum

สำหรับ Parietal peritoneum ของ Pelvic cavity ไม่มี Skin หรือกล้ามเนื้อที่มีปฏิกิริยาตอบสนองการอักเสบแทนที่บน ผิวหนังและกล้ามเนื้อของ Anterior abdominal wall ฉะนั้น การตรวจร่างกายในการทำ Per-rectal examination, Psoas test หรือ Oburator test จึงมีความสำคัญ

Parietal Peritoneum under the Diaphragm

เนื่องจากไม่มีกล้ามเนื้อหรือผิวหนังแทน Parietal

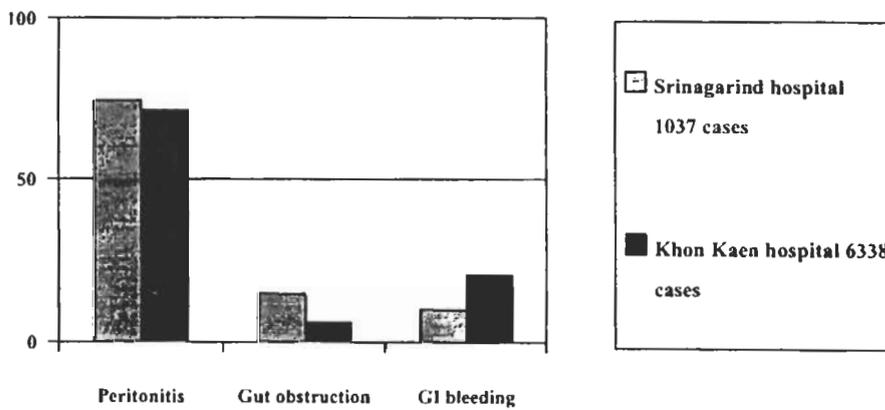


Fig 3 Srinagarind Hospital and Khon Kaen Hospital. Acute abdomen. 1998-1999 Total 7375 cases.

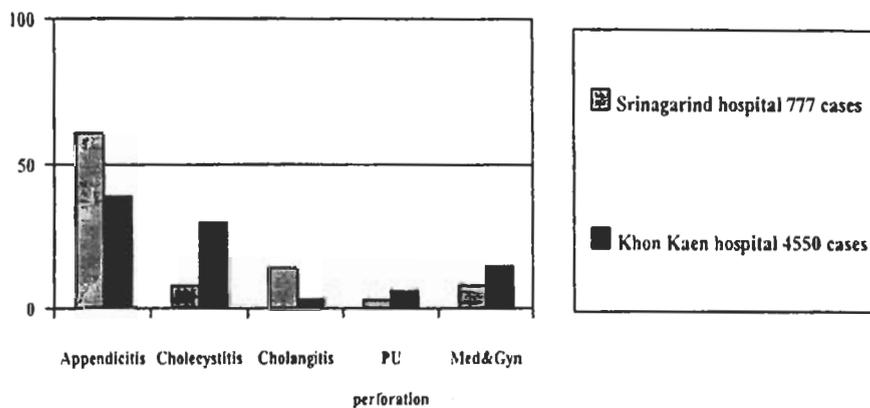


Fig 4 Srinagarind Hospital and Khon Kaen Hospital. Peritonitis 1998-1999. Total 5327 cases.

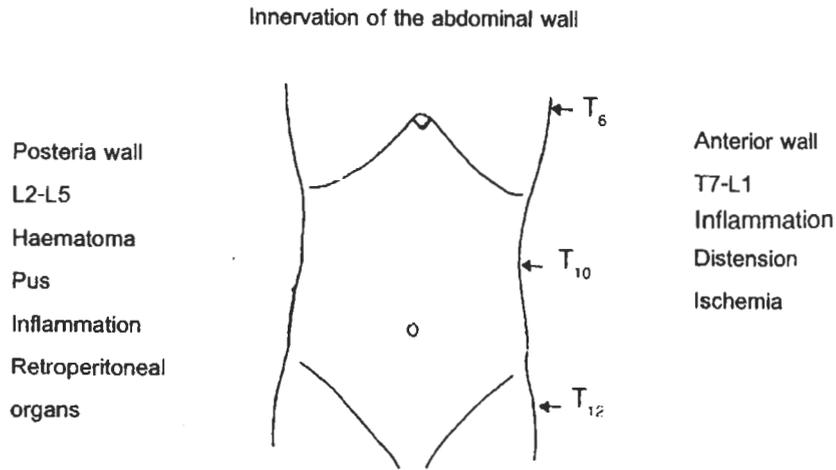
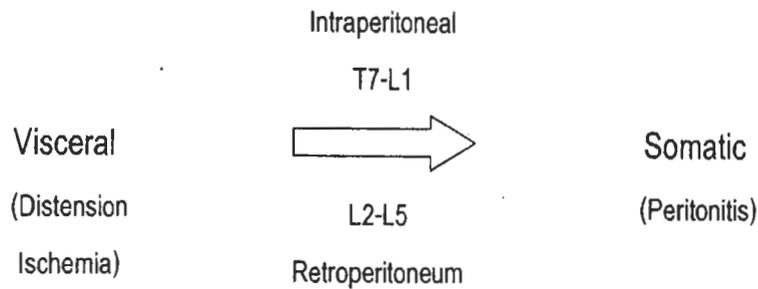


Fig. 5 Segmental innervation of parietal peritoneum of anterior and posterior abdominal wall

Innervation of the Abdominal (Pain)



peritoneum ได้ diaphragm ที่จะมีการตอบสนองบน Anterior abdominal wall เพื่อการยืนยันการตอบสนองของ Inflammation หรือ Irritation ได้ Diaphragm จะพบได้จากการทำ Fluoroscopy ของ Diaphragm โดยตรง จะไม่มีการเคลื่อนไหวของ Diaphragm และ Diaphragm อาจจะมีการยกระดับสูงขึ้น

ส่วนการตอบสนองบนผิวหนังเป็น Hyperanesthesia หรือ Referred pain อาจพบได้ที่ Shoulder tip หรือ Supraclavicular area ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะ Spinal segmental supply ของ Diaphragm ผ่าน Phrenic nerve คือ Segment 3, 4 เป็นส่วนใหญ่ และ segment 5

ฉะนั้น การเจ็บรอบๆ คอ, ไหล่และ Infraclavicular fossa อาจหมายถึงพยาธิสภาพได้ Diaphragm และในทางตรงกันข้ามพยาธิสภาพเหนือ Diaphragm เช่น Basal pneumonia หรือ Pleurisy การเจ็บและ Muscular rigidity อาจจะพบที่ Upper abdomen ได้ Fig. 6

ตำแหน่งของการเจ็บปวดทางด้านหลังของลำตัวเช่น

ต้นคอ, Supraclavicular fossa, inferior angle ของ Scapular loin และ Post sacral areas อาจบ่งบอกถึงพยาธิสภาพที่สำคัญในช่องท้องหรือ Pelvis ได้ เช่น Perforated duodenal ulcer, หรือ Ruptured spleen, biliary colic, acute pancreatitis, renal colic ureteric หรือ Rectal pain Fig. 7

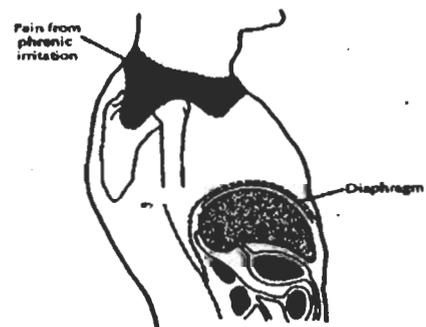


Fig. 6 Diaphragmatic irritation และ C_{3,4,5} referred pain

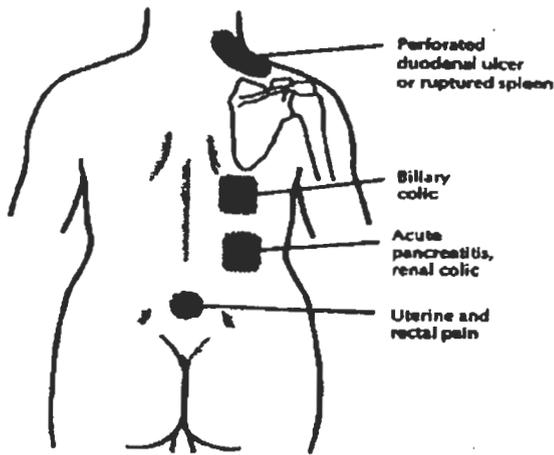


Fig. 7 Referred pain to the back

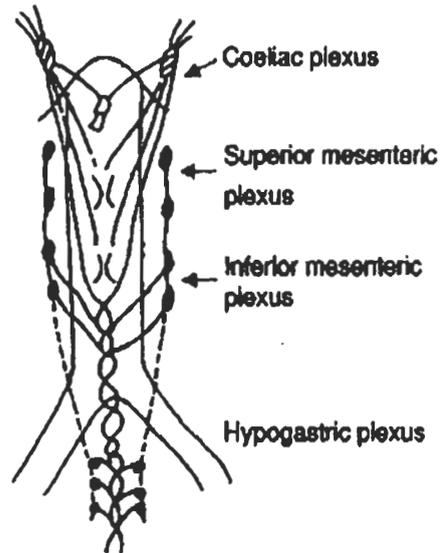


Fig. 9 Afferent pain and sympathetic nerves along with arteries

สรีรวิทยาประยุกต์

การเจ็บปวดของ Visceral pain จะไม่ชัดเจนทั้งตำแหน่งและความรุนแรงของการเจ็บปวด อาจเป็นได้ทั้งการปวดแน่น ๆ ตื้อ ๆ จนถึงรุนแรง แบบปวดเสียด ทิ่มแทง บิดตะคริว ฉีกขาดและทารุน (Discomfort to severe stabbing, cramping, excruciating and agonising)

Visceral pain เกิดจาก Distension, stretching และ Ischaemic condition ผลของ Active peristalsis ในระยะแรก ๆ ของ Gut obstruction ที่ทำให้เกิด Distension หรือ Stretching ของ Capsule ของ Solid organ เนื่องจากการอักเสบ ตามปกติตำแหน่งของการเจ็บจะอยู่ที่ Mid-line หรือกลางของ Anterior abdominal wall นั่นคือ ถ้าพยาธิสภาพอยู่ที่ Foregut จะเจ็บที่ Epigastrium, Mid gut อยู่ที่ Paraumbilicus region และ Hind gut ที่ Suprapubic area, Fig. 8

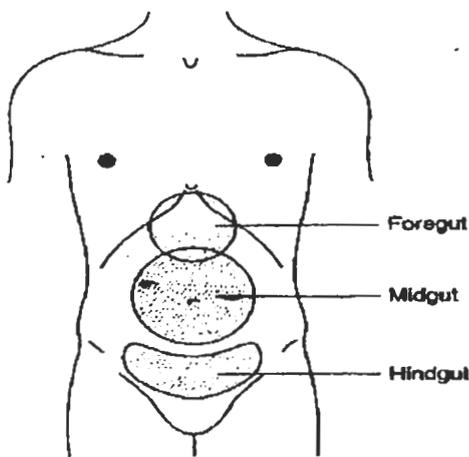


Fig. 8 Site of visceral pain appreciation

การกระตุ้นของ Sensation จาก Viscera เป็น Stretching, distension หรือ Excessive contraction จะผ่าน Sympathetic centre ซึ่งมาจาก Segmental distribution ของ Spinal cord เช่นกัน ใน Abdomen, sympathetic centre เหล่านี้ได้แก่ Coeliac plexus, superior, mesenteric, inferior mesenteric plexus และ Hypogastric plexus. Fig. 9

การอักเสบของ Gall bladder และ Appendix หรือ Meckel's diverticulum เจ็บปวดจะเริ่มจาก Mid-line และในระยะหลังเมื่อมี Parietal peritoneal involvement ก็จะไปทางด้านข้าง Fig. 10

ข้อควรระวังในการดูแลผู้ป่วย Acute abdomen :

Steroid :

Steroid เป็นข้อควรระวังที่สำคัญอย่างหนึ่งในเวชปฏิบัติสมัยปัจจุบัน คนไข้ที่เป็นโรคเรื้อรัง เช่น Chronic joint pain, ulcerative colitis และโรคเรื้อรังทางอายุรกรรมอีกหลายชนิด ผลของ Steroid อาจจะไปปิดอาการและอาการแสดงของ Peritonitis และอาจทำให้คนไข้มีโรคแทรกซ้อนจากตัว Steroid เอง เช่น Peptic ulcer และอื่นๆ อีกหลายอย่าง อาการของ Perforation ของ Small และ Large bowel ภาวะทางคลินิกที่ไม่ชัดเจน จำเป็นต้องให้การเอาใจใส่และวินิจฉัยโรคด้วยความระมัดระวัง และไม่มองข้ามในคนไข้ที่ได้รับ Steroid มาเป็นเวลานาน สาเหตุของ Perforation จาก Steroid ยังไม่เด่นชัด แต่ส่วนใหญ่จะมีความเกี่ยวข้องกับ Collagen disease

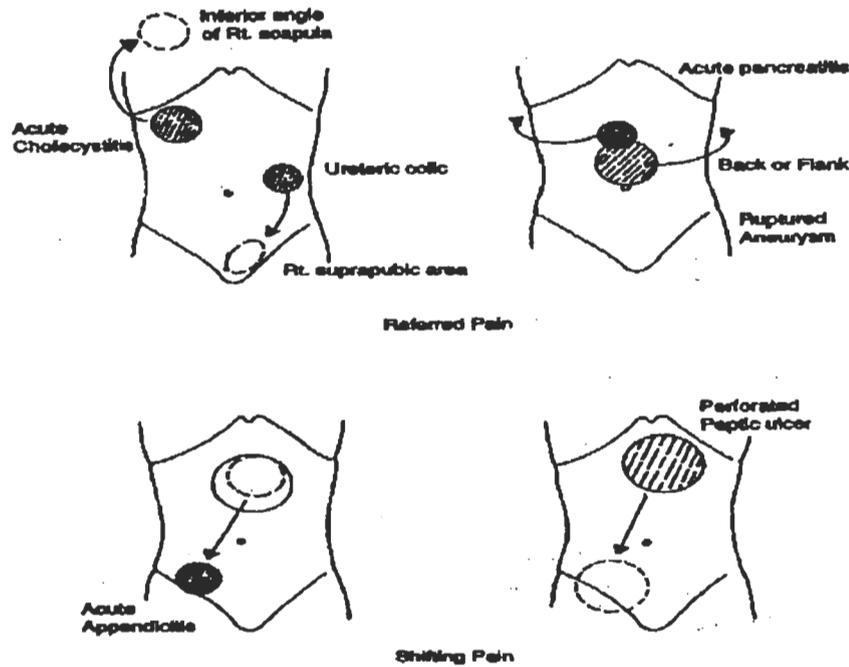


Fig. 10 Locations of shifting pain in various conditions.

Medical conditions

ฉะนั้น ถ้าขาดการให้ความเอาใจใส่กับอาการเล็กน้อย ซึ่งเป็นอาการและอาการแสดงเตือนในคนไข้ที่ได้รับ Steroid เป็นเวลานาน อาจจะมีผลเสียหายร้ายแรงจากการมองข้าม หรือความประมาทนี้ พยาธิสภาพทางอายุรกรรม Medical conditions ที่มีอาการแสดงคล้าย Acute abdomen จำเป็นที่ จะต้องเอาใจใส่และรอบรู้เกี่ยวกับโรคเหล่านี้ เพื่อป้องกันการตัดสินใจที่ผิดพลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน ซึ่งเป็น ยุคสมัยของโลกาภิวัตน์ Globalization ภาวะทางคลินิกเกี่ยวกับ Impending perforation, partial obstruction จากโรคทางอายุรกรรม เช่น Typhoid fever, tuberculosis และ Abdominal conditions ใน Aids ควรจะอยู่ในดุลยพินิจเสมอระหว่างซัก ประวัติและตรวจร่างกายเพื่อการวินิจฉัย เมื่อสงสัยอาจต้อง ได้รับการสนับสนุนหรือปฏิเสธจากการทำ Special test หรือ Special imaging

Narcotic drugs

การที่คนไข้ได้รับการรักษาจาก Antibiotics ครึ่งๆ กลางๆ หรือเพิ่งได้รับ Narcotic drugs เพื่อลดอาการจากที่อื่น อาจ ทำให้เกิดความผิดพลาดในการประเมินอาการแสดงของโรค หรือมองข้ามความรุนแรงของพยาธิสภาพจริงได้

กลุ่มคนไข้ที่อายุมากที่สุดและน้อยสุด

อายุมากและอายุน้อยใน Extreme age มีปัญหาเฉพาะ ตัวในตัวของตนเอง ในการให้การดูแลรักษา การประเมิน จากประวัติ และการตรวจร่างกายมีความยากลำบาก การ แพร์กระจายของพยาธิสภาพรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากความ ต้านทานทั้งทางกายวิภาค และสรีรวิทยาน้อย ฉะนั้นในการ ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย Acute abdomen ในคนสองกลุ่มนี้จึง สมควรที่จะใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ

การใช้ห้องปฏิบัติการ Investigations

การใช้ห้องปฏิบัติการ และรังสีวินิจฉัยต้องพิจารณาด้วยความระมัดระวัง และให้คุ้มค่า Intelligent use of laboratory test and imaging.

“The diagnostic problem of today has greatly changed.

The change has come to stay;

We all have to confess, though with a sigh on complicated tools we much rely and use too little hand, ear and eye”

ใช้ Intravenous fluid electrolytes และ antibiotics ที่เหมาะสมต่อ Post operative shock อาจเกิดขึ้นได้จาก Hypovolaemia และ Bacteraemia, Metabolic acidosis ถ้าไม่แก้ไขจะทำให้สถานะภาพของคนไข้เลวลง ควรตรวจสอบ Blood gas, electrolytes, BUN Creatinine และ Blood sugar โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคนไข้สูงอายุ

การให้อาหารทางปากหรือลำไส้ Early enteral feeding.

การให้อาหารทาง Enteral feeding มีความสำคัญ ถ้า Abdominal distension ไม่มาก และคนไข้เริ่มมีความรู้สึกหิว ควรให้อาหารทางปาก หรือทาง Feeding jejunostomy ที่ได้ทำไว้หลังการผ่าตัด 24 ชั่วโมง ก็อาจจะเริ่มได้ ควรเริ่มแต่น้อยและเป็น Continuous feeding นอกจากนี้คนไข้จะได้ Calorie แล้ว เป็นการป้องกัน Bacteria จาก Gut เข้าไปใน Circulation ด้วย แม้จะได้ทำ Anaestomosis ไว้

ถ้าไม่มี Abdominal distension มาก ก็ควรให้ early enteral feeding.

กล่าวโดยสรุป

Acute abdomen เป็นปัญหาที่ท้าทายและน่าสนใจที่สุดอย่างหนึ่งของเวชปฏิบัติ ในระยะ 20 ปีที่ผ่านมาความเจริญทางเทคนิคของ Imaging ช่วยให้ "มองเห็น" พยาธิสภาพในช่องท้องได้แม่นยำขึ้น จะอย่างไรก็ตาม การซักประวัติและ

การตรวจร่างกายอย่างละเอียดถี่ถ้วน การแปลผลด้วยความรู้จากวิทยาศาสตร์พื้นฐานประยุกต์ ยังมีความสำคัญอยู่มากมาย คนไข้ทุกคนที่มีปวดท้องรุนแรงติดต่อกัน 6 ชั่วโมง หรือมากกว่า 6 ชั่วโมง ควรจะได้รับการรับไว้ในโรงพยาบาล ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว ผลของการรักษาของ Acute abdomen ถ้าทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว ผลโดยทั่วไปก็ดี และน่าพอใจ ทั้งผู้ป่วย ญาติ และแพทย์ผู้ให้การรักษา

ผลเสียของ Over investigation คือ ทำให้มี Delayed treatment จะทำให้ศัลยแพทย์ขาดความเชื่อมั่น ขาดความละเอียดถี่ถ้วนในการซักประวัติ และตรวจร่างกาย จะโยนความรับผิดชอบให้ Supporting team ถ้าเกิดการผิดพลาด ฉะนั้น Acute abdomen จึงเป็น "แม่บท" ที่สำคัญในการฝึกฝนศัลยแพทย์ที่ดี

Reference

1. ทองอวบ อุตรวิเชียร, หลักการในการวินิจฉัยโรคปวดท้องเฉียบพลัน ใน ณรงค์ ไวยางกูร, อรุณ เม้าสวัสดิ์, ทองอวบ อุตรวิเชียร, ทองดี ชัยพานิช ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ 8 กรุงเทพฯ เวชสาร 2500: 6-33
2. Zachary C. Ki (Apias Zeta) Acute abdomen in Rhyme London : HK Lewis & Co Ltd 1972: 1-27
3. Selen William. Cop's Early Diagnosis of Acute abdomen 17th ed. New York. Oxford University Press. 1987: 3-18.

