ก้อนเนื้องอกที่ส่วนลำตัวตับอ่อนชนิด Solid-pseudopapillary Tumor : โรงพยาบาลศรีสะเกษ

Solid-pseudopapillary Tumor : of The Panereatic body : Sisaket Hospital

ทศพร อุทธิเสน พ.บ.*

Abstract

Solid-pseudopapillary Tumor (SPT) of the pancreas is a rare condition with low potentially malignant tumor. This report was a 13 years old female patient presented with abdominal pain and palpable mass at the left upper quadrant of abdomen, finding with a huge mass at the body of pancreas by CT Scan. The tumor was resected completely and safely by Distal pancreatectomy. The rare Solid-pseudopapillary Tumor of the Pancreas has a good prognosis after successful resection.

Keywords : Solid-pseudopapillary Tumor (SPT), Distal pancreatectomy

บทคัดย่อ

Solid-pseudopapillary Tumor (SPT) เป็นเนื้องอกของตับอ่อนที่พบได้น้อยมาก มีความรุนแรงต่ำ รายงานนี้นำเสนอผู้ป่วยเด็กหญิงหนึ่งรายอายุ 13 ปี มาด้วยอาการปวดท้องพร้อมกับคลำก้อนได้บริเวณด้านบนซ้ายของท้อง เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์พบก้อนเนื้องอกขนาดใหญ่บริเวณลำตัวตับอ่อน ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดแบบ Distal pancreatectomy เนื้องอกชนิดนี้มีการพยากรณ์โรคที่ดีหลังจากผ่าตัดเอาก้อนออก

คำสำคัญ : เนื้องอกตับอ่อน, การผ่าตัดตับอ่อนส่วนปลาย

*นายแพทย์ 7 กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

บทนำ

Solid - pseudopapillary Tumor (SPT) เป็นเนื้องอกชนิดความรุนแรงต่ำของตับอ่อน พบได้น้อยมาก พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยช่วงอายุ ที่พบบ่อยจะอยู่ในช่วงวัยรุ่น ส่วนใหญ่จะมาด้วยพบก้อนในท้องโดยที่ไม่มีอาการเฉพาะ การผ่าตัดเอาก้อนออกสามารถรักษาให้หายขาดได้และมีการพยากรณ์โรคที่ดี ในรายงานนี้จึงได้นำเสนอผู้ป่วยเด็กหญิง 1 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเนื้องอกที่ลำตัวตับอ่อน ซึ่งได้ผ่าตัดรักษาแบบตัดตับอ่อนส่วนปลายพร้อมกับก้อนเนื้องอกออก

วัตถุและวิธีการ

จากแบบบันทึกประวัติผู้ป่วย ผลตรวจทางเอ็กซเรย์ แบบรายงานบันทึกการผ่าตัดและผลรายงานทางพยาธิวิทยา

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กหญิงอายุ 13 ปี ภูมิลำเนาอยู่จังหวัด ศรีสะเกษ ถูกส่งตัวมาปรึกษาจากแผนกกุมารเวชกรรมด้วยเรื่องก้อนที่ท้องด้านบนซ้าย โดยเด็กและมารดาให้ประวัติว่า 1 เดือนก่อนมีอาการปวดบริเวณใต้ชายโครงด้านซ้าย ลักษณะปวดแน่นๆ ไม่มีคลื่นไส้ อาเจียน ไม่มีไข้ พร้อมกับคลำก้อนได้บริเวณใต้ชายโครงซ้าย

ประวัติอดีต ผู้ป่วยไม่เคยมีประวัติได้รับอุบัติเหตุบริเวณช่องท้องมาก่อน ไม่มีโรคประจำตัวและไม่แพ้ยา

การตรวจร่างกายทั่วไป พบว่าเป็นเด็กหญิง รูปร่างสมส่วนตามอายุ สภาพทั่วไปสมบูรณ์ดี

ความดันโลหิต 110/80 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 80 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส หายใจ 20 ครั้งต่อนาที

ไม่ซีด ไม่เหลือง ต่อมน้ำเหลืองที่คอและศีรษะไม่โต ปอดและหัวใจอยู่ในเกณฑ์ปกติ ที่ท้องด้านบนซ้ายคลำได้ก้อนขนาดประมาณ 8 เซนติเมตร ขอบเขตไม่ชัดเจนเคลื่อนไหวได้เล็กน้อยทั้งแนวขวางและแนวบนล่าง ผิวเรียบ กดเจ็บเล็กน้อย ตับและม้ามคลำไม่ได้ ตรวจทางทวารหนักไม่พบก้อนหรือสิ่งผิดปกติ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC Hb 12.2 g/dl Hct 39.4% WBC 8,770 cells/mm^3 N 51.2% L 39.6% Mono 4.09% Eo 4.36% Platelet count 359,000 cells/mm^3 Bun 10 mg/dl Cr 0.8 mg/dl Electrolyte Na 140 mmol/L K 4.4 mmol/L Cl 104 mmol/L Co2 26 mmol/L Serum Amylase 68 U/L(normal rang 30-110 U/L) LFT Total Protein 7.4 g/dl Albumin 3.8 g/dl Globulin 3.4 g/dl Total Bilirubin 0.7 mg/dl Direct Bilirubin 0.4 mg/dl Indirect Bilirubin 0.3 mg/dl AST 28 U/L ALT 12 U/L ALP 71 U/L Blood Sugar 74 mg/dl Urine finding Specific gravity 1.015 pH 7.4 RBC 0-1 cells/H.P. WBC 0-1 cells/

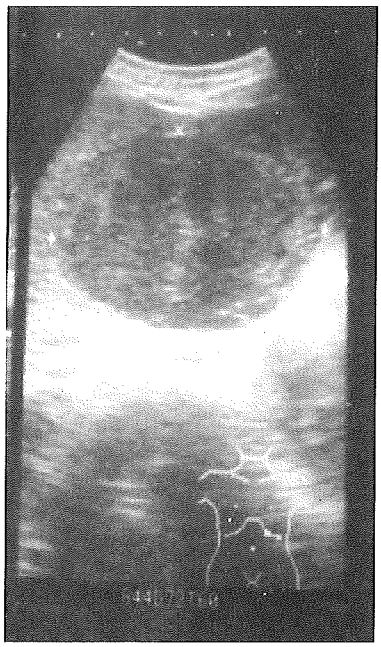
H.P. Protein-ve Sugar-ve Bilirubin-ve

ผลเอ็กซเรย์ช่องท้องพบ Well-defined soft tissue mass at the left upper abdomen may be stomach or pancreatic mass ผลอัลตร้าซาวด์ช่องท้องพบ Well-defined heterogeneous hypoechoic mass 73x62 mm. in left upper quadrant, normal liver, spleen, both kidneys IMP; LUQ mass. The DDx. is pancreatic mass or small bowel mass ผล Long GI.study; esophagus, stomach and duodenum are normal. Extrinsic mass effect to jejunum at LUQ.IMP; No detecable small or large bowel mass ผล CT.abdomen; Well-defined irregular thickness wall cystic mass at pancreatic body, measuring about 76x80x70 mm. The pancreatic head tail appear normal. The liver parenchyma, IHD, CBD, GB, Spleen and both kidneys are normal. No mass or lymphadenopathy is detected.No ascites is seen. IMP; Pancreatic cystic mass, DDx pseudocyst, tumor, abscess or congenitial cyst. การวินิจฉัยก่อนผ่าตัด คือก้อนที่ลำตัวตับอ่อน ที่น่าจะเป็นที่สุดคือ Pancreatic pseudocyst หรือ Pancreatic tumor ได้ทำการผ่าตัดเนื่องจากก้อนอยู่บริเวณลำตัวของตับอ่อนจึงเปิดแผลผ่าตัดแบบแนวกลางด้านบน สำรวจช่องท้องพบว่า ไม่มีน้ำในช่องท้อง ตับ ม้าม กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ พบก้อนผิวค่อนข้างเรียบบริเวณกลางท้องค่อนไปด้านซ้าย ได้ทำการเปิด Lesser sac เพื่อสำรวจตับอ่อนพบว่าก้อนอยู่บริเวณลำตัวของตับอ่อน ขนาดประมาณ 80x80 mm. ลักษณะเป็นก้อนน้ำ (cystic mass) ติดกับขอบด้านล่างของลำตัวตับอ่อนมีเลือดมาเลี้ยงมาก ส่วนหัวและหางตับอ่อนอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่พบต่อมน้ำเหลืองรอบ ๆ ตับอ่อน ก้อนไม่ลุกลามไปยังอวัยวะข้างเคียง จึงได้ทำการผ่าตัดค่อย ๆ เลาะเยื่อบุช่องท้องที่คลุมตัวก้อนออก สามารถตัดเลาะได้ดีหลังจากผ่าตัดเลาะก้อนจนถึงบริเวณโคน พบว่าก้อนติดอยู่กับขอบด้านล่างของลำตัวตับอ่อน (inferior body) ซึ่งจากการประเมินแล้วไม่แน่ใจว่าก้อนจะติดกับ Pancreatic duct หรือไม่จึงได้ทำการผ่าตัดแบบ Distal pancreatectomy พร้อมกับเอาก้อนออกแล้ววางสายระบายแบบ Penrose drain ไว้ เย็บปิดช่องท้อง ใช้เวลาในการผ่าตัด 2 ชั่วโมง 5 นาที สภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัด วันที่ 1-2 ผู้ป่วยมีไข้ต่ำ ๆ ช่วง 37.8-38 องศาเซลเซียส สายระบายเป็นน้ำสีแดงจาง ๆ วันที่ 3 ไม่มีไข้ ผายลมได้ จึงเริ่มให้จิบน้ำและอาหารเหลวตามลำดับ วันที่ 4 ให้อาหารอ่อนและเริ่มตัดสั้นสายระบาย วันที่ 5 ขับถ่ายอุจจาระได้ ไม่มีไข้ เอาสายระบายออกและอนุญาตให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ผู้ป่วยได้มาตรวจติดตามผลการรักษา

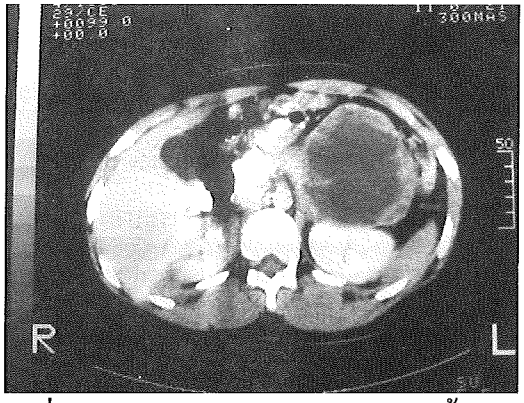
พบว่าผู้ป่วยแข็งแรงดี ไม่มีไข้ รับประทานอาหารได้ ขับถ่ายปกติ แผลผ่าตัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา โดย Ubon Pathology Lab. Gross examination;The specimen consists of a previous opened cystic mass 8x7x6 cm. The capsule is intact showing focal fibrosis. The cut surfaces show tan brown solid nodules separated with thick fibrous band. The large mass 7 cm. in diameter shows central cystic degeneration. Surrounding with tan brown friable tissue focal hemorrhagic.

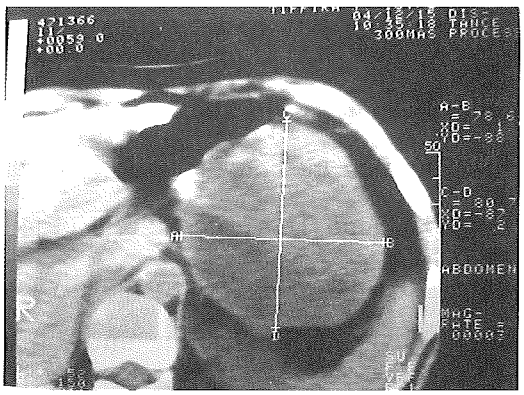
Pathological diagnosis ; Solid-pseudopapillary tumor.



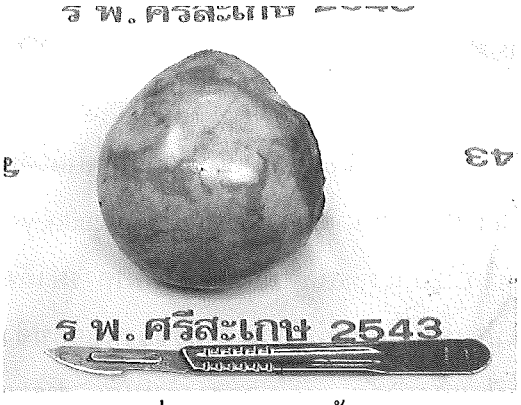
รูปที่ 1 อัลตราซาวด์แสดงก้อนเนื้องอก



รูปที่ 2 เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์แสดงก้อนเนื้องอก



รูปที่ 3 เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์แสดงก้อนเนื้องอก



รูปที่ 4 แสดงก้อนเนื้องอก

วิจารณ์

Solid-pseudopapillary tumor (SPT) มีรายงานพบครั้งแรกโดย Frantz VK. ในปี ค.ศ. 1959 และใช้ชื่อ FRANTZ Tumor เพื่อเป็นเกียรติแก่ผู้พบคนแรก[1]หลังจากนั้นก็มีผู้อธิบายลักษณะของเนื้องอกและใช้ชื่ออื่น ๆ อีกอาทิเช่น Solid and cystic tumor of the pancreas, Papillary-cystic tumor, Solid and papillary epithelial neoplasm และ Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas.ในปี ค.ศ. 1969 องค์การอนามัยโลก (WHO)[2] ได้กำหนดให้ใช้ชื่อหลังนี้และได้แบ่งจำแนกเนื้องอกของตับอ่อนดังข้างล่าง

Tumor ของตับอ่อนประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ ตามหน้าที่การทำงานของเซลล์ ได้แก่ Exocrine และ Endocrine tumor โดยร้อยละ 90 ของมะเร็งตับอ่อนเป็น Exocrine tumor ชนิด Ductal adenocarcinoma

Histological classification of epithelial tumors of the exocrine pancreas ตามการแบ่งจำแนกของ WHO2 มีดังนี้

Benign

Serous cystadenoma

Mucinous cystadenoma

Intraductal papillary-mucinous adenoma

Mature teratoma

Borderline tumors (uncertain malignant potential)

Mucinous cystic tumor with moderate dysplasia

Intraductal papillary-mucinous tumor with moderate dysplasia

Solid-pseudopapillary tumor

Malignant

Severe ductal dysplasia-carcinoma in situ

Ductal adenocarcinoma:

Mucinous noncystic carcinoma

Signet ring cell carcinoma

Adenosquamous carcinoma

Undifferentiated (anaplastic) carcinoma

Mixed ductal-endocrine carcinoma

Osteoclast-like giant cell tumor

Serous cystadenocarcinoma

Mucinous cystadenocarcinoma:

Noninvasive

Invasive

Intraductal papillary-mucinous carcinoma:

Noninvasive

Invasive (papillary-mucinous carcinoma)

Acinar cell carcinoma:

Acinar cell cystadenocarcinoma

Mixed acinar-endocrine carcinoma

Pancreatoblastoma

Solid-pseudopapillary carcinoma

Miscellaneous carcinomas

SPT พบได้น้อยมากจากการรวบรวมรายงานต่าง ๆ ทั่วโลกพบประมาณ 400 กว่าราย[3] สำหรับประเทศไทยมีรายงานจำนวน 4 รายได้แก่ที่เชียงใหม่ เพชรบุรี ชลบุรีและสงขลา[4-7] เป็นเนื้องอกชนิดความรุนแรงต่ำ (low grade หรือ low potentially malignant tumor) พบได้ร้อยละ 0.13-2.7 ของเนื้องอกตับอ่อน[8]

Mao[8] ได้รวบรวมรายงานต่าง ๆ พบว่าร้อยละ 90 พบในเพศหญิง โดยพบเพศชาย:หญิงในสัดส่วน 1:9.5 อายุระหว่าง 15-35 ปี อายุเฉลี่ย 23.9 ปี[2,3,9,10,11] Histogenesis ของ SPT ยังไม่เป็นที่แน่ชัดอาจมาจาก Ductal epithelium acinar cell[2,12-15] หรือจาก Endocrine cells[16,17] สมมุติฐานบางแห่งอาจมาจาก Pluripotent embryonic cells ของตับอ่อน[9,16,18] จาก Ridges/ovarian anlage related cells[19,20]

ลักษณะทางคลินิกของ SPT มักจะมาพบแพทย์ด้วยอาการปวดท้องแบบตื้อ ๆ แน่น ๆ หรือรู้สึกไม่สบายท้องและคลำก้อนได้ที่ท้องไม่มีอาการเฉพาะที่ชัดเจน ร้อยละ 90 ของผู้ป่วยจะไม่ปรากฏอาการ[8] เคยมีรายงานการแตกของก้อนเนื้องอกทำให้ มีเลือดออกในช่องท้อง[9]

การตรวจร่างกายมักจะคลำได้ก้อนที่ท้องด้านบน ส่วนใหญ่จะไม่พบความผิดปกติของหน้าที่ตับอ่อน รวมทั้งหน้าที่ของตับ น้ำดี น้ำย่อยตับอ่อนหรืออาการทางฮอร์โมนผิดปกติ ก้อนมีขนาดตั้งแต่เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 ซม. ถึง 25 ซม.[21] โดยเฉลี่ยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ที่ 9.3 ซม. โดยตำแหน่งที่พบจะพบส่วนลำตัวและส่วนหางของตับอ่อน (65%) พบที่ส่วนหัว (36%)[22-26] การตรวจทางรังสีวิทยาด้วย Ultrasound และ/หรือ CT. Scan พบว่า tumor มีขอบเขตชัดเจน : A well - encapsulated, complex mass both solid and cystic components มีเลือดมาเลี้ยงน้อย (Hypovascular) และอาจพบหย่อมหินปูนในท้องได้ประมาณ 30-40% ชื่อของ tumor ชนิดนี้ได้มาจากลักษณะจำเพาะ คือประกอบไปด้วยส่วนที่เป็น Solid sheet ของ tumor และส่วนที่เป็น papillary projection อันเกิดจากการมีการตายและเลือดออกใน sheet ของเนื้องอก เซลล์จะมีลักษณะคล้ายกับเซลล์ในกลุ่มของ endocrine tumor ของ pancreas ชนิดอื่น ๆ ได้ Procacci et al รายงานความแม่นยำของการใช้เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ในการวินิจฉัย SPT อยู่ร้อยละ 60[27] Cantisani et al แนะนำเอ็กซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ให้ผลดีกว่าเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์[29] ส่วนการทำ Fine needle aspiration ผ่านทางอัลตร้าซาวด์ (Ultrasound guide-FNAC) สามารถให้การวินิจฉัยได้มากกว่าร้อยละ 70[8]

การตรวจทางอิมมูโนฮีสโตเคมี พบว่า SPT จะให้ผลบวกต่อ Vinentin, nouron - specific enalase (NSE), α_1- antitrypsin และ α_1-antichymotrypsin และให้ผลลบต่อ chromogranin, epithelial membrane antigen และ Cytokeratin[22]

การรักษานิยมทำเป็น Whipple procedure ถ้าก้อนอยู่บริเวณหัวของตับอ่อน และทำ Distol pancreatection ในกรณีก้อนอยู่บริเวณลำตัวหรือหางตับอ่อน

การดำเนินโรคพบว่า SPT มีการดำเนินโรคที่ยาวและดีมาก อัตราการอยู่รอดของผู้ป่วยชนิดนี้อยู่ในเกณฑ์ดี อัตราการรอดชีวิตมากกว่า 5 ปี อยู่ร้อยละ 97[29] โดยมีรายงานผู้ป่วยปลอดโรคหลังผ่าตัดถึง 21 ปี[21] ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมะเร็งตับอ่อนที่มีอายุเฉลี่ยที่ 19 เดือน อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปี 24% Nishihara[30] พบว่า ถ้าก้อนมีลักษณะเน่า (Necrosis) มีการกระจายไปยังเส้นเลือด เส้นประสาท มี High nuclear grade, aneuploid nuclear DNA, prominent necrobiotic nests เหล่านี้จะเป็นกลุ่ม High grade หรือ High potentially malignant tumor ประมาณร้อยละ 80 เนื้องอกจะจำกัดอยู่ในตับอ่อน ขณะที่ร้อยละ 10-15 พบว่ามีการกระจายไปแล้วเมื่อพบว่าเป็น SPT[9] โดยอวัยวะที่พบว่ามีการกระจายไปมากที่สุดได้แก่ ตับ ต่อมน้ำเหลืองที่อยู่รอบ ๆ mesentery, omentum และ peritoneum. การรักษาด้วยยาเคมีบำบัด การฉายแสง หรือการให้ Anti-estrogenic drug ยังไม่มีข้อสรุปถึงผลการรักษาว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจหรือไม่

ผู้ป่วยในรายงานนี้อยู่ในเกณฑ์อายุค่อนข้างน้อย ก้อนมีขนาดใหญ่และพบบริเวณลำตัวตับอ่อน สามารถวินิจฉัยได้จากการตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ที่สำคัญคือการรักษาสามารถทำผ่าตัดเลาะเอาก้อนออกพร้อมทั้งตัดส่วนปลายตับอ่อนออก (distal pancreatectomy) ซึ่งเป็นมาตรฐานของการผ่าตัด เนื้องอกบริเวณลำตัวตับอ่อน เนื่องจากเป็นเนื้องอก ตับอ่อนที่พบได้น้อย ดังนั้นศัลยแพทย์ทุกคนควรจะนึกถึงโรคนี้เมื่อพบผู้ป่วยเด็กโดยเฉพาะวัยรุ่นหญิง ที่มาตรวจและผลทางอัลตร้าซาวด์หรือเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์พบก้อนที่ตับอ่อน[9,19]

สรุป

รายงานผู้ป่วยเด็กหญิง 1 ราย อายุ 13 ปี มาด้วยอาการปวดท้องพร้อมกับคลำก้อนได้บริเวณช่องท้องด้านบนซ้าย ซึ่งได้การวินิจฉัยจากเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องพบว่ามีก้อนที่ลำตัวตับอ่อน ได้ทำการผ่าตัดส่วนปลายตับอ่อนพร้อมกับก้อนออก ผลทางพยาธิวิทยาเป็น Solid-pseudopapillary tumor of pancreas หลังผ่าตัดไม่มีภาวะแทรกซ้อนใด ๆ และผู้ป่วยได้มาติดตามการรักษาหลังผ่าตัดเป็นระยะ ๆ พบว่าร่างกายแข็งแรงเป็นปกติดีและได้นำเสนอผลการศึกษารายงานผู้ป่วย SPT ของผู้ที่ได้ศึกษารายงานที่ผ่าน ๆ มา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสะเกษ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลศรีสะเกษทุกท่านที่ร่วมดูแลผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Frantz VK. Papillary tumors of the pancreas: Benign or malignant? Tumors of the pancreas. Atlas of tumor Pathology, 1st Series, Fascicles 27 and 28. Frantz VK (ed). Washington. DC: Armed Forces Institute of Pathology, 1959: 32-3.
2. Kloppel G, Solcia E, Longnecker DS, Capella C, Sobin LH. World Health Organization, Institutional histological classification of tumors. Histological Typing of Tumors of the Exocrine Pancreas, 2 nd ed. Berlin : Springer-Verlag, 1996.
3. Rebhandl W, Felberbauer FX, Puig S, Paya K, Hochschorner S, Barlan M, et al.Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas (Frant tumor) in children:report of four cases and review of the literature. J Surg Oncol 2001;76:289-96.
4. อำนาจ อยู่สุข, วินัยศักดิ์ ขัตติพัฒนาพงษ์, มาลัย มุตตารักษ์. Solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas: a case report. เชียงใหม่เวชสาร 2535 ; 31:147-51.
5. อเนกนุช ยะโสธร. Solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas: a case report. ว.แพทย์เขต 4 2541; 17:203-8.
6. อดิศัย ภัตตาตั้ง. การผ่าตัดก้อนเนื้องอกที่ส่วนหัวตับอ่อนชนิด Solid-pseudopapillary Tumor of the pancreatic Head : a case report. วารสารกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2547 ; 29:113-8.
7. เกรียงศักดิ์ ยักกะพันธ์, ธีรนันท์ อินทรพัฒน์, รัฐพล สืบสินสัจจวงษ์ และคณะ : Solid-peudopapillary tumor of pancreas. การประชุมร่วมภาควิชาศัลยศาสตร์ รังสีวิทยา และพยาธิวิทยา ห้องประชุมภาควิชาศัลยศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 27 พฤษภาคม 2548.
8. Crawford BE 2nd. Solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas, diagnosis by cytology. South Med J 1998; 91: 973-7.
9. Mao C, Guvendi M, Domenico DR, Kim K, Thomford NR, Howard JM. Papillary cystic and solid tumors of

the pancreas: A pancreatic embryonic tumor? Studies of three cases and cumulative review of the world's literature. Surgery 1995; 118: 821-8.

10. Rustin RB, Broughan TA, Hermann RE, Grundfest-Broniatowski SF, Petras RE, Hart WR. Papillary cystic epithelial neoplasms of the pancreas. A clinical study of four cases. Arch Surg 1986; 121: 1073-6.
11. Yamaguchi K, Hirakata R, Kitamura K.Papillary cystic neoplasm of the pancreas: radiological and pathological characteristics in 11 cases. Br J Surg 1990; 77: 1000-3.
12. Höfler H. Prognosefaktoren beim Pankreascarcinom. Chirurg 1994; 65: 253-7.
13. Learmonth GM, Price SK, Visser AE, Emms M. Papillary and cystic neoplasm of the pancreas. An acinar cell tumor? Histopathology 1985; 9: 63-79.
14. Morohoshi T, Held G, Klöppel G. Exocrine pancreatic tumours and their histological classification. A study based on 167 autopsy and 97 surgical cases. Histopathology 1983; 7: 645-61.
15. Rückert K, Kl?ppel G, Treu HA, Altmeier A, Hempel D, Lingg G. Solid-zystischer Acinuszelltumor des Pankreas. Dtsch Med Wochenschr 1982; 107: 1015-20.
16. Schlosnagle DC, Campbell WG. The papillary and solid neoplasm of the pancreas. Cancer 1981; 47: 2603-10.
17. Yagihashi S, Sato I, Kaimori M, Matsumoto J, Nagai K. Papillary and cystic tumor of the pancreas. Two cases indistinguishable from islet cell tumor. Cancer 1988; 61: 1241-7.
18. Matsunou H, Konishi F. Papillary - cystic neoplasm of the pancreas. A clinicopathologic study concerning the tumor aging and malignancy of nine cases. Cancer 1990; 65: 283-91.
19. Rebhandl W, Felberbauer FX, Puig S, Kurosh P, Hochschorner S, Barlan M, Horcher E. Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas (Frantz tumor) in children: report of four cases and review of the literature. J Surg Oncol 2001; 76 : 289-96.
20. Klöppel G, Kosmahl M. Cystic lesions and neoplasms of the pancreas.

The Features are becoming clearer. Pancreatology 2001; 1: 648-55.

21. Lam KY, Lo CY, Fan ST.Pancreatic solid-cystic-papillary tumor:clinico-pathologic features in eight patients from Hong-Kong and review of the literature.World J Surg 1999;23:1045-50.
22. Martin RC, klimstra DS, Brennam MF, Conjon KC.Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas:a surgical enigma.Ann Surg Oncol 2002;9:35-40.
23. Rebhandl W, Felberbauer FX, Puig S, Paya K,Hochschorner S, Barlan M, et al.Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas (Frant tumor) in children:report of four cases and review of the literature. J Surg Oncol 2001;76:289-96.
24. Jeng LBB, Chen MF, Tang RP. Solid and papillary neoplasm of the pancreas.Emphasis on surgical treatment. Arch Surgery 1993 ;128:433-6.
25. Zinner MJ, Shurbaji MS, Cameron JL. Solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas. Surgery 1990:108:475-80.
26. Yoon DY, Hines OJ, Bilchik AJ, Lewin K, Cortina G, Reber HA. Solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas:aggressive resection for cure.Am J Surg 2001;67:1195-9.
27. Procacci C, Graziani R, Bicego E, Zicari M, Bergamo Andreis IA, Zamboni G, Iacono C, Mainardi P, Valdo M, Pistolesi GF. Papillary cystic neoplasm of the pancreas: Radiological findings. Abdom Imaging 1996; 21: 554-8.
28. Cantisani V, Mortele KJ, Levy A, Glickman JN, Ricci P, Passariello R, Ros PR, Silverman SG. MR imaging features of solid pseudopapillary tumor of the pancreas in adult and pediatric patients. Am J Roentgenol 2003; 181: 395-401.
29. Tang LH, Aydin H, Brennan MF, Klimstra DS. Clinically Aggressive Solid pseudopapillary Tumor of the Pancreas:A Report of Two Cases With Components of Undifferentiated Carcinoma and a Comparative Clinicopathologic Analysis of 34 Conventional Cases.Am J Surg Pathol. 2005Apr;29:512-9.
30. Nishihara K, Nagoshi M, Tsuneyoshi M, Yamaguchi K, Hayashi I. Papillary cystic tumors of the pancreas. Assessment of their malignant potential. Cancer 1993; 71: 82-92.