Pancreatic cystic lesion

บรรยายโดย อ.สุวลี พจมานวิพุธ,อ.ทวี รัตนชูเอก,อ.สอาด ตรีพงษ์กรุณา
เรียบเรียงโดย กัญญรัศณ์ อัครลาวัณย์
อาจารย์ที่ปรึกษา นพ.ราวิน วงษ์สถาปนาเลิศ

Anatomy

ตับอ่อนเป็น retroperitoneal organ วางตัวอยู่ในตำแหน่ง กระดูกสันหลังส่วนเอว (lumbar vertebraที่ 2และ 3) ทอดตัวข้ามจาก duodenum ไปยังม้าม หลังต่อ stomach มีขนาด 2.5×2.5×15 cm น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 170 กรัม ทำหน้าที่เป็นทั้ง exocrine และ endocrine gland

โดยส่วนของตับอ่อนได้ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังต่อไปนี้

1. Head of pancreas
   อยู่ในส่วนโค้งของ C-loop duodenum ด้านหน้ามี pylorus และ 1st part duodenum วางอยู่ ด้าน posterosuperior ของ head มีรอยกดจาก bile duct และมี uncinate process อยู่ posterior ต่อ SMV
2. Neck of pancreas
   ส่วนคอดของตับอ่อนยาวประมาณ 2 cm วางอยู่หน้าต่อ superior mesenteric vessel
3. Body เมื่อตัด cross section จะแบ่งออกเป็นสามส่วน คือ anterior posterior และ inferior surface โดย anterior จะถูกคลุมด้วย peritoneum อยู่ใน floor ของ lesser sac posterior surface อยู่หน้าต่อ posterior abdominal wall และ splenic vein inferior surface มี peritoneum ของ posteroinferior layer of transverse mesocolon อยู่บน duodenojejunal flexure ปลายอยู่บน left colic flexure โดยมี 3 border คือ anterior superior และ inferior boarder
   - Anterior เป็น ridge ที่ติดกับ transverse mesocolon
   - Superior มี convoluted splenic artery invade เข้าไป
   - Inferior แยก inferior surface ออกจาก posterior surface, SMV โผล่ออกมาจากใต้ขอบด้านขวา
4. tail of pancreas
   มักจะ turn upward extend เข้าใน lienorenal ligament contact กับ inferior part ของ gastric surface ของ spleen ใกล้กันกับ splenic flexure of colon

Pancreatic duct ประกอบไปด้วย main และ accessory pancreatic duct

1. Main pancreatic duct (Duct of Wirsung) วางตัว inferoposterior ใน head of pancreas join กับ CBD สิ้นสุดที่ greater (major) duodenal papilla (posteromedial wall of 2nd part of duodenum) โดยส่ง secretion เข้าสู่ lumen ของ duodenum
2. Accessory pancreatic duct (Duct of Santorini) รับ exocrine fluid จาก head of pancreas มักต่อกับ curve อันแรกของ main pancreatic duct โดยพบว่ามี 9% ที่ duct ทั้งสองเปิดแยกออกจากกันโดยสมบูรณ์ โดย accessory pancreatic duct เปิดเข้าสู่ duodenum ที่ lessor duodenal papilla ซึ่งอยู่ superior ต่อ greater duodenal papilla

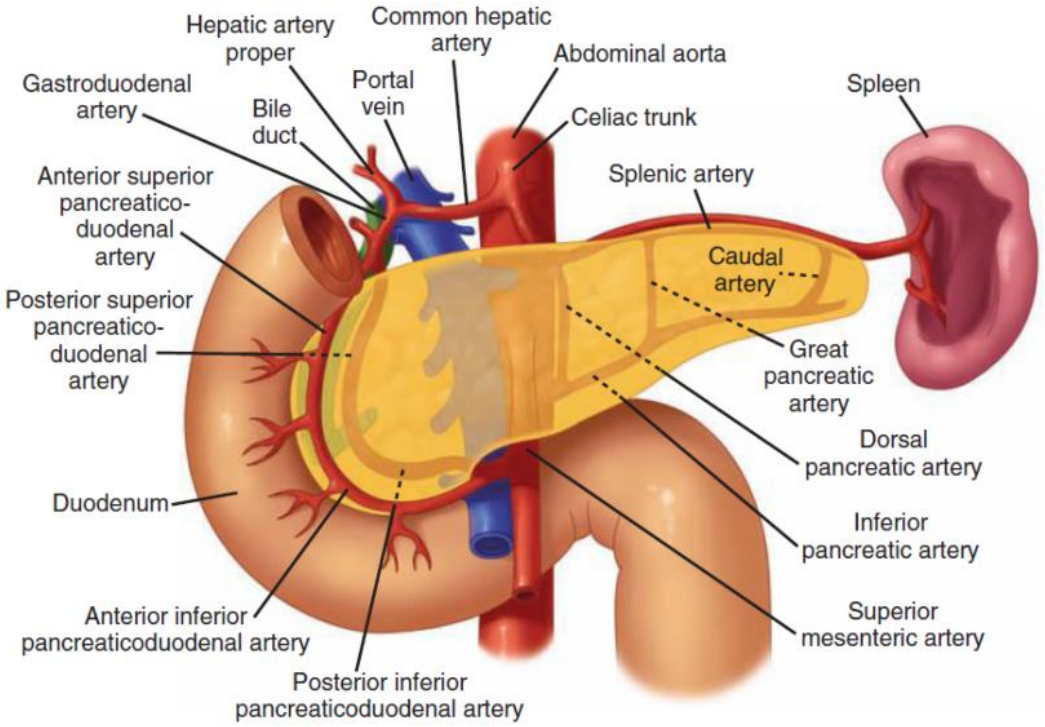


Fig. 1 Anatomy of pancreas

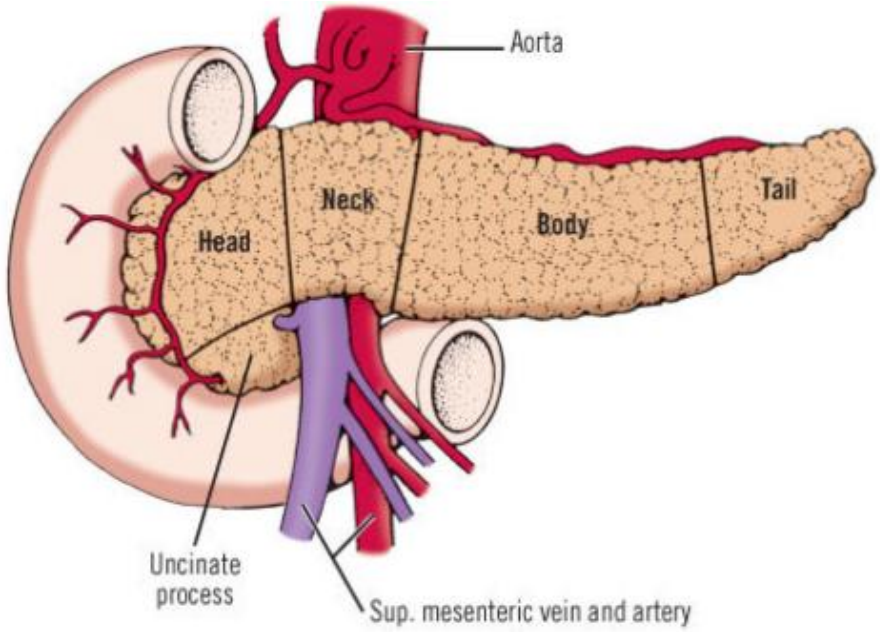


Fig. 2 แสดง regions of pancreas

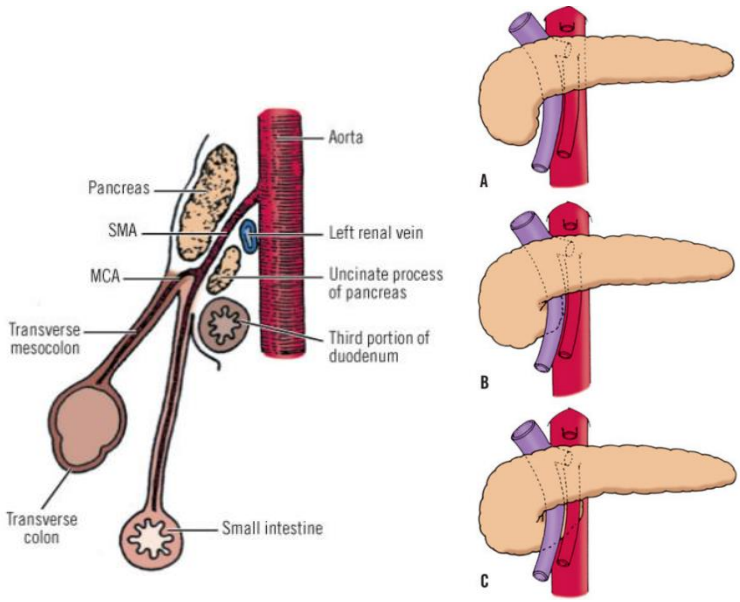


Fig. 3 แสดง uncinated process of pancreas

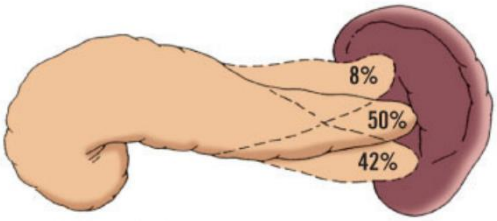


Fig. 4 แสดง Tail of pancreas

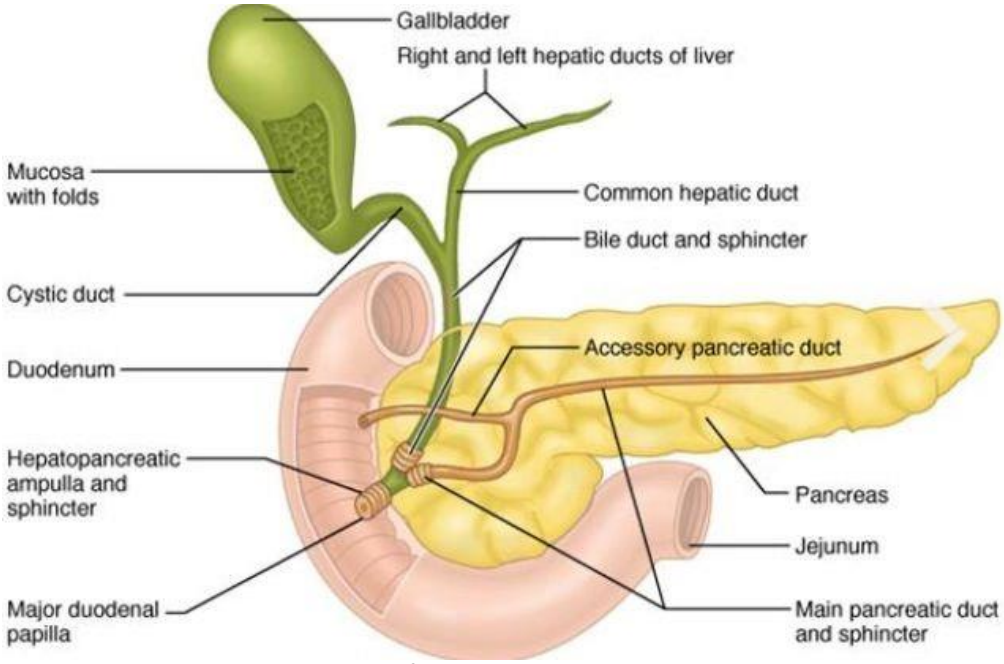


Fig. 5 Anatomy of major and minor pancreatic duct

Vessel and nerves

- Arterial supply: Splenic artery and pancreatico-duodenal artery
- Venous drainage: Splenic vein some portal and SMV
- Nerve supply: Vagus and splanchnic nerve

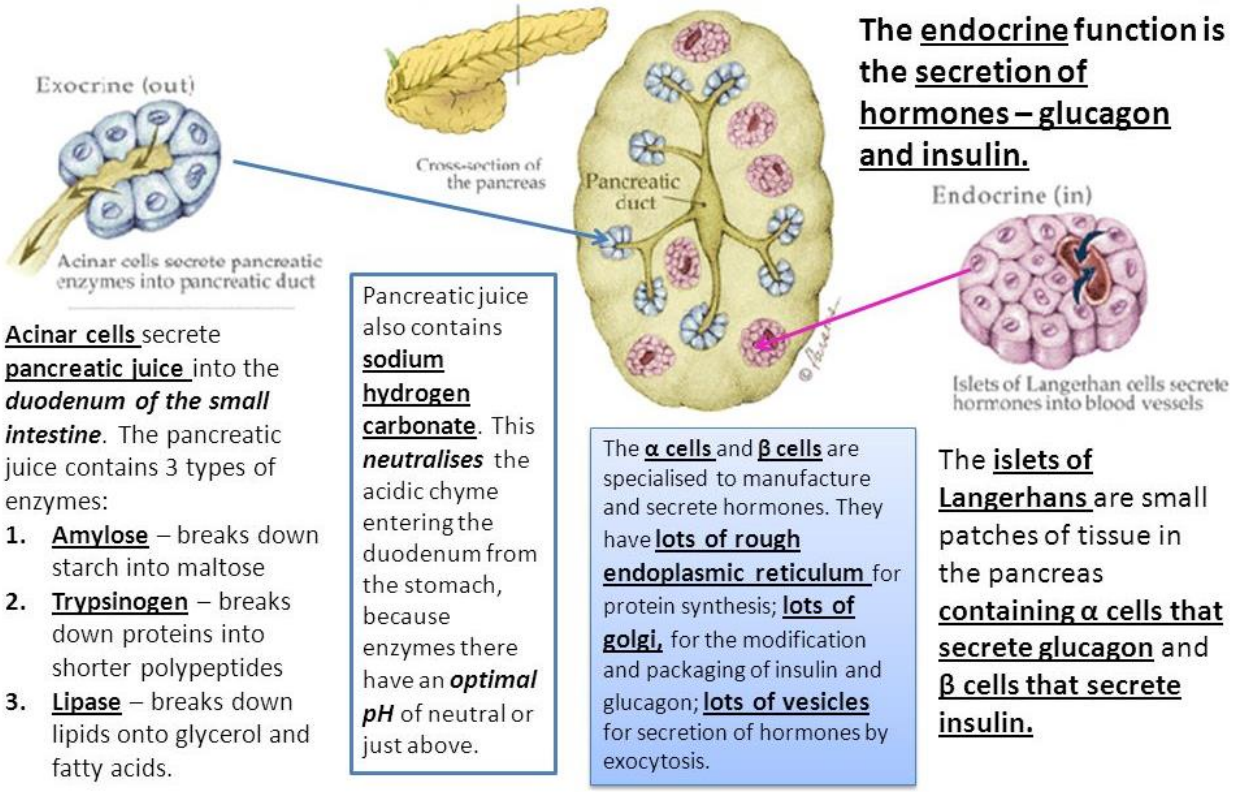


Fig. 6 Endocrine and exocrine function of pancreas

Exocrine and endocrine function

Acinar cell ผลิต pancreatic juice ซึ่งประกอบไปด้วย Tripsinogen, amylose and lipase เพื่อใช้ในการย่อยโปรตีนและ polypeptide, starch และ lipid อีกทั้งยังมี $NaHCO_3$ ซึ่งช่วยปรับสมดุลกรดด่างเพื่อให้ enzyme ที่หลั่งออกมาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีการหลั่งฮอร์โมน insulin และ glucagon ซึ่งช่วยในการปรับสมดุลของน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

Cystic lesion of Pancreas

เป็นโรคที่พบได้มากขึ้นในปัจจุบันเนื่องจากความก้าวหน้าของ technology และการเข้าถึงทางการแพทย์ของผู้ป่วย โดย role of imaging นั้นใช้เพื่อ detection, differential diagnosis และ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการรักษาผู้ป่วย Modality ที่ใช้ประกอบไปด้วย Ultrasound, CT และ MRI

ภาพที่เห็นจาก ultrasound

- Hyperechoic lesion no posterior acoustic enhancement แสดงว่าเป็น solid lesion
- Anechoic/hypoechoic lesion with posterior acoustic enhancement แสดงว่าเป็น cystic lesion

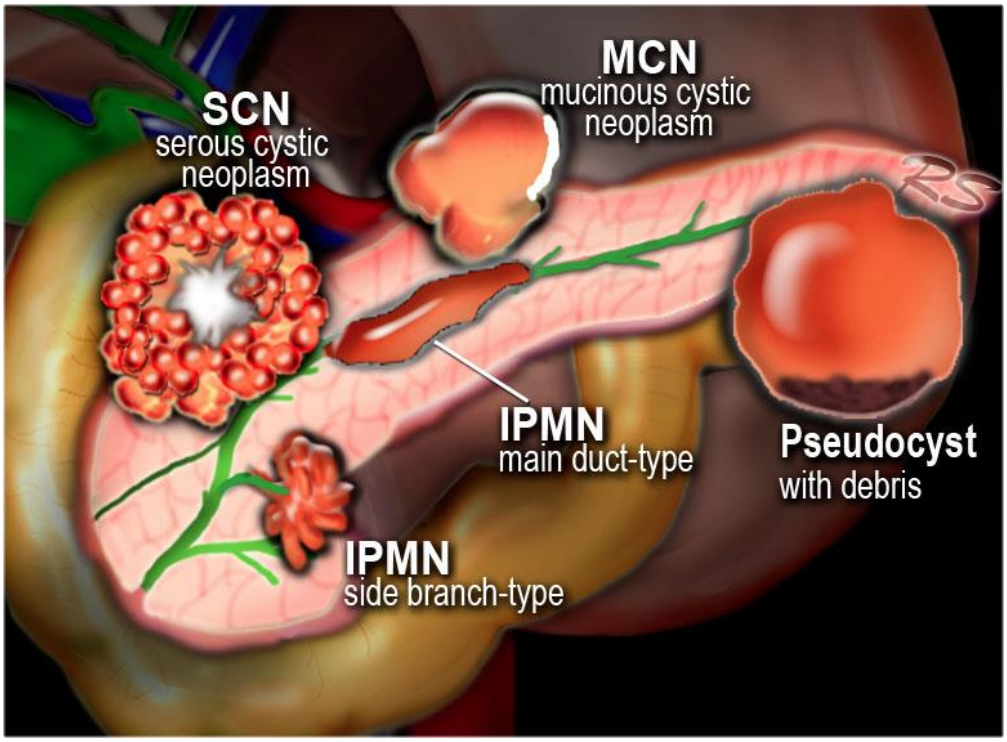


Fig. 7 Location and type of pancreatic cystic lesion

Table 1 ตารางแสดง differential lesion of solid and cystic lesion of pancreas

Imaging study	Solid lesion	Cystic lesion
CT	Soft tissue density	Low attenuation
	Enhancement in V phase	No enhancement
	Poorly defined margin	Well circumscribe margin (wall off)
MRI	Hypointense T1 (black)	Hypointense T1
	Hyperintense T2 (white)	Marked hyperintense in T2 (very bright) เทียบกับ CSF
	Enhancement	No enhancement

Table 2 ตารางแสดง differential diagnosis lesion of solid and cystic lesion of pancreas

Non-neoplasm	Neoplasm
Pseudocyst	Mucinous cystic tumor (MCT)
Simple cyst	Serous cystadenoma (SCA)
Lymphoepithelial cyst	Intraductal papillary mucinous tumor (IPMT)
Lymphangioma	Solid pseudopapillary epithelial neoplasm (SPEN)
Abscess	Cystic neuroendocrine tumor (NET)

การที่เราจะแยก mucinous lesion ออกจาก serous lesion นั้นอาจทำได้ยาก โดยเราจะมี ลักษณะต่างๆ เหล่านี้ในการช่วยวินิจฉัย

- Wall
- Septation
- Size of locules: microcystic (< 2cm), macrocystic (> 2cm)
- Content
- Intramural nodule
- Calcification
- Communication with pancreatic duct

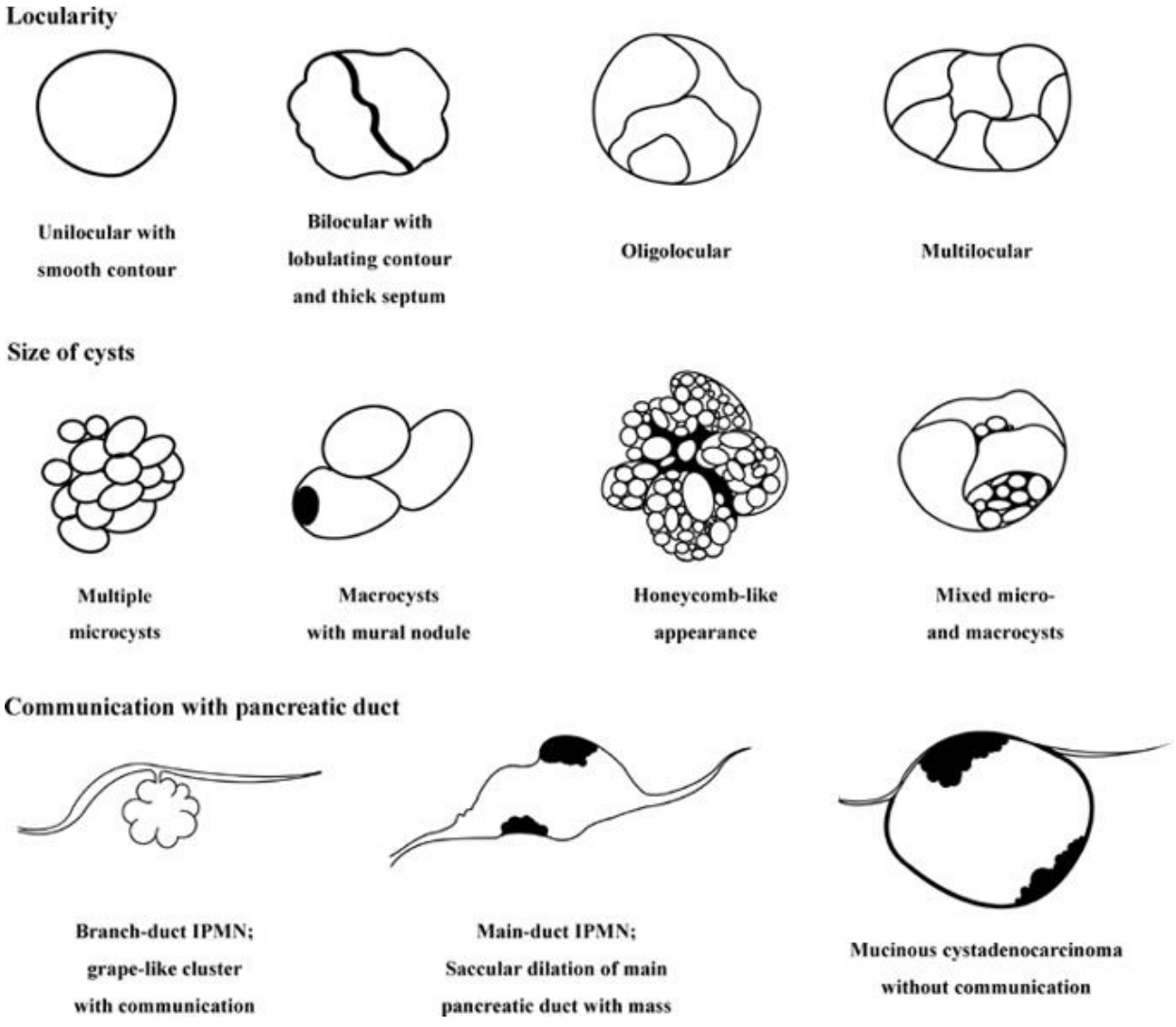


Fig. 8 Character and differential diagnosis cystic lesion of pancreas

โดยจาก criteria เหล่านี้ เราจะแบ่งลักษณะของ lesion ออกเป็น 4 ลักษณะ

- Unilocular lesion
- Macrocystic (locule ขนาดใหญ่กว่า 2 เซ็นติเมตร)
- Microcystic (septation locule ขนาดเล็กกว่า 2 เซ็นติเมตร)
- Solid component (intramural nodule)

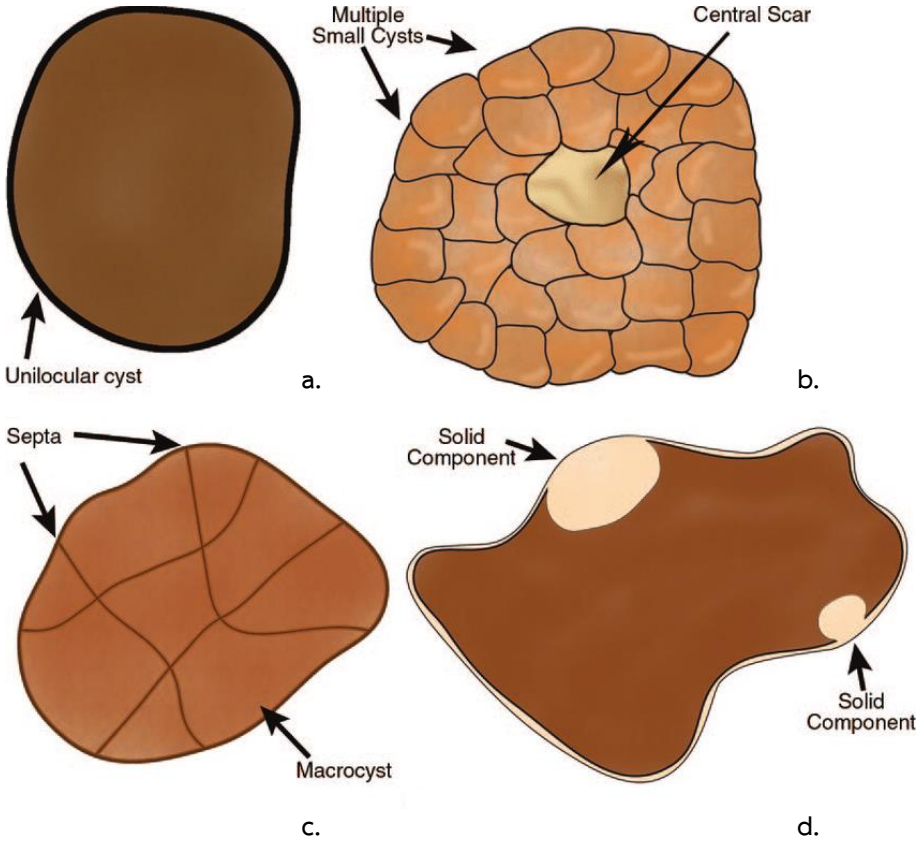


Fig. 9 Character lesion of pancreatic cyst (a) Unilocular, (b) microcystic, (c) macrocystic, (d) cyst with solid component

- Unilocular lesion (Pseudocyst is the most common of pancreatic cystic lesion)
  - หากมี evidence of Pancreatitis (stone in Pancreatic duct) อาจวินิจฉัยได้เป็น pseudocyst
  - หากไม่พบ evidence of pancreatitis ก็ยังมีโอกาสเป็น pseudocyst Ddx: mucinous cystadenoma, IPMN, Serous cystadenoma (oligocystic varient type)
  - ผู้ป่วยมักมีประวัติ Associated with pancreatitis/trauma
  - ลักษณะ cyst ที่พบ คือ Round/oval fluid collection with encapsulated (at least 4-6 wk)
  - < 4 cm resolved spontaneously
  - >7 cm need intervention

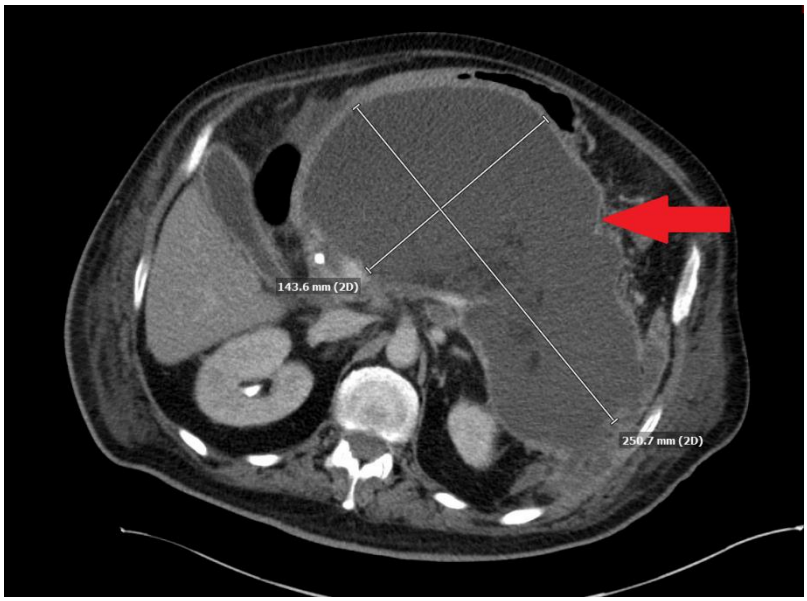


Fig. 10 CT scan show pancreatic pseudocyst

ลักษณะที่พบจากภาพ CT scan

- unilocular cyst
- Thin or thick wall
- Layer of content อาจมี hemorrhage หรือ debris ซึ่งเห็นเป็น high density content หรือ fluid-fluid layer โดยหากส่ง MRI จะสามารถมองเห็น fluid-fluid layer ได้ชัดขึ้น
- ขนาดของ cyst ลดลงเมื่อ follow up
- อาจมีบางส่วนต่อกับ small pancreatic duct

Evidence of (chronic) pancreatitis ที่พบได้ใน CT

- Atrophy of pancreas
- Parenchyma calcification or calculi
- Beadlike dilated pancreatic duct
- Peripancreatic fat inflammation

- Multilocular lesion
  - Macrocystic (cyst ขนาดมากกว่า 2 เซ็นติเมตร, จำนวนน้อยกว่า 6 locules)

    No communicated with pancreatic duct

    Differential with mucinous cystic tumor or lymphangioma (rare)

    Communicated with pancreatic duct

    Differential with IPMN or pseudocyst
  - Microcystic (cyst ขนาดเล็กกว่า 2 เซ็นติเมตร, จำนวนมากกว่า 6 locules): serous cystadenoma

- Macrocystic

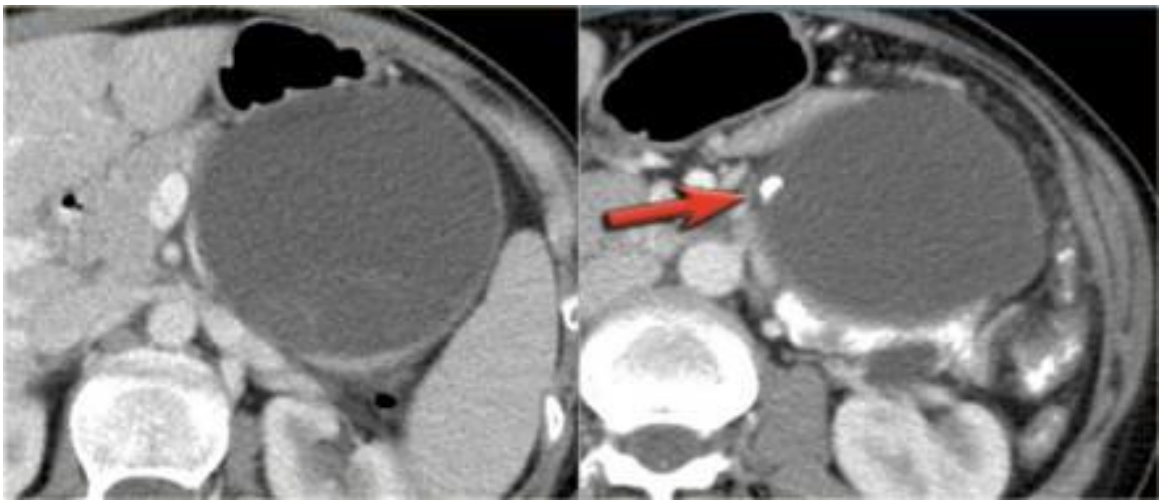


Fig. 11 CT scan show MCN internal septation in left picture, (red arrow) calcified wall of MCN

Mucinous cystic neoplasm

- Potential malignancy (สามารถเปลี่ยนแปลงจาก cystadenoma to cystadenocarcinoma)
- 80% พบในเพศหญิง ช่วงวัยกลางคนอายุ 50 ปี
- ตำแหน่งที่พบมักพบบริเวณ 2/3 ของ body และ tail ของตับอ่อน Content ข้างในเป็น mucin
- Image finding: multilocular cyst > unilocular cyst โดย cyst แต่ละ lobule มีขนาดมากกว่า 2 เซ็นติเมตร จำนวนน้อยกว่า 6 lobules), intramural enhanced nodule, no pancreatic duct communication, lamellate and peripheral calcification
- Ultrasound สามารถ เห็น content/loculation /anechoic/septation ได้ดีกว่า CT
- สำหรับ MRI cyst จะเป็น hypo signal (สีดำ) ใน T1, hypersignal l(สีขาว) ใน T2
  enhance intramural nodule ได้ชัดขึ้น สามารถบอกได้ว่าน่าจะเป็น carcinoma > cystadenoma

Multilocular lesion connected with pancreatic duct

- Main duct: multilocular cyst at head of pancreas ultrasound พบ duct dilate diameter > 2 cm, papillary projection, multifocal lesion
- Branch duct: uncinate process (cluster of small cyst: grapelike appearance) with branch duct communication ภาพจาก MRCP/ERCP: cystic dilatation of branch duct
- Mixed type (main duct + branch duct)

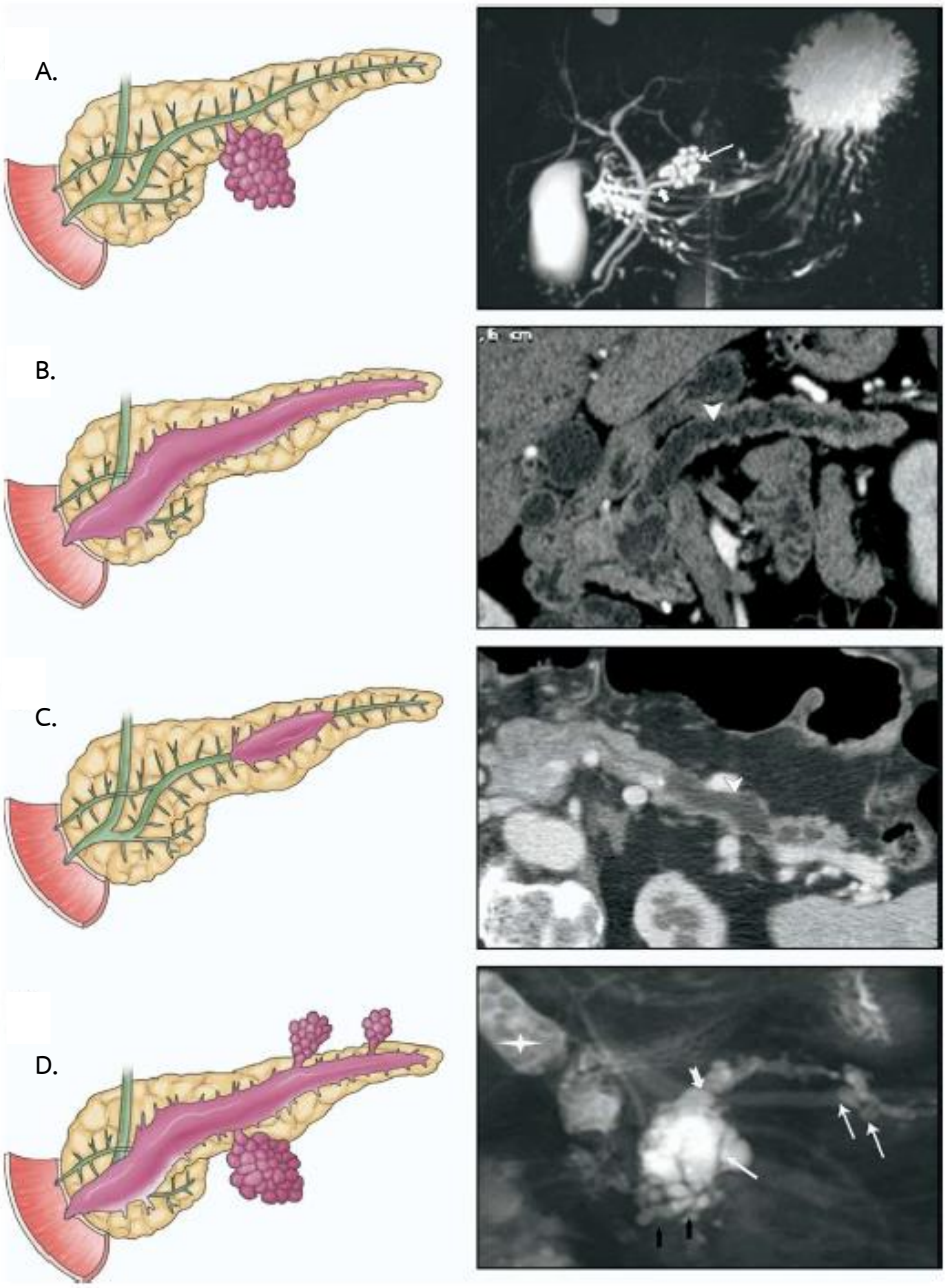


Fig. 12 Morphologic classicification of IPMN (Sahani DV et al. Clin Gastroenterol Hepatol 2009; 7 : 259-269)

(A) Branch pancreatic duct

(B) Diffuse main pancreatic duct

(C) Segmental main pancreatic duct

(D) Mixed type (main and branch duct)

Low grade malignancy

พบในผู้ชายมากกว่าผู้หญิงเล็กน้อย

Histology:

- Simple hyperplasia
- Papillary adenoma
- Carcinoma: in situ, invasive carcinoma

Finding IPMN (malignant/benign):

- Involved main pancreatic duct
- Marked dilatation of main pancreatic duct 7-15 mm, > 15mm more malignancy
- Diffuse/multifocal involvement
- Large mural nodule or solid mass
- Size 2-6 cm (>3 cm more malignancy)
- Calcification
- Dilatation of bile duct
- Invasion of adjacent organ
- Lymph node or distance metastasis

ลักษณะที่พบจะสามารถคำนึงถึง malignancy หากผู้ป่วยมี “high risk stigmata” ได้แก่

- Obstructive jaundice with cystic lesion of head of pancreas
- Enhancing solid component within cyst > 5 mm
- Main pancreatic duct size >10 mm
- และหากใน imaging พบ worrisome features ได้แก่

  Cyst ขนาดมากกว่า 3 cm

  Thickening/ enhancing wall

  Enhancing mural nodule <5 mm

  Main pancreatic duct size 5-9 mm

  Abrupt change in MPD caliber with distal pancreatic atrophy

  Lymphadenopathy

  Rapid growth rate > 5 mm/2 years

Microcystic lesion

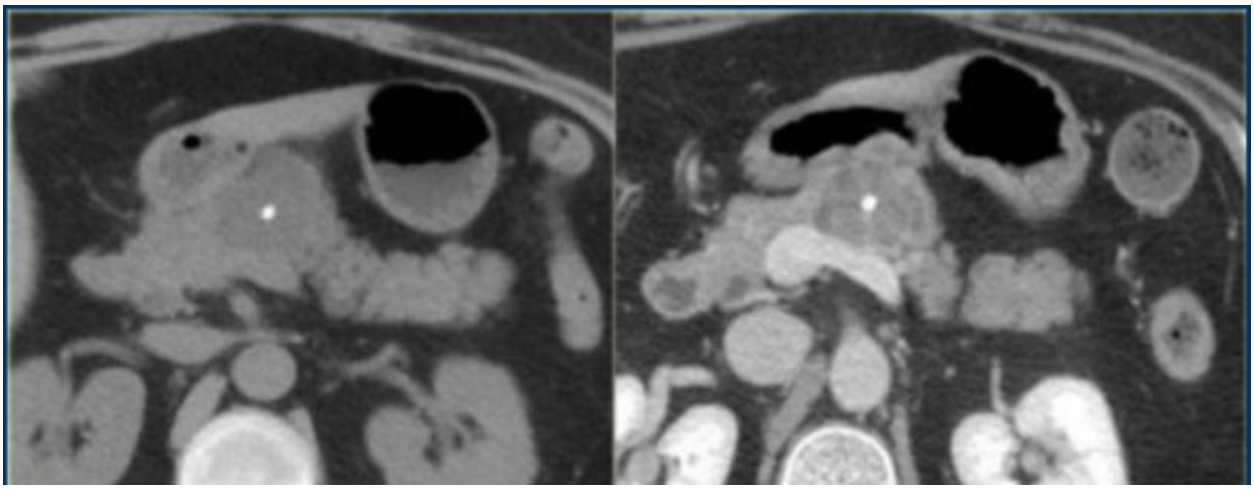


Fig. 13 Microcystic lesion with honey comb appearance and internal calcification (SCN)

Serous cystadenoma

- Benign
- พบมากในผู้หญิงวัยกลางคน
- Innumerable small cyst < 2 cm. > 6 locules, cyst containing glycogen
- 1/3 amorphous central scar calcification
- CT: cluster of small cyst: mixed cyst and solid portion, swiss cheese/ honeycomb appearance

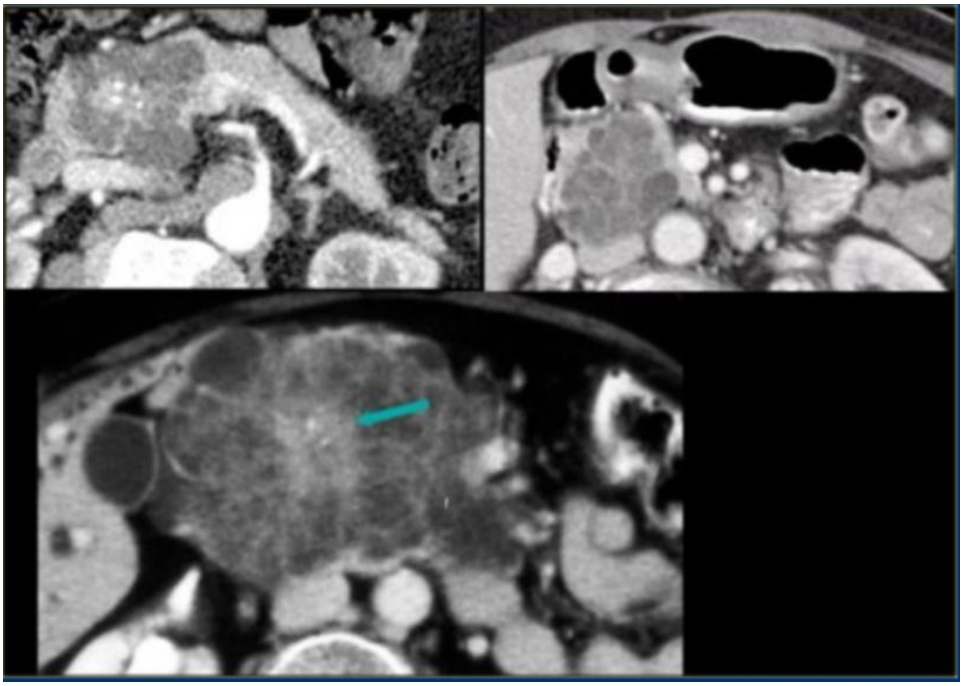


Fig. 14 SCN, cluster of small cyst, (green arrow) amorphous central scar

โดยหากไม่แน่ใจ การใช้ MRI ก็จะสามารถช่วยวินิจฉัยได้มากขึ้น โดยจะเห็น content ใน cyst หากเป็นน้ำจะ hypersignal มาก ใน T2 และ hypo signal มากๆ ใน T1 contrast จะ enhance wall and intra-cystic septa and central scar

cyst with solid component

Malignant potential ได้แก่

- Solid pseudopapillary epithelial neoplasm (SPEN)
- Mucinous cystadenocarcinoma
- Cystic neuroendocrine tumor

Fig. 15 CT scan show cystic tumor with solid component at cyst wall (SPN)

Solid pseudopapillary epithelial neoplasm (SPN/SPEN)

- Low grade malignancy
- พบมากในผู้หญิงอายุน้อย
- Most common site at head of pancreas
- Well circumscribe solid mass or solid/cystic lesion
- Enhancing solid areas are typically noted peripherally, whereas cystic spaces are usually more centrally located
- Calcification at periphery
- Ddx: แยกจาก mucinous cystadenoma ในผู้สูงอายุ

Fig. 16 CT scan show solid tumor with partial cystic degeneration (NET)

- Islet cell tumor (GEPNET): non-functioning neuroendocrine tumor (P-NET)
- Morphology feature on imaging:
  Unilocular/multilocular เป็นได้ทั้ง microcyst และ microcyst
  Cystic with solid component
  Pancreatic duct communication

Role of EUS in pancreatic cystic lesion

- Pancreatic cystic lesion 80-90% เป็น pseudocyst 10-15 % ที่เหลือเป็น cystic neoplasm ซึ่งมีบางชนิดเป็น malignant potential lesion benign lesion ที่พบบ่อยเช่น SCN, malignant lesion เช่น MCN, IPMN (main duct type /branch duct type)
- ประโยชน์ของ EUS อาจจะเห็น intracystic lesion มากกว่า และสามารถทำหัตถการได้เช่น FNA เพื่อส่งตรวจ fluid for amylase, CEA , cytology or culture and gram stain ในกรณีที่พบ pus

เมื่อไหร่ที่เราต้องพิจารณาทำ EUS ?

- เนื่องจาก lesion บาง lesion มีลักษณะ variant ที่ overlapping กันทำให้เกิดความแตกต่างในการวินิจฉัยและการรักษา ดังนั้นหากยังไม่แน่ใจในวินิจฉัยและ imaging ที่ได้อาจเปลี่ยน management ควรทำ EUS และ EUS-FNA หากสามารถทำได้
- เมื่อเทียบระหว่าง EUS กับ MRCP พบว่ามีคุณภาพใกล้เคียงกัน แต่ EUS สามารถทำ intervention ได้
- Prophylactic antibiotics and wash-out wall for decrease bacterial loading ก่อนทำ EUS-FNA

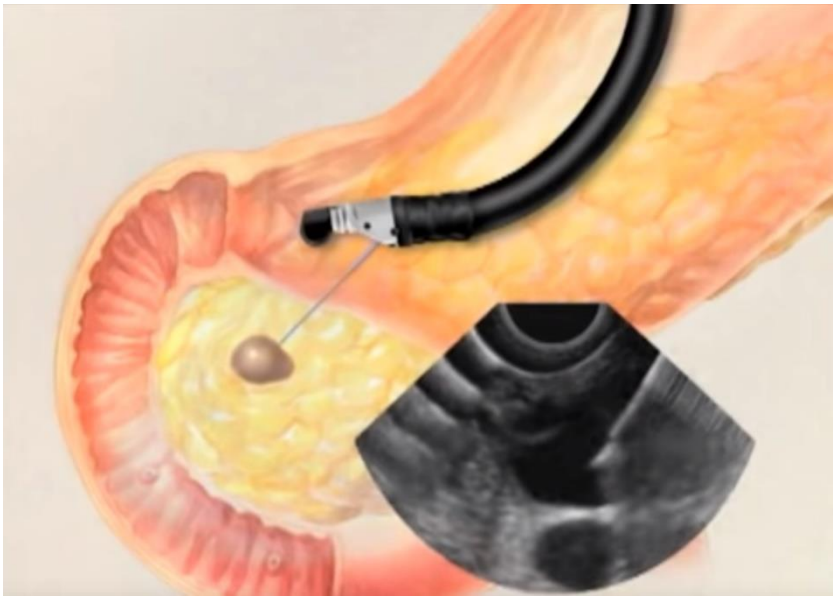


Fig. 17 ภาพแสดงวิธีทำ EUS-FNA

Table 3 Tumor markers in cyst fluid in the differential diagnosis of cystic lesion of the pancreas

Tumor marker	SCN	MCN	IPMN	SPN	Cystic-NET	Cystic-AdenoCA	Acinar-cell cystadenocarcinoama	Pseudocyst
Relative concentration in cyst fluid								
CEA	Low	High	High	Low	Unknown	Unknown	Unknown	Low but variable
CA 72-4	Low	High	High	Unknown	Unknown	Unknown	Unknown	Low but variable
CA 19-9	Variable	Variable	Variable	Unknown	Unknown	Unknown	Unknown	High
CA 125	Low	Variable	Low	Unknown	Unknown	Unknown	Unknown	Low
CA 15-3	Low	High	Low	Unknown	Unknown	Unknown	Unknown	Low
Amylase	Low	Low	High	Low	Low	Unknown	High	High

CEA denotes carcinoembryonic agent, and CA cancer antigen

- SCN = Serous cystadenoma
- MCN = Mucinous cystic neoplasm
- IPMN = Intraductal papillary mucinous neoplasm
- SPN = Solid pseudopapillary neoplasm
- Cystic-NET = Cystic endocrine neoplasm
- Cystic adenoCA = Ductal adenocarcinoma with cystic degeneration

Complication ที่สามารถพบได้จากการทำหัตถการ คือ

- Bleeding
- Pancreatitis
- Infection
- Perforation
- Air-embolism
- Tumor seeding

โดยพบอัตราการเกิด complication 0.5% ใน solid lesion และ 14% ใน cystic lesion

ดังนั้นการทำหัตถการควรทำด้วยความระมัดระวัง หลีกเลี่ยง injury ต่อ pancreas ให้ได้มากที่สุด และพยายามเจาะให้ได้ในครั้งเดียว

จากการศึกษาพบว่า การทำ EUS สามารถช่วยในการวินิจฉัยโรคได้มากถึง 60-90%

และยังมีวิธีอื่นๆ ที่ยังอยู่ในการทดลอง เช่น confocal laser endomicroscopy (ส่องกล้องเข้าไปดูใน cyst) หรือการทำ brushing for cytology

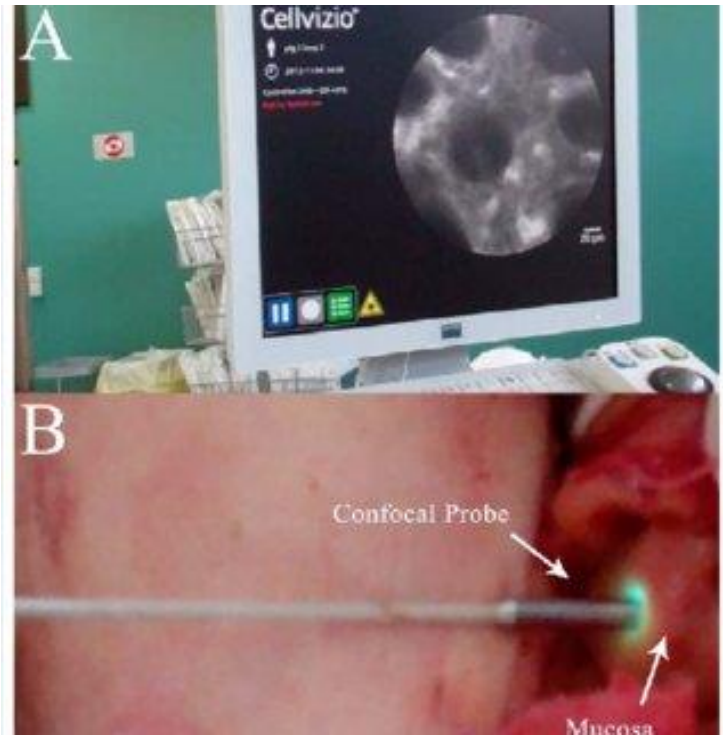


Fig. 18 Endocystic scope (Cellvizio®) for diagnosis and/or intervention (A) Imaging, (B) Diagram show probe functioning

Fig. 19 EUS plus brush cytology

เราจะทราบได้อย่างไรว่า Cyst ที่พบนั้น เป็น benign or malignant หรือ lesion ที่เราพบนั้นต้องมี management อย่างไร ?

Serous cystic neoplasm

จากการศึกษาพบว่าก้อนที่มีขนาดน้อยกว่า 4 cm จะมีอัตราการโตเพียง 0.12 cm/year แต่หากก้อนโตมากกว่า 4 cm มักจะมีอัตราการโต >1.98 cm/ year ดังนั้นจึงใช้ตัวเลข 4 cm เป็นขนาดที่ cut-off point ว่าควรต้องผ่าตัด/มี intervention หรือไม่ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ แต่หากผู้ป่วยมีอาการก็จำเป็นที่จะต้องได้รับการรักษา (rare for malignant change)

Branch duct IPMN

- Cyst มักจะโต > 2 mm/year
- 45.5% มีโอกาสเป็นมะเร็ง
- Premalignant cyst (MCN and MD-IPMN)

MCN

Prediction for malignancy เมื่อ advanced age, symptomatic, presence of large nodule and large cysts

- 100% adenoma or minimally invasive carcinoma
- 5-year survival- 37.5% invasive carcinoma

MD-IPMN

Prediction of malignancy: advanced age, symptomatic, presence of large nodule and cysts, abundant of mucous secretion, remarkable of dilatation of main pancreatic duct)

- 98-100% adenoma or non-invasive carcinoma
- 89% minimally invasive carcinoma
- 5-years survival 57.7% invasive carcinoma

ดังนั้นหากพบ premalignant lesion แล้วการผ่าตัดเร็วให้ result ที่ดีกว่า และจากตำแหน่งหากเป็นที่ distal จะผ่าตัดง่ายกว่าตำแหน่งอื่น

โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่าเรามี role ในการทำ EUS หากผู้ป่วย asymptomatic และ questionable diagnosis

Small cyst (< 2-3 cm) ยังไม่สามารถแยกได้ว่าเป็น premalignant/ malignant lesion และไม่สามารถมาตรวจติดตามได้อย่างสม่ำเสมอ แนะนำให้ทำ EUS

EUS สามารถใช้ therapeutic ได้เช่นกัน เช่นใน drainage pseudocyst

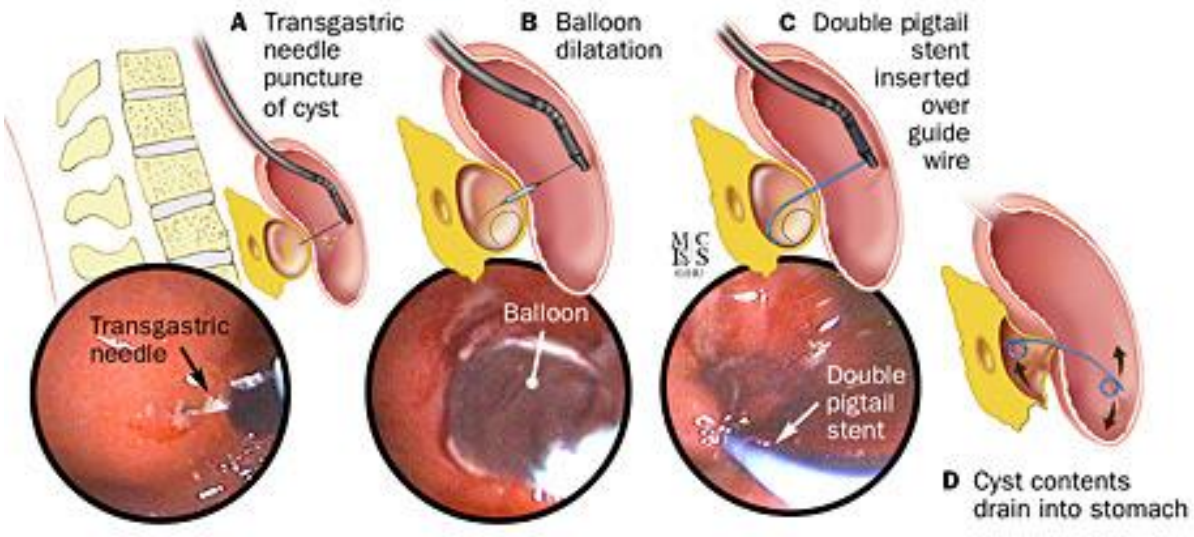


Fig. 20 EUS guidance transgastric drainage in pancreatic pseudocyst procedure

A. Transgastric needle needle puncture of cyst
B. Balloon dilatation
C. Double pigtail stent inserted over guide-wire
D. Cyst content drain into stomach

สำหรับ indication for intervention ใน pancreatic pseudocyst

- Absolute indication
  - Symptomatic
  - Chronic pseudocyst
  - in a phase of growth
  - Complication
  - Suspected of malignancy
- Relative contraindication
  - Duration more than 6 weeks
  - Size greater than 6 cm
  - Pancreatic duct abnormalities (stricture, stone, rupture)
  - Multiple cysts (IPMN may mimic multiple pseudocyst มักพบในผู้ชายอายุเยอะ ก้อนอยู่ที่ uncinate process, septation, pancreatic duct communication, mural nodule, fish mouth appearance of papilla spewing mucus.)

Recommendation for EUS drainage

- Bulging in stomach or duodenum
- No solid tissue or vessel
- Wall thickness 0.5-1 cm
- Technical expertise available

โดยทั่วไปแล้วเราสามารถวินิจฉัย pancreatic cystic lesion ได้จาก imaging และ Epidemiology ตามตารางเบื้องต้น และมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ยัง questionable และจำเป็นที่จะต้องส่ง EUS เพิ่มเติมเพื่อช่วยในการรักษาและวินิจฉัย

Table 4 Epidemiologic and biologic characteristic of pancreatic cystic neoplasm

Type	Sex predilection	Peak decade of life	% of cystic neoplasm	Malignant potential and natural history
SCN	Female	7^{th}	32 – 39	Resection curative; serous cystadenocarcinoma extremely rare
MCN	Female	5^{th}	10 – 45	Resection curative; regardless of degree of epithelial dysplasia; poor prognosis when invasive adenocarcinoma present
IPMN	Equal distribution	6^{th} – 7^{th}	21 – 33	Excellent prognosis for lesion showing only adenomatous and borderline cytology atypia; poor prognosis when invasive carcinoma present
SPN	Female	4^{th}	<10	Indolent neoplasm with rare nodal and extranodal metastases; excellent prognosis when completely resection
Cystic-NET	Equal distribution	5^{th} – 6^{th}	<10	Similar to solid NET
Cystic-AdenoCA	Slightly male predominant	6^{th} – 7^{th}	<1	Dismal prognosis, similar to solid adenocarcinoma
Acinar-cell cystadenocarcinoama	Male	6^{th} – 7^{th}	<1	Similar to solid type; aggressive neoplasm with slightly better prognosis than ductal adenocarcinoma

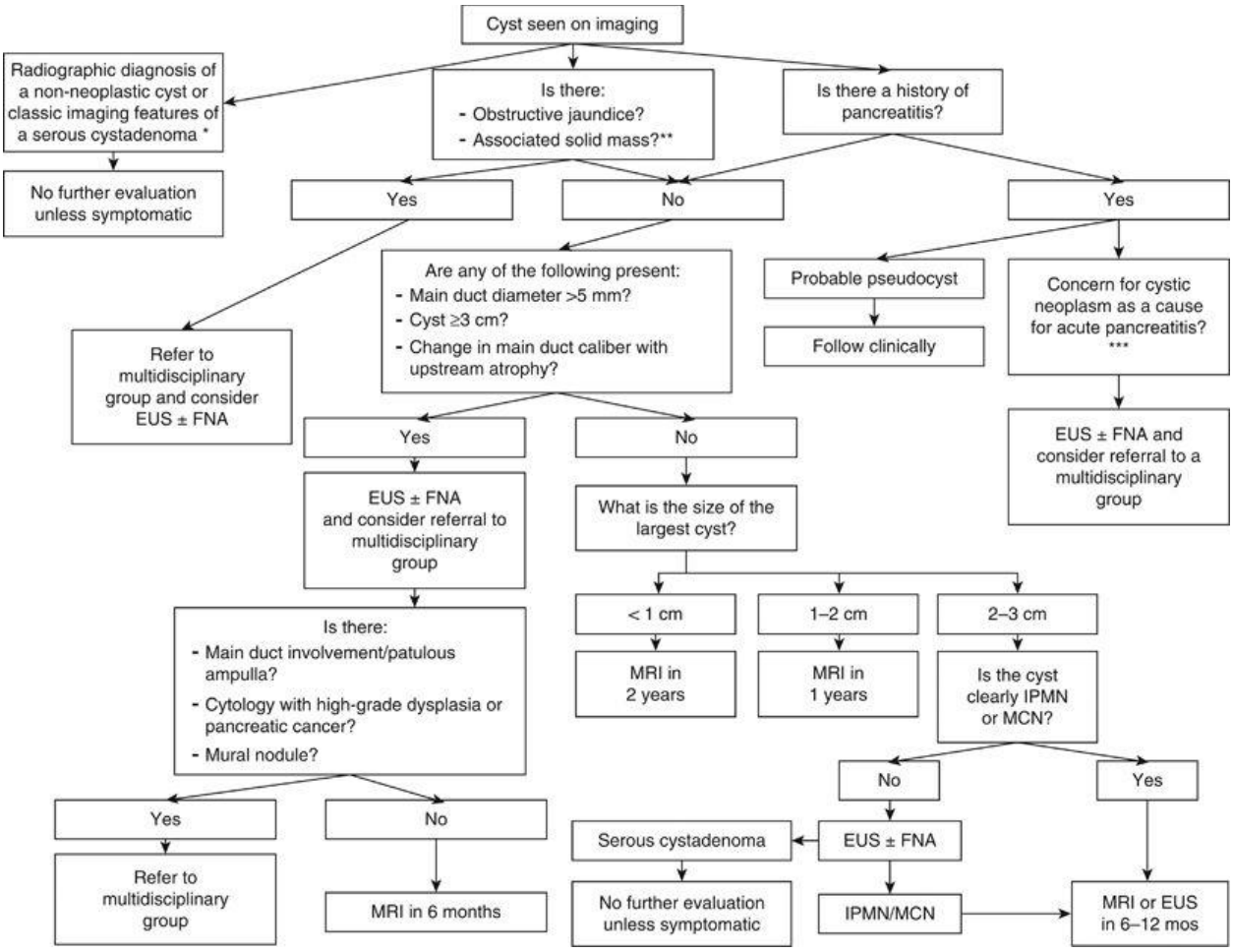
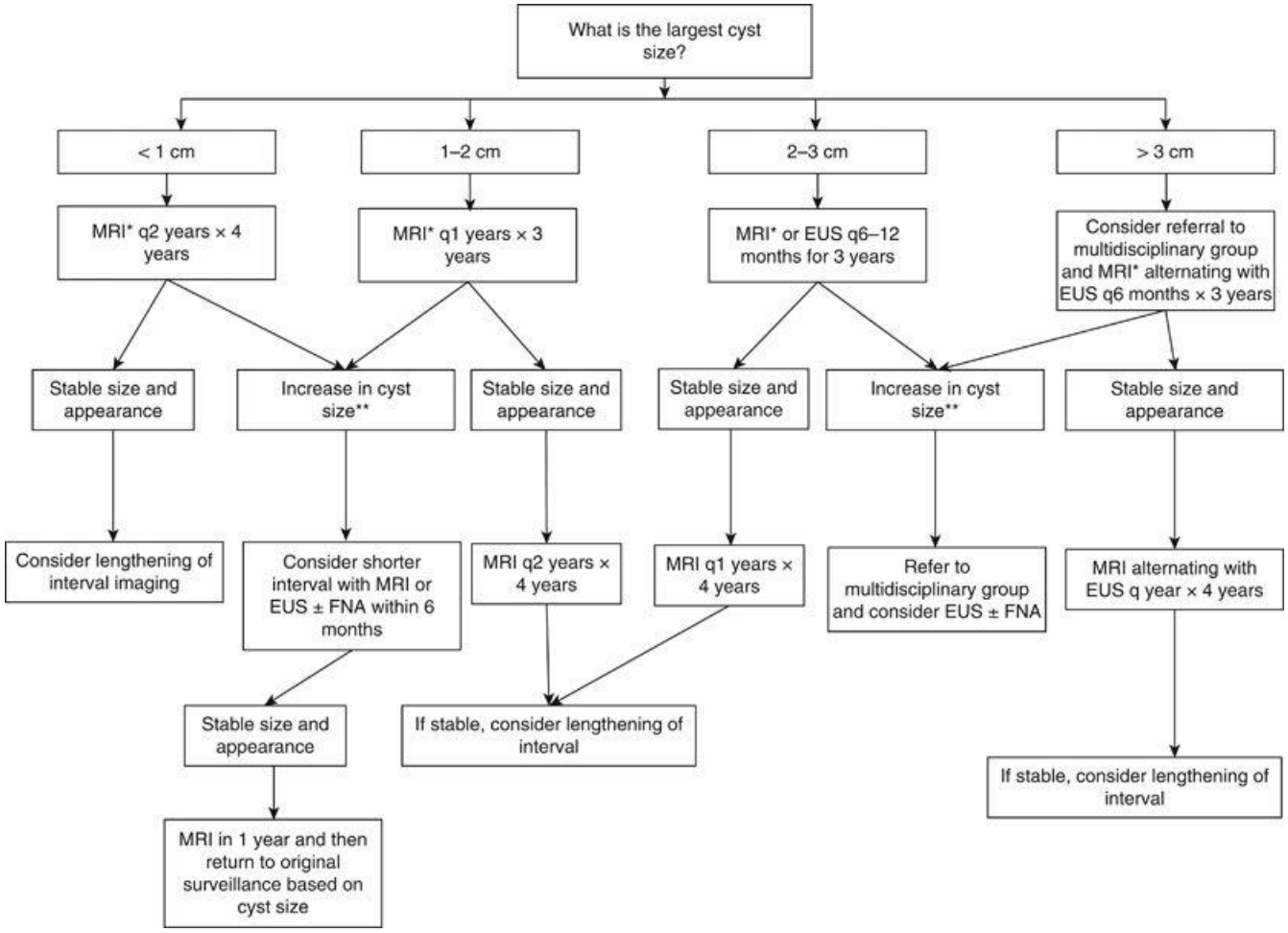


Fig. 21 แนวทางในการตรวจรักษาและติดตามอาการเมื่อพบ pancreatic cystic lesion (Am J Gastroenterol advance online publication 27 February 2018; doi: 10.1038/ajg.2018.14)

แนวทางในการตรวจรักษาและติดตามอาการเมื่อพบ pancreatic cystic lesion



Surveillance ในผู้ป่วยที่มี lesion ในลักษณะที่คล้าย IPMN หรือ MCN โดยแนะนำให้ทำ imaging ชนิดเดิม

Increase size >3 mm /year

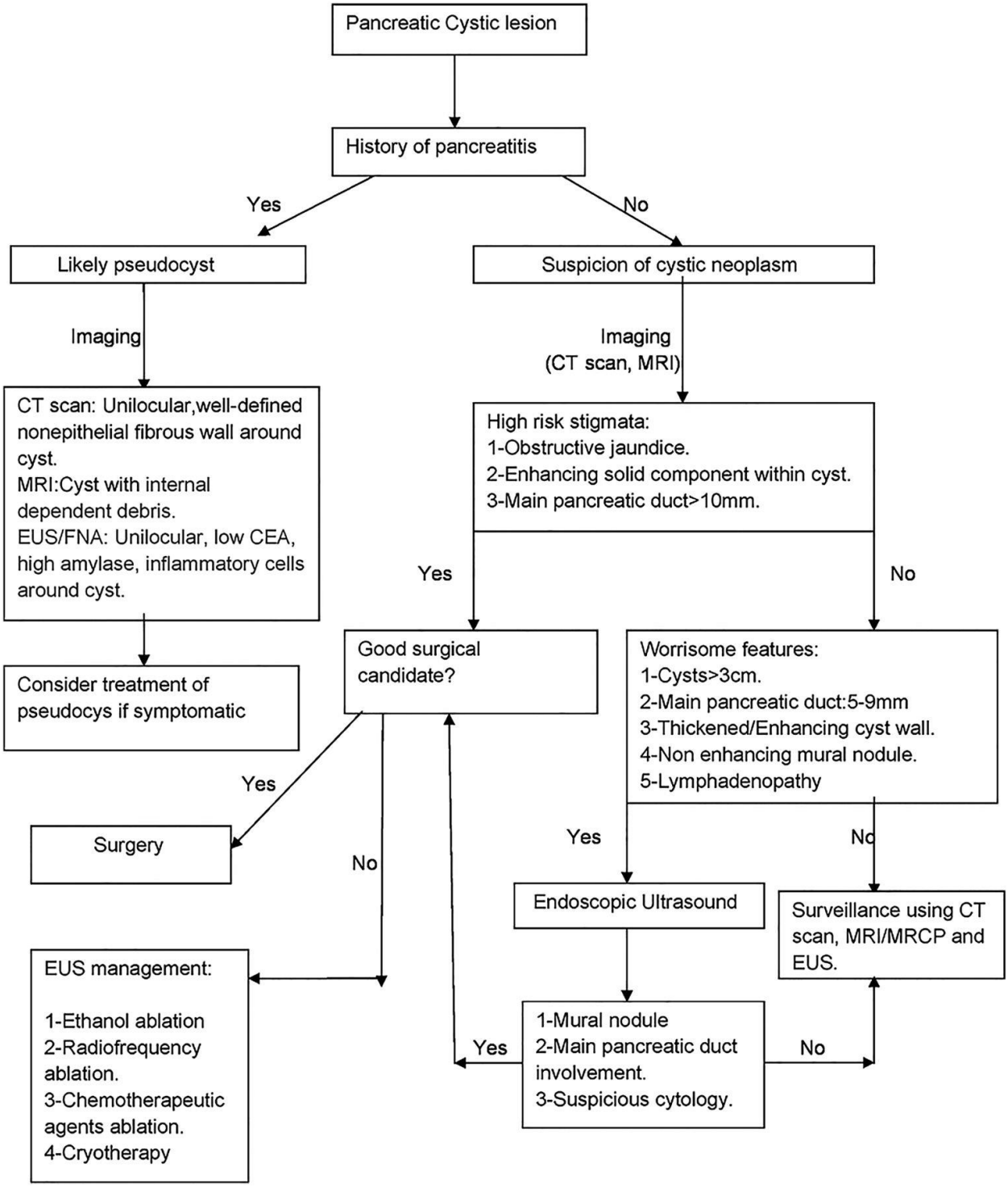


Fig. 22 แนวทางในการตรวจรักษาและติดตาม Pancreatic cystic lesion

หาก lesion ที่พบเป็น mucinous cystic lesion ที่มีลักษณะสงสัยว่าอาจเป็น malignancy ในผู้ป่วยที่เป็น good candidate for surgery แนะนำให้ผ่าตัด แต่หากไม่ใช่แนะนำให้ใช้ EUS ablation ในการรักษาตาม flow chart ข้างต้น

Surgical management for pancreatic cystic lesion

- Standard resection
  - Whipple or pancreaticoduodenectomy
  - Distal pancreatectomy with or without splenectomy
  - Total pancreatectomy
- Limited resection
  - Middle (Central) pancreatectomy
  - Organ preserve pancreatic head resection
  - Wedge resection
  - Enucleation

สิ่งที่ควรคำนึงเมื่อจำเป็นต้องนำผู้ป่วยมาผ่าตัดรักษา ประกอบไปด้วย

Localization in IPMN การ localization ด้วย EUS นั้น available มากที่สุด ส่วนวิธีอื่น เช่น pancreatoscopy, ERCP, IDUS (Intraductal ultrasonography: ส่องกล้องเข้าไปใน pancreatic duct เพื่อช่วยประเมิณ extension แต่เป็นวิธีการที่ invasive และ available น้อย), CT ก็เป็นอีกหนึ่ง modality ที่ช่วยบอกตำแหน่งได้

Extend of resection in IPMN มีความสำคัญมากในการรักษา MD-IPMN and Mixed type ซึ่งอาจพบ microscopic of invasive malignancy ได้ดังนั้นในการผ่าตัดจึงจำเป็นต้องส่ง frozen section ทุกรายเนื่องจากมีผลในการตัดสินใจในขณะ intra-op โดยหากส่ง frozen section พบว่าผล positive 2 ครั้งแนะนำให้ทำ total pancreatectomy, หากผล negative margin/benign สามารถ obtain resection ได้ หรือหากสถาบันมี pancreatoscopy ก็สามารถใช้ในการช่วยประเมิณ extension ของโรคได้ โดยในการศึกษาพบว่า 17% มีการเปลี่ยน intra-op decision and management
Role of limited resection สำคัญใน lesion ที่เป็น benign adenoma or carcinoma in situ แต่หากเป็น invasive carcinoma ไม่แนะนำให้ทำ limited resection

Lymph node resection เช่นเดียวกับ limited resection ใน lesion ที่เป็น benign adenoma or carcinoma in situ ไม่มีความจำเป็นต้องทำ Lymph node dissection แต่หากเป็น invasive carcinoma จำเป็นต้องทำ lymph node dissection ร่วมด้วย

การผ่าตัดด้วยการส่องกล้อง หรือ open ขึ้นอยู่กับศัลยแพทย์ และหากไม่จำเป็นต้องเลาะต่อมน้ำเหลือง การทำ lap ก็ให้ผลดีไม่ต่างจาก open

เมื่อไหร่จำเป็นจะต้อง surgery มีแนวทางการรักษาหลายการศึกษา ดังต่อไปนี้

International consensus guideline 2012 แนะนำให้ surgery เมื่อ symptomatic, main pancreatic duct > 15 mm., mural nodule, strong predictor of malignancy in main-duct or mixed-type IPMN

ในรายงานของ Massachusetts ร่วมกับ Velona พบว่า หากผู้ป่วยที่มี pancreatic cystic lesion ร่วมกับ อายุมาก มีอาการของ obstructive jaundice และ worsening of diabetes

ACG 2007 แนะนำให้ผ่าตัดเมื่อ อายุมาก, มีอาการ, Main pancreatic duct dilate >10 mm, Mural nodule, Size over 3 mm

Kyoto 2007 แนะนำให้ผ่าตัดเมื่อ Abdominal pain, Weight loss, Main pancreatic duct dilate, CA 19-9 Memorial-Sloan (MSKCC) แนะนำให้ผ่าตัดเมื่อ main pancreatic duct dilation, solid component, large cyst > 2.5 cm

จากการศึกษาพบว่า tumor marker ที่สามารถ prediction of malignancy คือ CA 19-9 และ cystic lesion ที่พบส่วนมากก็ยังเป็น high risk of malignancy lesion ดังนั้นจึงควรพิจารณาผ่าตัดหากไม่มีข้อห้าม

จากหลายการศึกษาร่วมกันนั้น เมื่อเราพบผู้ป่วยที่มีลักษณะ high risk feature ได้แก่ advance age, weight loss, obstructive jaundice และพบ worrisome feature ที่สงสัยจาก imaging ได้แก่ dilated of main pancreatic duct, biliary dilatation, mural nodule, very high CEA from cystic fluid, rising of serum CA 19-9 แนะนำให้ผ่าตัดทุกรายหากไม่มีข้อบ่งห้าม

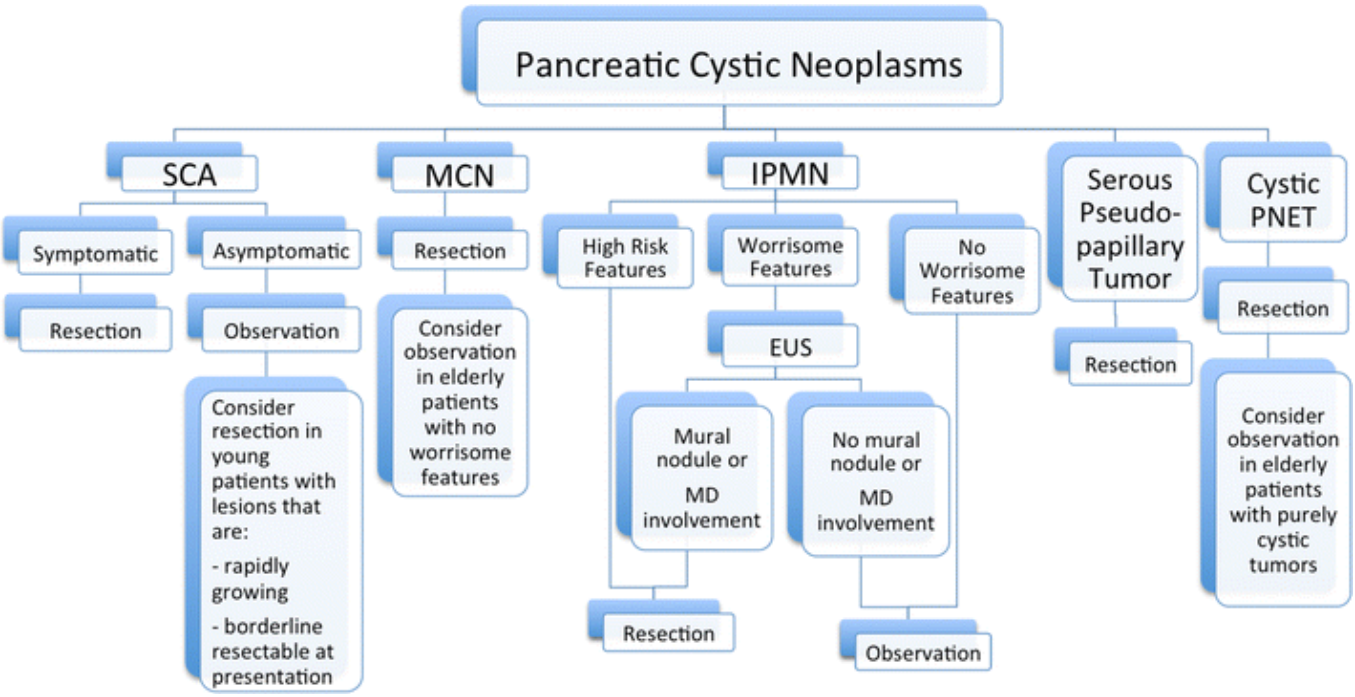


Fig. 23 Management pancreatic cystic neoplasm follow by disease

Diagram ด้านบนเป็นการสรุปการพิจารณาการรักษาโรค pancreatic cystic lesion โดยแยกตามชนิดของ lesion ที่พบ

Conclusion

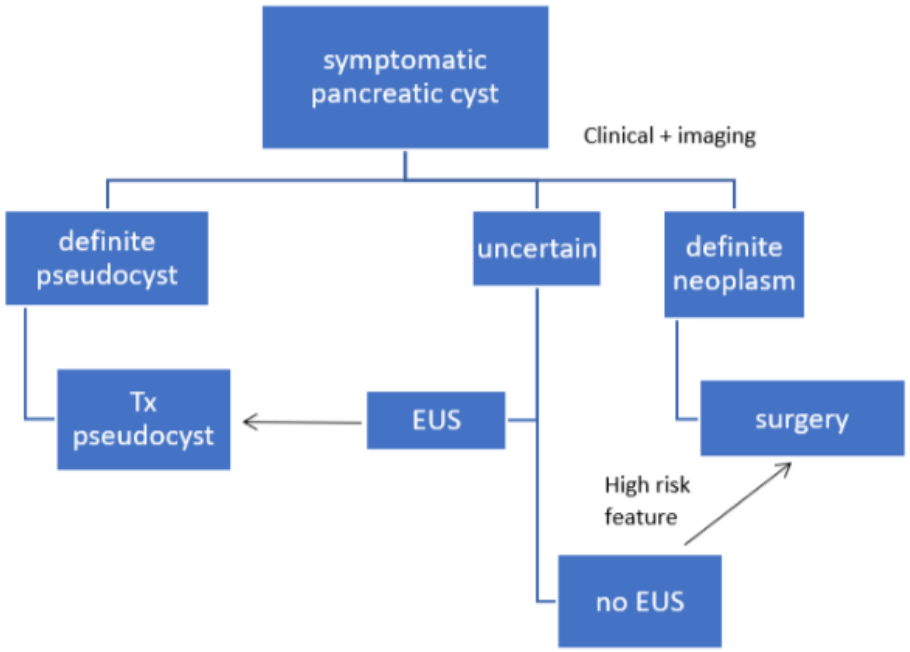


Fig. 24 Management in Symptomatic pancreatic cyst

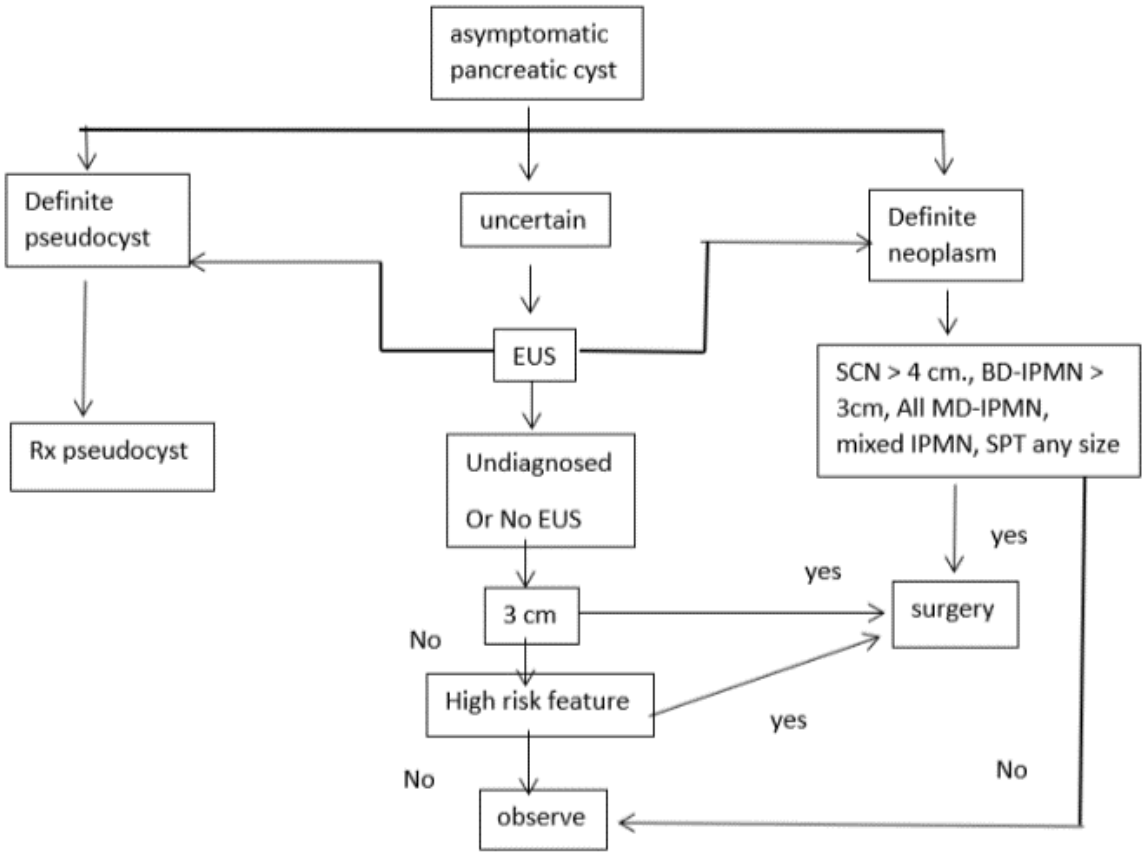


Fig. 25 Management in Asymptomatic pancreatic cyst

Reference

1. Netter FH atlas of human anatomy, East handover, NJ,1989 Ciba-Geigy, plate 261
2. The European Study group on Cystic tumors of pancreas. Gut 2018; 67: 789-804 doi:10.1136/gutjnl-2018-316027
3. William R. Brugge. Current concepts Cystic neoplasm of the pancreas. NEJM 2004;351;12; 1218-1226
4. M.Tanaka et al.,Revision of international consensus Fukuoka guidelines for the management of IPMN of the pancreas. Pancreatology (2017); 17: 738-753 doi:10.1016/j.pan.2017.07.007
5. Grace H.Elta, ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of pancreatic cyst, Am J Gastroenterol advance online publication 2018; doi:10.1038/ajg.2018.14
6. William R. Brugge, review articles diagnosis and management of cystic lesion of pancreas, J Gastrointest Oncol 2015; 6(4): 375-388