

รายงานผู้ป่วย

ภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ของ Choledochoceles

พรสุข โอสถาพงษ์กาญจน์ พ.บ.*

Abstract

Computed Tomography of Choledochoceles : A Case Report

Phornsuk Osathaphongkarn M.D.*

* Department of Radiology, Chaophya Abhaibhubejhr Hospital, Prachinburi Province, Thailand.

J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2006;23:29–36.

Choledochocoele is an extremely rare congenital anomaly of the common bile duct, causing abdominal pain, pancreatitis and lithiasis. A choledochocoele may be easily overlooked by the conventional diagnostic methods such as upper gastrointestinal series or abdominal ultrasound. Computed tomography (CT) is an effective means of diagnosis. One case of choledochocoele in a 8-year-old boy with right upper quadrant pain was reported, and the findings on CT and endoscopic retrograde cholangiopancreatography are described. The patient was treated by endoscopic sphincterotomy and, after 1-month follow up, is without complaint. Choledochocoele can be diagnosed by CT and can be recognized by the finding of a cystic mass contiguous with the distal common bile duct that invaginates into the duodenum.

บทคัดย่อ

choledochocoele เป็นความผิดปกติตั้งแต่กำเนิดของ common bile duct ที่พบได้น้อยมาก มักทำให้เกิดอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน อาจพบตับอ่อนอักเสบ หรือนิ่วแทรกซ้อนได้ การตรวจสืบค้นเบื้องต้นทางรังสีวิทยา เช่น upper gastrointestinal series หรือ abdominal ultrasound อาจตรวจไม่พบ choledochocoele ทำให้วินิจฉัยพลาดได้ computed tomography (CT) เป็นวิธีการตรวจที่มีประสิทธิภาพดีกว่า โดยเฉพาะหากพบ

ลักษณะจำเพาะคือ “a cystic mass contiguous with the distal common bile duct that invaginates into the duodenum” สามารถวินิจฉัย choledochocoele ได้อย่างแม่นยำ รายงานนี้เป็นรายงานผู้ป่วย choledochocoele ในเด็กชายอายุ 8 ปี มีอาการปวดท้องได้ขายโครงด้านขวาและคลื่นไส้ อาเจียน ในรายงานได้บรรยายถึงลักษณะต่าง ๆ ที่พบใน CT และ endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) ผู้ป่วยได้รับการรักษาโดย endoscopic sphincterotomy หลังการ

* กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

รักษา รอยโรคหายโดยสมบูรณ์ และไม่มีอาการแทรกซ้อน

บทนำ

choledochocoele คือภาวะที่มี “focal dilatation of intramural portion of common bile duct” จัดเป็นความผิดปกติแต่กำเนิดของ common bile duct ที่พบได้น้อยมาก อาจกล่าวได้ว่าเป็นชนิดที่พบได้น้อยที่สุดในบรรดา congenital cystic dilatations of the biliary system ทั้งหมด¹⁻⁴

computed tomography (CT) เป็นวิธีการตรวจที่สามารถวินิจฉัยความผิดปกติของทางเดินน้ำดีต่างๆได้ดี มีประสิทธิภาพสูงทั้งในกลุ่มความผิดปกติแต่กำเนิด (congenital) หรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นภายหลัง (acquire)⁵⁻⁹ รวมถึงใช้วินิจฉัยภาวะ choledochocoele ได้อย่างแม่นยำด้วยเช่นกัน ดังได้มีรายงานผู้ป่วยก่อนหน้านี้กล่าวถึงลักษณะทาง CT ที่บ่งชี้ถึง choledochocoele¹⁰⁻¹¹ รายงานนี้จึงขอเสนอผู้ป่วยหนึ่งรายที่ได้วินิจฉัย choledochocoele โดย CT และนำเสนอถึงลักษณะทาง CT ที่พบ ซึ่งเป็นลักษณะจำเพาะของ choledochocoele เนื่องจากการรักษา choledochocoele ต่างจาก choledochal cyst ชนิดอื่น ๆ การวินิจฉัยอย่างถูกต้องแม่นยำจึงมีความสำคัญมาก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องปลอดภัย

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กชายไทย อายุ 8 ปี ภูมิลำเนาอยู่จังหวัดอุทัยธานี เข้ารับการรักษาครั้งแรกที่ โรงพยาบาลอุทัยธานีด้วยอาการปวดท้องได้ชายโครงด้านขวามา 3 วัน ร่วมกับมีอาการคลื่นไส้อาเจียน แต่ไม่มีไข้ อุจจาระและปัสสาวะปกติ ทางโรงพยาบาลอุทัยธานีได้ทำการตรวจ abdominal ultrasound พบ thick capsulated cystic mass ขนาด 4.7x3.5 ซม. ใกล้กับ gallbladder จึงส่งตัวมารักษาต่อที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

การตรวจร่างกาย

รูปร่างทั่วไปปกติ น้ำหนัก 21 กิโลกรัม อุณหภูมิ

ร่างกาย 37.1 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 100/80 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 72 ครั้งต่อนาที หายใจ 28 ครั้งต่อนาที ไม่ชืด ไม่เหลือง เสียงหายใจ และเสียงเต้นหัวใจปกติ ผังท้องอ่อนนุ่ม คลำไม่พบก้อน เสียงลำไส้ทำงานปกติ กดเจ็บเล็กน้อยบริเวณใต้ชายโครงด้านขวา

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

CBC : ความเข้มข้นของเลือดร้อยละ 32.9

ปริมาณเม็ดเลือดขาว 19,290 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (neutrophils ร้อยละ 83, lymphocytes ร้อยละ 13, monocytes ร้อยละ 4)

เกร็ดเลือด 285,000 ตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

LFT : total protein 7.2 g/dL; albumin 4 g/dL, globulin 3.2 g/dL

AST 23 U/L

ALT 19 U/L

alkaline phosphatase 181 U/L

total bilirubin 0.4 mg/dL

direct bilirubin 0.1 mg/dL

serum amylase: 161 U/L

CT scan of the upper abdomen (plain and post contrast axial CT scan, with 10 mm slice thickness and intervals) พบ cystic mass รูปร่างกลม ขอบบางเรียบ ขนาด 2.7 เซนติเมตร วัดค่าความหนาแน่นได้ ประมาณ 8 hounsfield unit ที่บริเวณใกล้กับ head of pancreas ได้ต่อถุงน้ำดี mass นี้ยื่นเข้าไปใน duodenal lumen กล่าวคือเห็น duodenum เป็นรูปพระจันทร์เสี้ยว โอบอยู่ทางด้านขวาของ mass (ภาพ 1-3) และเมื่อใส่ดูแล้ว พบว่า mass นี้ต่อกับ common bile duct (ภาพ 2) ภายใน cystic mass นี้พบ calcifications หลายตำแหน่ง น่าจะเป็นนิ่ว (ภาพ 4) ไม่พบว่ามี dilatation ของ intrahepatic และ extrahepatic bile ducts ลักษณะทาง CT นี้เข้าได้กับ choledochocoele หรือ choledochal cyst type III ให้การวินิจฉัยขึ้นต้นจาก CT เป็น choledochocoele with lithiasis ได้ทำการตรวจสืบค้นเพิ่มเติมโดย endoscopic retrograde



contrast enhanced axial CT scan of the upper abdomen

ภาพ 1 scan ระดับถุงน้ำดี เห็น common bile duct ซึ่งมีขนาดปกติ ทอดตัวอยู่ใน pancreatic head ทาง medial ต่อถุงน้ำดี

ภาพ 2 scan ต่ำลงมา 10 มิลลิเมตร เห็น common bile duct ทอดเข้ามาใน cystic mass ที่อยู่หลังต่อถุงน้ำดี

ภาพ 3 scan ต่ำลงมาอีก 10 มิลลิเมตรพบ cystic mass ยื่นเข้าไปใน duodenal lumen เห็น duodenum เป็นรูปพระจันทร์เสี้ยวโอบอยู่ทางด้านขวาของ cyst

ภาพ 4 พบ multiple calcifications อยู่ภายใน cyst ซึ่งก็คือใน choledochocoele นั้นเอง

cholangiopancreatography (ERCP) พบ “cystic dilatation of the terminal portion of the common bile duct ยื่นเข้าไปใน second part of duodenum และพบนิ่วเล็ก ๆ หลายเม็ดอยู่ใน cyst” ผล ERCP ยืนยันการวินิจฉัย choledochocoele จากนั้นจึงทำการรักษาโดยการผ่าตัด endoscopic sphincterotomy ต่อเนื่องกันไป หลังการรักษาผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติ และไม่พบภาวะแทรกซ้อน

เมื่อติดตามผู้ป่วยในอีก 1 เดือนต่อมา ไม่พบอาการผิดปกติ ผล abdominal ultrasound ก็ปกติดี ไม่พบลักษณะ cystic mass อีก อวัยวะต่าง ๆ ในช่องท้อง

เช่น ตับ ตับอ่อน ถุงน้ำดี ท่อน้ำดี ม้าม และไต ก็อยู่ในเกณฑ์ปกติทั้งสิ้น

บทวิจารณ์

Congenital cystic dilatation of the bile duct เป็นความผิดปกติที่พบได้ไม่บ่อยนัก มีรายงานผู้ป่วยครั้งแรกในปี พ.ศ. 2395¹² ต่อมาในปี พ.ศ. 2502 Alonso-Lej และคณะได้จัดแบ่งประเภท (classification) ความผิดปกติเหล่านี้เป็นครั้งแรก¹ จากนั้นได้มีการปรับระบบการจัดแยกอีกครั้งโดย Todani และคณะ³ จนมาเป็นระบบที่ใช้แพร่หลายในปัจจุบัน ดังนี้

Todani classification of choledochal cyst

Type I : dilatation of common bile duct

Type I A : large saccular common
bile duct dilatation

Type I B : focal segmental common
bile duct dilatation

Type I C : fusiform common bile
duct dilatation.

Type II : true choledochal diverticulum

Type III : choledochoceles

Type IV : แบ่งเป็น

Type IV A : multiple intrahepatic
and extrahepatic cysts

Type IV B : multiple extrahepatic
cysts

Type V : caroli disease

choledochoceles หรือ choledochal cyst type III นี้เป็นความผิดปกติที่พบน้อยที่สุดในทั้งหมด 5 types คือพบเพียง ร้อยละ 1.4-5 ของ bile duct cysts ทั้งหมด^{13,14} มีลักษณะเป็น “cystic dilatation of the common bile duct in the descending part of duodenum proximal to an ampulla of Vater”¹⁵

กลไกการเกิด

ยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดถึงกลไกการเกิดของ choledochocoele มีหลายต่อหลายทฤษฎีพยายามอธิบาย เช่น Wheeler เชื่อว่าการเกิด choledochocoele น่าจะเป็นรูปแบบเดียวกับ ureterocele คือ มี inflammatory reaction ที่ papilla แล้วต่อมาเกิดการอุดตันของ papilla ส่งผลให้เกิดการโป่งพองของ intramural portion of common bile duct ตามมา¹⁶ อีกทฤษฎีหนึ่งกล่าวว่า choledochocoele อาจเป็น diverticulum ที่เกิดอยู่ระหว่าง ampullary compartment กับ sphincter of oddi¹⁵ ส่วน Daziel และคณะ ก็ได้ตั้งทฤษฎีใหม่ว่า ที่จริงแล้ว choledochocoele อาจเป็น congenital duodenal duplication cyst ที่เกิดที่ ampulla of Vater¹⁷ อย่างไรก็ดี

ดี แม้ว่าจนถึงปัจจุบันจะยังหาข้อสรุปถึงสาเหตุและกลไกการเกิด choledochocoele ไม่ได้ แต่ก็มีผู้ตั้งข้อสังเกตว่าถึงแม้ choledochocoele จะมีลักษณะทางกายวิภาคสัมพันธ์กับ common bile duct แต่การที่ภายใน choledochocoele บุด้วย duodenal mucosa และ choledochocoele มี premalignant potential ต่ำกว่า choledochal cyst type อย่างชัดเจน อาจแสดงถึงจุดกำเนิดที่แตกต่างออกไป และควรมีการทบทวนใหม่ว่า เราควรจัด choledochocoele ไว้ร่วมกับ choledochal cyst เช่นนี้ต่อไปหรือไม่^{18,19}

อาการแสดงและภาวะแทรกซ้อน

อาการแสดงของ choledochocoele ที่พบได้บ่อยที่สุดคือ ปวดท้องใต้ชายโครงด้านขวา พบประมาณร้อยละ 91 รองลงมาคือคลื่นไส้อาเจียน พบได้ร้อยละ 35 และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น ดีซ่าน (jaundice) พบประมาณร้อยละ 26 พบตับอ่อนอักเสบร่วมด้วยประมาณร้อยละ 38 และพบนิ่ว (lithiasis) ประมาณร้อยละ 43 โดยตำแหน่งของนิ่ว พบได้ทั้งใน choledochocoele เอง และในถุงน้ำดี 20-23 ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการเกิดมะเร็งขึ้นใน choledochocoele ซึ่งแม้ว่าอุบัติการณ์จะน้อยมากเมื่อเทียบกับ bile duct cyst อื่น ๆ แต่ก็มียารายงานประมาณร้อยละ 2-8 โดยอุบัติการณ์ของมะเร็งจะเพิ่มขึ้นตามอายุ ชนิดที่พบบ่อยที่สุดคือ adenocarcinoma และการอุบัติของมะเร็งจะทำให้การพยากรณ์โรคของผู้ป่วยค่อนข้างแย่^{24,25}

ในรายงานนี้ ผู้ป่วยมาด้วยอาการปวดท้องใต้ชายโครงด้านขวาร่วมกับคลื่นไส้อาเจียนเช่นเดียวกับผู้ป่วยส่วนใหญ่ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบค่า serum amylase สูง สันนิษฐานว่า น่าจะมีภาวะตับอ่อนอักเสบแทรกซ้อนร่วมด้วย

การตรวจสืบค้นทางรังสีวิทยา

เนื่องจากผู้ป่วย choledochocoele มักมาด้วยอาการปวดท้องใต้ชายโครงด้านขวา การตรวจสืบค้นเพิ่มเติมจึงมักเริ่มด้วย upper gastrointestinal series,

ultrasound abdomen และ CT abdomen

ในการตรวจ upper gastrointestinal series นั้น choledochoceles จะให้ลักษณะเป็น “sharply-defined filling defect along medial wall of the duodenum at the papilla”²⁶ ซึ่งง่ายต่อการถูกมองข้ามไปได้ ส่วน ultrasound abdomen แม้จะเป็นการตรวจเบื้องต้นที่ดี สามารถตรวจพบ bile duct cyst ขนาดใหญ่ได้ แต่มีข้อจำกัดคือ พยาธิสภาพอาจถูกบดบังด้วยเงาของลมในลำไส้ได้ โดยเฉพาะ choledochocoele ขนาดเล็ก CT abdomen จึงเป็นวิธีการตรวจที่ดีที่สุดในการสืบหา choledochocoele^{10,11} โดยสามารถให้การวินิจฉัยได้ หากพบลักษณะของ “a cystic mass contiguous with the common bile duct and prolapsing into the duodenum” ซึ่งถือเป็นลักษณะจำเพาะทาง CT (specific CT appearance) ของ choledochocoele¹¹

ในผู้ป่วยรายนี้ CT พบมี “cystic mass” ยื่นเข้าไปใน duodenum และ cystic mass นี้ต่อกับ common bile duct จึงสามารถวินิจฉัย choledochocoele ได้จากภาพ CT

การวินิจฉัยแยกโรคจากภาพ CT

ถึงแม้ลักษณะทาง CT ของ choledochocoele จะจำเพาะเจาะจง แต่อาจต้องนึกถึงภาวะอื่นที่สามารถให้ภาพ CT คล้ายคลึงกันคือเป็น cystic mass ยื่นเข้าไปใน duodenum ได้ เช่น

1. Intraluminal duodenal diverticulum : แยกจาก choledochocoele โดยเมื่อให้ผู้ป่วยกิน contrast material จะพบ contrast material เข้าไปอยู่ใน duodenal diverticulum ซึ่งไม่พบใน choledochocoele

2. Duodenal duplication cyst : อาจแยกจาก choledochocoele ได้ยาก เนื่องจากหลังกิน contrast material แล้ว contrast material ไม่สามารถผ่านเข้าไปทั้งใน duplication cyst และ choledochocoele เหมือนกัน แต่พบว่าส่วนใหญ่ duodenal duplication cyst จะอยู่ที่บริเวณรอยต่อระหว่าง first part กับ second part of duodenum แต่จะไม่ต่อกับ common

bile duct นอกจากนี้ผู้ป่วย duodenal duplication cyst มักมาด้วยคลำก้อนได้ในท้อง ซึ่งไม่พบในผู้ป่วย choledochocoele²⁷

ส่วน choledochal cyst type อื่น ๆ นั้น ไม่จำเป็นต้องนึกถึง เนื่องจากภาพ CT ค่อนข้างแตกต่าง คือ cystic mass ที่พบจะอยู่ cephalad กว่า choledochocoele และไม่พบลักษณะการยื่นเข้าไปใน duodenal lumen¹¹

การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย

การพิสูจน์แน่ชัดว่าเป็น choledochocoele ต้องอาศัยภาพ cholangiogram ไม่ว่าจะเป็นการทำ percutaneous, intraoperative หรือ T-tube cholangiography ซึ่งจัดว่าเป็นการตรวจที่ invasive

spiral CT cholangiography และ magnetic resonance cholangiopancreatography เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นการตรวจที่ไม่ invasive สามารถตรวจพบ choledochocoele ได้อย่างแม่นยำ มีประสิทธิภาพเชื่อถือได้สูง 28-30 แต่อาจมีปัญหาคือ มีอุปกรณ์เครื่องมือจำกัดเฉพาะในโรงพยาบาลบางแห่ง ค่าใช้จ่ายในการตรวจสูง และต้องอาศัยความชำนาญของผู้ตรวจ

สำหรับ ERCP แม้จะเป็นการตรวจที่ค่อนข้าง invasive แต่ก็จัดเป็น diagnostic procedure ที่ดีมาก เนื่องจากสามารถให้การวินิจฉัยได้แม่นยำ มีอาการแทรกซ้อนต่ำ และนอกจากใช้เป็นการตรวจวินิจฉัยขั้นสุดท้ายแล้ว ยังสามารถทำการรักษา choledochocoele ต่อได้เลยในการตรวจครั้งเดียว โดยผู้ป่วยไม่ต้องเจ็บซ้ำและลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลด้วย

การรักษา

โดยทั่วไป choledochal cyst ต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด เช่น Roux-en-Y hepaticojejunostomy เป็นต้น แต่สำหรับ choledochocoele นั้นแตกต่างจาก choledochal cyst ชนิดอื่น ๆ เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า เราสามารถรักษา choledochocoele ได้โดยไม่ต้องผ่าตัด

นั่นคือทำเพียง endoscopic sphincterotomy ก็เพียงพอสามารถให้ผลการรักษาที่ดีมากและมีอาการแทรกซ้อนต่ำกว่าการผ่าตัด แม้ในกรณีที่มีนิ่วเกิดใน choledochoceles ก็ตาม โดยเฉพาะในกรณีที่ choledochocoele มีขนาดเล็ก endoscopist มีความชำนาญ และต้องมั่นใจว่าไม่มีมะเร็งอุบัติขึ้นใน choledochocoele นั้น²⁹⁻³⁵ ในผู้ป่วยรายนี้ก็ได้รับการรักษาโดย endoscopic sphincterotomy และได้ผลดี ไม่มีมีอาการแทรกซ้อน การติดตามผลหลังการรักษา 1 เดือนโดย ultrasound abdomen ก็ปกติดี

สรุป

เป็นรายงานผู้ป่วยรายหนึ่งที่มาพบแพทย์ด้วยอาการปวดท้องใต้ชายโครงด้านขวาและคลื่นไส้อาเจียน ได้รับการตรวจสืบค้นโดยทำ CT abdomen พบลักษณะ “cystic mass contiguous with the common bile duct and prolapsing into the duodenum” ซึ่งเป็นลักษณะจำเพาะ สามารถให้การวินิจฉัยขั้นต้นเป็น choledochocoele และคาดว่าจะมีภาวะแทรกซ้อนคือนิ่วใน choledochocoele (จากภาพ CT) และตับอ่อนอักเสบ (จากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยขั้นสุดท้ายโดย ERCP ยืนยันว่าเป็น choledochocoele ซึ่งมีนิ่วอยู่ภายในและได้รับการรักษาโดย endoscopic sphincterotomy ผลการรักษาดี รอยโรคหายไปอย่างสมบูรณ์และไม่มีอาการแทรกซ้อน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้รายงานขอขอบคุณ แพทย์หญิงนพเกล้า อธิพานิชพงศ์ รังสีแพทย์ที่ให้คำปรึกษา และอนุญาตให้รายงานผู้ป่วยรายนี้ ขอขอบคุณแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยรายนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Alonso-Lej F, Rever WB Jr, Pessagno DJ. Congenital choledochal cyst, with a report of 2 and analysis of 94 cases. Surg Gynecol Obstretr Int Abstr Surg 1959;108:1-30.
2. Longmire WP Jr, Mandiola SA, Gordon HE. Congenital cystic disease of liver and biliary system. Ann Surg 1971;174:711-26.
3. Todani T, Watanabe Y, Narusue M, Tabuchi K, Okajima K. Congenital bile duct cysts : its classification, operative procedures, and review of 37 cases including cancer arising from choledochal cyst. Am J Surg 1977;134: 263-9.
4. Zimmon DS, Falkenstein DB, Manno BV, Clemett AR. Choledochocoele : radiologic diagnosis and endoscopic management. Gastrointest Radiol 1978;3:348-51.
5. Araki T, Itai Y, Tasaka A. CT of choledochal cyst. AJR 1980;135:729-34.
6. Nakata H, Nobe T, Takahashi M, Maeda T, Koga M. Choledochal cyst. J Comput Assist Tomogr 1981;5:99-101.
7. Pedrosa CS, Casanova R, Rodriguez R. Computed tomography in obstructive jaundice. Radiology 1981;139:627-34.
8. Rizzo RJ, Szucs RA, Turner MA. Congenital abnormalities of the pancreas and biliary tree in adults. RadioGraphics 1995;15:49-68.
9. Kim OH, Chung HJ, Choi BG. Imaging of the choledochal cyst. RadioGraphics 1995; 15:69-88.
10. Brodey PA, Fisch AE, Fertig S, Roberts GS. Computed tomography of choledochocoele. J Comput Assist Tomogr 1984;8:162-4.
11. Pollack M, Shirkhoda A, Charnsangavej C. Computed tomography of choledochocoele. J Comput Assist Tomogr 1985;9(2):360-2.
12. Douglas AH. Case of dilatation of the common bile duct. Month J Med Sci 1852;14:57.

13. Yamaguchi M. Congenital choledochal cyst analysis of 1,433 patient in the Japanese literature. *Am J Surg* 1980;140:653–7.
14. Crittenden SL, McKinley MJ. Choledochal cyst: clinical features and classification. *Am J Gastroenterol* 1985;80:643–7.
15. Schol FJ, Carrera GF, Larsen CR. The choledochoceles: correlation of radiologic, clinical and pathological findings. *Radiology* 1976;118:25–8.
16. Wheeler WL. Unusual case of obstruction to common bile duct (choledochocoele?) *Br J Surg* 1940; 27: 446–8.
17. Deziel DJ, Rossi RL, Munson JL, Braasch JW, Silverman ML. Management of bile duct cysts in adults. *Arch Surg* 1986;121:410–5.
18. Spier LN, Crystal K, Kase DJ, Fagelman D, Spier N. Choledochocoele : newer concepts of origin and diagnosis. *Surgerv* 1995;117:476–8.
19. Rabie ME, Al-Humayed SM, Hosni MH, Katwah RA, Dewan M. Choledochocoele : the disputed origin. *Int Surg* 2002;87:221–5.
20. Stephens FO, Pauline GJ. Choledochocoele : an unusual type of choledochal cyst which presented as acute pancreatitis. *Aust N Z J Surg* 1966;36:124–7.
21. Jones B. Choledochocoele demonstrated on percutaneous cholangiography : a patient with acute fulminant pancreatitis. *Gastrointest Radiol* 1977;2:145–7.
22. Iriyama K, Mori T, Takenaka T, Yoshino J, Matsumoto K, Suzuki H. Choledochocoele: report of a case and review of the literatures. *Jpn J Surg* 1980; 10: 149–54.
23. Masetti R, Antinori A, Coppola R, Coco C, Mattana C, Crucitti A, et al. Choledochocoele: changing trends in diagnosis and management. *Surg Today* 1996; 26: 281–5.
24. Rossi R, Silver man ML, Braasch JW, Munson JL, and Remine SG. Carcinomas arising in cystic conditions of the bile ducts. A clinical and pathological study. *Ann Surg* 1987;205: 377–84.
25. Holzinger F, Baer HU, Schilling M, Stauffer EJ, Buchler MW. Congenital bile duct cyst : a premalignant lesion of the biliary tract associated with adenocarcinoma. A case report. *Z Gastroenterol* 1996;34:382–5.
26. Gore RM, Fulcher AS, Taylor AJ. Anomalies and anatomic variants of the gallbladder and biliary tract. In : GORE. Levine G.ed. Textbook of gastrointestinal radiology. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 2002:1311–9.
27. Fried AM, Pulmano CM, Mostowycz L. Duodenal duplication cyst : sonographic and angio-graphic features. *Am J Roentgenol* 1977; 128:863–5.
28. Galeon M, Deprez P, Van Beers BE, Pringot J. Spiral CT cholangiography of choledochocoele. *J Comput Assist Tomogr* 1996;20:814–5.
29. Groebli Y, Meyer JL, Tschantz P. Choledochocoele demonstrated by computed tomographic cholangiography : report of a case. *Surg Today* 2000;30:272–6.
30. Adamek HE, Schilling D, Weitz M, Riemann JF. Choledochocoele imaged with magnetic resonance cholangiography. *Am J Gastroenterol* 2000; 95:1082–3.
31. Ladas SD, Katsogridakis I, Tassios P, Tastemiroglou T, Vrachliotis T, Raptis SA. Choledochocoele, an overlookes diagnosis. *Endoscopy* 1995;27:233–9.

32. Dohmoto M, Kamiya T, Hunerbein M, Valdez H, Ibanegaray J, Prado J. Endoscopic treatment of a choledochoceles in a 2-year-old child. Surg Endosc 1996;10:1016-8.
33. Schmidt HG, Bauer J, Wiessner V. Endoscopic aspects of choledochoceles. Hepatogastroenterology 1996;43:143-6.
34. Venu RP, Geenen JE, Hogan WJ, Dodds WJ, Wilson SW, Stewart ET, Soergel KH. Role of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis and treatment of choledochoceles. Gastroenterology 1984;87:1144-9.
35. Sciume C, Geraci G, Pisello F, Li Volsi F, Mastrandrea G, Modica G. Endoscopic treatment of a calculous choledochoceles. Report of a case. Ann Ital Chir 2001;72:351-4.