

Case Report

รายงานผู้ป่วย

# ท่อน้ำดีใหญ่ขาดออกจากกันระหว่างการผ่าตัด ถุงน้ำดีด้วยกล้องวิดิทัศน์: ประสบการณ์ที่ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช สุพรรณบุรี

สมเดช แจ่มศรีสุข

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช สุพรรณบุรี

**บทคัดย่อ**

มีภาวะแทรกซ้อนหลายชนิดจากการทำผ่าตัด laparoscopic cholecystectomy การเกิด main bile duct transection เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยแต่น้อยแต่อันตรายอย่างมากของการทำผ่าตัดชนิดนี้ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราชเริ่มการทำผ่าตัดวิธีนี้ตั้งแต่ พ.ศ. 2539 รวมทั้งสิ้นจนถึงปัจจุบันได้ 810 ราย การศึกษาย้อนหลังนี้พบผู้ป่วย 6 ราย เกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ผู้ป่วย 3 รายสามารถวินิจฉัยได้ในระหว่างการผ่าตัด ส่วนอีก 3 รายวินิจฉัยได้ในระยะหลังการผ่าตัดแล้ว 1-2 สัปดาห์ บ่งชี้ว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างผ่าตัดโดยที่แพทย์ไม่ทราบได้ทันที วิธีการรักษาจึงแตกต่างกันไปตามเวลาที่ตรวจพบ และลักษณะการบาดเจ็บ เมื่อสามารถวินิจฉัยได้ระหว่างการผ่าตัดควรรับการซ่อมแซมทันทีถ้าสามารถทำได้ รายงานนี้ได้ทำ end-to-end anastomosis ของ common bile duct 1 รายและทำ Roux-en-y choledochojunostomy 2 ราย หากวินิจฉัยผู้ป่วยไม่ได้ในระหว่างการผ่าตัด ควรตรวจค้นคว้าวินิจฉัยทางกายวิภาคต่อ เพื่อให้ทราบตำแหน่งทางเดินน้ำดีให้ชัดเจนเท่าที่จะทำได้ก่อนการผ่าตัดแก้ไขครั้งต่อไป พบว่ามีอันตรายเกิดขึ้นได้ 2 แบบคือ bile duct obstruction และ bile leakage ผู้ป่วย bile duct obstruction สามารถผ่าตัดแก้ไขได้ภายใน 2 - 3 สัปดาห์ แต่ผู้ป่วย bile leakage ควรรอ 3- 5เดือน เพื่อฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการผ่าตัดแก้ไข รายงานนี้พบผู้ป่วย bile duct obstruction 2 ราย และ bile leakage 1 ราย ทั้ง 3 ราย ได้รับการผ่าตัดซ่อมแซม Roux-en-y hepaticojejunostomy หลังการผ่าตัดครั้งแรกประมาณ 2 สัปดาห์ การผ่าตัดก่อนข้างยากลำบาก ได้ติดตามการรักษาระยะยาวผู้ป่วย 5 ราย แล้วได้ผล ยกเว้นผู้ป่วยรายเดียวที่มี bile leakage ได้เสียชีวิตหลังการผ่าตัด เนื่องจากมี septicemia และ renal failure

การผ่าตัดซ่อมแซม main bile duct ขาด ควรได้รับการผ่าตัดโดยศัลยแพทย์ที่มีประสบการณ์ เพราะการผ่าตัดที่ล้มเหลวจะส่งผลเสียอย่างมากต่อการรักษาครั้งต่อ ๆ ไป ศัลยแพทย์ที่ยังไม่มีประสบการณ์หรือไม่แน่ใจในการรักษา ควรส่งต่อไปให้โรงพยาบาลที่มีศัลยแพทย์เฉพาะทาง hepatobiliary เป็นผู้ทำการผ่าตัดซ่อมแซมให้จะปลอดภัยกว่า แต่การส่งต่อควรได้รับการแก้ไขในระยะแรกให้ถูกต้อง เทคนิคการผ่าตัดซ่อมแซม bile duct ที่ถูกตัดขาดให้ได้ผลดีคือต้องให้ได้ขอบของ bile duct ที่ดี มีเลือดหล่อเลี้ยงพอเพียง การเย็บซ่อมแซมต้องให้ได้ mucosa - to - mucosa และไม่มี tension บริเวณรอยต่อ จึงจะประสบผลสำเร็จได้คือไม่มี stricture ตามมาในภายหลัง

การรักษาที่ดีที่สุดคือการป้องกัน ถึงแม้ศัลยแพทย์จะมีความรู้และมีประสบการณ์มาแล้ว อุบัติการณ์นี้ก็ยังสามารถเกิดขึ้นได้ ดังนั้นศัลยแพทย์ต้องเพิ่มความระมัดระวัง และพัฒนาเทคนิคการผ่าตัด โดยเฉพาะบริเวณ Calot's triangle ให้ละเอียดรอบคอบยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** การผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยกล้องวิดิทัศน์, ท่อน้ำดีใหญ่ขาดออกจากกัน, การผ่าตัดแก้ไข

## บทนำ

ปัจจุบันการทำ laparoscopic cholecystectomy ถือเป็น standard treatment ของการรักษา symptomatic gall stones มีการทำกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทยโรงพยาบาลทั่วไปของทุกจังหวัดน่าจะทำได้ดี ผู้ผ่านการฝึกอบรมศัลยศาสตร์ทั่วไปมีความรู้เป็นอย่างดี และน่าจะมีประสบการณ์มาบ้างแล้ว ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการทำ laparoscopic cholecystectomy ถึงปีละกว่า 600,000 ราย<sup>(1)</sup> เพราะการทำ laparoscopic cholecystectomy มีข้อดีคือแผลผ่าตัดเล็ก หลังผ่าตัดผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็ว ไปประกอบอาชีพการงานได้เร็วกว่าการทำ open cholecystectomy<sup>(2)</sup> สำหรับประเทศไทยยังมีข้อเสียที่ค่าใช้จ่ายสูงกว่าการทำ open cholecystectomy และพบว่ามีโรคแทรกซ้อนได้บ่อยและรุนแรงกว่า มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้มากมายจากการทำผ่าตัด laparoscopic cholecystectomy โรคแทรกซ้อนที่พบบ่อยได้แก่ pneumoperitoneum<sup>(3)</sup>, bleeding complication<sup>(4)</sup>, spilled gall stones<sup>(5)</sup> และ bile duct injury<sup>(6)</sup>

การบาดเจ็บของท่อน้ำดีที่เกิดจากการทำ laparoscopic cholecystectomy เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้น้อย แต่มีปัญหาค่อนข้างรุนแรง<sup>(6,7)</sup> พบได้ประมาณหนึ่งใน 80-200 ราย (ประมาณร้อยละ 0.5-1.2) ของการทำ laparoscopic cholecystectomy เปรียบเทียบกับการเกิดหนึ่งใน 500 ราย (ประมาณร้อยละ 0.2) ในการทำ open cholecystectomy<sup>(6,8)</sup>

เนื่องจากการเกิดการบาดเจ็บที่ท่อน้ำดี เป็นเรื่องที่ซับซ้อนและการรักษาต้องพิจารณารายละเอียดในผู้ป่วยแต่ละราย จึงมีการจัดหมวดหมู่ของการบาดเจ็บที่ท่อน้ำดีหลายแบบมาก เช่น McMahon 1995<sup>(9)</sup>, Strasberg Classification 1995<sup>(7)</sup>, Neuhaus 2000<sup>(10)</sup> และ Stewart-Way 2004<sup>(11)</sup> เป็นต้น ตามการเปรียบเทียบในตารางที่ 1

จากการที่มีการจัดประเภทของการบาดเจ็บหลายแบบแบบนี้ บ่งชี้ว่าถึงแม้การทำ laparoscopic chole-





cystectomy เป็นมาตรฐานของการรักษา แต่เมื่อเกิดการผิดพลาดของการรักษา ยังไม่มีมาตรฐานของการแก้ไข ซึ่งเป็นเรื่องละเอียดอ่อนที่จะต้องพิจารณาการเกิดโรคแทรกซ้อนนั้นเป็นราย ๆ ไป และยังคงต้องพิจารณาถึงความชำนาญ และประสบการณ์ของศัลยแพทย์ผู้ให้การรักษาด้วย เพราะการรักษาแก้ไขที่ล้มเหลวหรือไม่เหมาะสม จะส่งผลเสียที่แก้ไขได้ยากมากขึ้นในครั้งต่อไปมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย อันเนื่องมาจาก secondary cirrhosis ลงท้ายอาจต้องทำ liver transplantation<sup>(6)</sup> หรืออาจถึงเสียชีวิตจากการติดเชื้อ มีผลกระทบต่อจิตใจของผู้ให้การรักษา และมีคดีฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายตามมา<sup>(12,13)</sup>

เนื่องจากผู้เขียนเคยมีประสบการณ์ประสบด้วยตนเอง และได้รับการปรึกษาให้ร่วมดูแลร่วมกับคณะศัลยแพทย์ในการรักษาการบาดเจ็บของท่อน้ำดีถูกตัดขาดทั้งในระหว่างการทำและหลังการทำ laparoscopic cholecystectomy มาแล้ว จึงได้รวบรวมประวัติการรักษาการผ่าตัดและการติดตามผลการรักษาผู้ป่วย นำศึกษาย้อนหลังโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้ศัลยแพทย์ผู้รักษาได้ตระหนักถึงการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติการณ์นี้ และถ้าเกิดขึ้นทั้งที่ได้ระมัดระวังอย่างดีแล้ว ควรจะมีวิธีการแก้ไขอย่างไร เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียร้ายแรงทั้งต่อผู้ป่วยและแพทย์ผู้รักษา นอกจากนี้ได้ทบทวนศึกษาและเปรียบเทียบจากรายงานต่าง ๆ ในการดูแลและป้องกันภาวะแทรกซ้อนชนิดนี้ เพื่อให้ได้มาตรฐานของการรักษาซึ่งจะนำไปใช้ได้ต่อไปในอนาคต

## รายงานผู้ป่วย

ตั้งแต่พ.ศ. 2539 โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช เริ่มนำวิธีการผ่าตัด laparoscopic cholecystectomy เข้ามาให้บริการรักษาผู้ป่วย จนถึงปัจจุบันมีการทำผ่าตัดวิธีนี้ไปแล้วประมาณ 810 ครั้ง มีประสบการณ์ล้มเหลวในการทำและโรคแทรกซ้อนเกิดขึ้น แต่ส่วนใหญ่เป็นปัญหาเล็กน้อยที่สามารถแก้ไขให้ลุกลังไปได้ด้วยดี มีผู้ป่วย 6 ราย มีปัญหาที่ค่อนข้างรุนแรง เนื่องจากมี

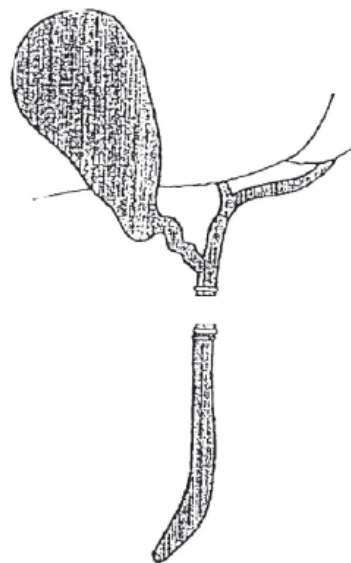
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการบาดเจ็บที่ท่อน้ำดีแบบต่าง ๆ

ลักษณะของบาดแผล	จำแนกประเภท			
	McMahon 1995	Strasberg 1995	Neuhaus 2000	Stewart-Way 2004
	Minor	A,B	A	I
	Minor	C,D	C	II
	Major	E1,E2,E3,E5	D	III
	Major	E4	B1-2 E1-4	IV

การตัด main bile duct ขาดออกจากกัน จึงได้รวบรวมประวัติการดูแลรักษาผู้ป่วย ทั้ง 6 ราย นำมาศึกษาหาสาเหตุของความผิดพลาด เพื่อให้รู้ถึงวิธีการแก้ปัญหา นำมาวางแนวทางป้องกันและแนวทางการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป ผลการศึกษาผู้ป่วยทั้ง 6 ราย มีดังนี้

### ผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 65 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็น symptomatic gall stones นัดมาทำ elective laparoscopic cholecystectomy ระหว่างการผ่าตัดเข้าใจว่าคล้อง cystic duct ได้เรียบร้อยอย่างดีแล้วจึงได้ clip ligation และตัด (รูปที่ 1) หลังจากตัดดึง gall bladder ออกมาด้านข้าง เห็น common hepatic duct

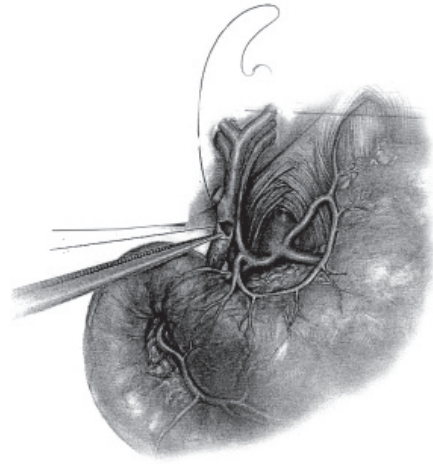


รูปที่ 1 common bile duct ถูก clip และตัดขาดออกจากกัน

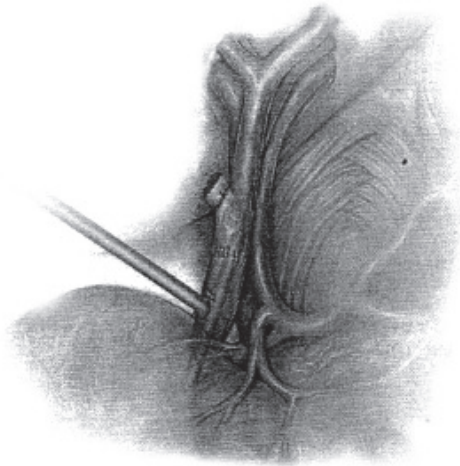
ถูกดึงตามมาด้วย จึงทราบได้ทันทีว่าตัด common bile duct ขาด รีบหยุดการผ่าตัดทันที ทำการผ่าตัดเข้าช่องท้องดึง clip ออกจาก common bile duct พบว่าเนื้อเยื่อไม่ซึ้่มาก ไม่มีการหดตัวของ common bile duct นำมาชนกันได้โดยไม่ตึง จึงทำ cholecystectomy และเย็บเชื่อมต่อ common bile duct แบบ end-to-end anastomosis โดยใส่ T-tube ไว้ด้านล่างผ่านรอยต่อขึ้นไปเป็น stent ขนาดของ common bile duct 4 มิลลิเมตร และ T-tube ขนาด 3 มิลลิเมตร (รูปที่ 2 และ 3) หลังผ่าตัดผู้ป่วยแข็งแรงดี จำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านได้หลังผ่าตัด 10 วัน ติดตามการรักษา 6 สัปดาห์ ทำ T-tube cholangiogram เรียบร้อยดี ดึง T-tube ออก ติดตามการรักษาต่อเกิน 10 ปี ผู้ป่วยยังแข็งแรงดี

### ผู้ป่วยรายที่ 2 และ 3

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 35 ปี และ 76 ปี ตามลำดับ นัดมาทำ elective laparoscopic cholecystectomy หลังจาก คล้อง cystic duct ทำการ clip และตัด ดึง gall bladder ออกด้านข้างและใช้ cautery เลาะต่อขึ้นไปพบ structure คล้าย duct อีกครั้งหนึ่ง ขนาดใหญ่กว่า cystic artery ทั่วไป จึง convert เป็นการผ่าตัดเข้าช่องท้องเพื่อการตรวจดูให้ชัดเจนพบเป็น common bile duct ถูกตัดขาดแล้ว จึงทำ cholecystectomy ดึง common bile duct มาชนกันจะตึงมาก เพราะเกิดการหดตัวจากการใช้ cautery ในการเลาะเนื้อเยื่อ จึงได้ผ่าตัดซ่อมต่อด้วยวิธี Roux-en-y choledochojunostomy ขนาดของ common bile duct ประมาณ 3 มิลลิเมตร ใช้ stent เป็น feeding tube ขนาด 2 มิลลิเมตร ผ่านจาก jejunum ขึ้นไปใน proximal bile duct หลังผ่าตัดมี bile ซึมออกทาง drain ที่ใส่ไว้ 4-5 วัน ก่อนหยุดซึมและดึง drain ออกได้ในวันที่ 7 หลังผ่าตัด ผู้ป่วยกลับบ้านประมาณ 2 สัปดาห์หลังการผ่าตัด นัดมาดึง stent ออกประมาณ 6 สัปดาห์ ได้ติดตามการรักษาผู้ป่วยประมาณ 10 ปี และ 5 ปี ตามลำดับ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำดี



รูปที่ 2 การต่อ common bile duct แบบ end-to-end anastomosis



รูปที่ 3 การใส่ T-tube เป็น stent ในการต่อ common bile duct

### ผู้ป่วยรายที่ 4 และ 5

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 62 ปีและ 56 ปี ตามลำดับ ได้รับการนัดมาทำ elective laparoscopic cholecystectomy จาก symptomatic gall stones โดยแพทย์ผ่าตัดรายงานว่าเรียบร้อยดีไม่มีภาวะแทรกซ้อน ในระหว่างการผ่าตัด ผู้ป่วยรายที่ 4 ได้รับการจำหน่ายหลังการผ่าตัด 3 วัน และกลับมาโรงพยาบาลวันที่ 7 ของการผ่าตัดด้วยเรื่องท้องอืดและมีตาเหลือง ตัวเหลือง ส่วนผู้ป่วยรายที่ 5 ยังไม่ได้กลับบ้านเพราะมีอาการท้องอืดและตาเหลือง ตัวเหลืองประมาณวันที่ 3 หลังการ

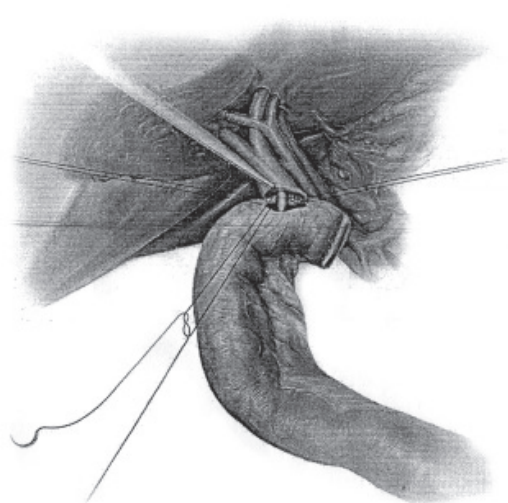
ผ่าตัด จึงได้ตรวจวินิจฉัยด้วยการทำ ultrasound และ CT scan พบว่า proximal bile duct dilate ลงมาจึงถึงตำแหน่ง clip บริเวณส่วนล่างของ distal common bile duct มีขนาดเล็ก มี clip ติดอยู่และไม่ต่อเชื่อมกัน วินิจฉัยเป็น common hepatic duct obstruction ผู้เขียนได้รับการปรึกษาให้ร่วมดูแลผู้ป่วย หลังจากเตรียมผู้ป่วยพร้อมสำหรับการผ่าตัดจึงได้ทำการผ่าตัดครั้งที่ 2 ห่างจากการทำผ่าตัดครั้งแรกประมาณ 2 สัปดาห์ พบว่า common hepatic duct ถูกตัดขาดและ clip ไว้ (รูปที่ 4) bile duct มี inflammation มากและหดขึ้นไปใน portal triad เมื่อเลาะออกมาด้วยความระมัดระวัง ได้ขอบของ bile duct ที่ดีประมาณ 2 มิลลิเมตร และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 มิลลิเมตร จึงได้ต่อเชื่อมด้วยวิธี Roux-en-y hepaticojejunostomy (รูปที่ 5) หลังผ่าตัด มี bile ซึมออกมาทาง drain ประมาณ 7 - 10 วัน จึงหยุดซึม ผู้ป่วยกลับบ้านได้หลังผ่าตัดประมาณ 3 สัปดาห์ ได้ติดตามการรักษาผู้ป่วยมา 2-3 ปี ยังไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการทำผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำดี

#### ผู้ป่วยรายที่ 6

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 52 ปี ได้รับการนัดมาทำ elective laparoscopic cholecystectomy การผ่าตัด



รูปที่ 4 ตำแหน่งของ proximal hepatic duct ถูกตัดและ clip ไว้



รูปที่ 5 การต่อ hepaticojejunostomy

เรียบร้อยดี ไม่พบภาวะแทรกซ้อนหรือพบความผิดปกติในระหว่างการผ่าตัด หลังการผ่าตัด 2 วันผู้ป่วยมีอาการท้องอืดขึ้น ทานอาหารไม่ค่อยได้ วินิจฉัยว่าเป็น ileus ของ small bowel ไม่มี junduce ให้ผู้ป่วยลุกเดิน วันที่ 4-5 หลังการผ่าตัดยังไม่ดีขึ้นท้องอืดขึ้นและเริ่มมีไข้ต่ำ ๆ ได้รับการตรวจ ultrasound มี fluid ชั่งในช่องท้อง proximal bile duct ไม่ dilate เห็นส่วนล่างของ common bile duct และมี clip ติดอยู่ ผลการตรวจ CT scan ให้ผลเหมือนกัน ทำ ERCP ฉีดสีไปติดบริเวณส่วนกลางของ common bile duct ถึงบริเวณที่มี clip ติดอยู่ มี obstruction ของ distal common bile duct ผู้เขียนได้รับการปรึกษาให้เข้าช่วยผ่าตัดผู้ป่วยครั้งที่ 2 ประมาณ 14 วันหลังการผ่าตัดครั้งแรก พบมี bile กระจายอยู่ทั่วไปในช่องท้อง มี inflammation ภายในช่องท้องอย่างมากบริเวณ hepatic pedicle เนื้อเยื่อค่อนข้างยุบ พบมี bile ซึมออกมาจาก proximal bile duct ที่ถูกตัดขาดหดรัดตัวลงประมาณเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 มิลลิเมตร ใส่ catheter cannulate ได้ทั้งซ้ายและขวา แสดงว่าเป็น common hepatic duct ถูกตัดขาดเป็น bile leakage ติดกับ hepatic confluence แพทย์ได้ทำการผ่าตัดยก jejunal loop ขึ้นมาเพื่อเตรียมทำ hepaticojejunostomy การผ่าตัดทำได้ค่อนข้างยาก

ตารางที่ 2 สรุปการดูแลรักษาผู้ป่วย 6 ราย

ลำดับผู้ป่วย	1	2	3	4	5	6
อายุ (ปี)	65	35	76	62	56	52
เวลาที่วินิจฉัยได้		during operation			post-operative period	
รูปแบบของ injuries		complete transected CBD		clip ligation and transection of hepatic duct		divided hepatic duct and bile leakage
การผ่าตัดซ่อมแซม	end-to-end anastomosis over T-tube	Roux-en-y choledochojejunostomy			Roux-en-y hepaticojejunostomy	
ผลการรักษา	good result of long - term period			good result 2-3 years period		dead, post-operative period from septicemia

มาก เนื่องจาก tissue มี inflammation มาก การต่อ hepaticojejunostomy ทำด้วยความลำบาก เพราะ lumen มีขนาดเล็ก การผ่าตัดใช้เวลานาน 4-5 ชั่วโมง ผู้ป่วยเริ่มมีอาการบัสสาวะน้อยและความดันโลหิตต่ำ ในระหว่างการผ่าตัด วิสัญญีแพทย์เพิ่มปริมาณสารละลายให้ผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก จนเกิดอาการบวมทั้งตัว การดูแลหลังผ่าตัด ผู้ป่วยคงมีความดันโลหิตต่ำ และบัสสาวะออกน้อยลง ได้เสียชีวิตต่อมาในวันที่ 5 หลังการผ่าตัดครั้งที่ 2

### วิจารณ์

Bile duct injury เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของการผ่าตัดทั้ง open และ laparoscopic cholecystectomy<sup>(4,7)</sup> เป็นปัญหาสำคัญทางเทคนิคของการทำ laparoscopic cholecystectomy<sup>(14,15)</sup>

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เป็นสาเหตุของ bile duct injury ในการทำ laparoscopic cholecystectomy ได้แก่<sup>(16)</sup>

#### 1. ประสบการณ์ของศัลยแพทย์

ในระยะแรกของการทำ laparoscopic cholecystectomy จะเกิด injury ได้บ่อย เรียกว่าเป็น learning

curve effect<sup>(17)</sup> แต่ไม่ได้หมายความว่าเมื่อมีประสบการณ์สูงขึ้นแล้วจะไม่พบอุบัติการณ์นี้ เพราะมีรายงานการเกิด injury นี้สูงที่สุดในศัลยแพทย์ที่มีประสบการณ์การทำผ่าตัดมากกว่า 50 ราย<sup>(15)</sup>

#### 2. Local factors ต่าง ๆ ได้แก่

- inflammation มีอุบัติการณ์ injury สูงถึง 3 เท่า ในผู้ป่วย acute cholecystitis ที่นำมาทำ laparoscopic cholecystectomy เทียบกับผู้ป่วย symptomatic gall stones ที่นัดมาทำ elective laparoscopic cholecystectomy<sup>(16)</sup>

- chronic inflammation ทำให้เกิดมีพังผืดอยู่หนาแน่น

- bleeding ในระหว่างการผ่าตัดจนบดบัง field การผ่าตัด

- ความอ้วนหรือผู้ป่วยที่มีไขมันหนาบริเวณ portal area จนเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้การเลาะหาตำแหน่งทางกายวิภาคบริเวณ hepatic pedicle ทำได้ไม่ชัดเจน

#### 3. Aberrant anatomy มักเป็นความผิดปกติของ right hepatic duct และ right hepatic artery เป็นสาเหตุทำให้เกิดการเข้าใจผิดในระหว่างการผ่าตัดได้

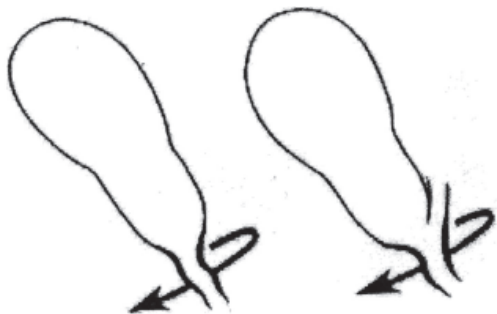
#### 4. เทคนิคการผ่าตัด

- การใช้เครื่องมือไฟฟ้าไม่เหมาะสม
- ความชำนาญในการใช้เครื่องมือ เช่น การ clip ไม่แน่นหรือหลุด
- เทคนิคการเลาะเนื้อเยื่อ การเลาะลึกเกินไป ไม่ถูก plane<sup>(7)</sup>
- การดึง gall bladder ดึงมากเกินไป (tenting injury)

- เทคนิคที่ผิดพลาดบ่อยและทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่รุนแรงที่สุด คือ misidentification คือ เข้าใจผิดว่า common bile duct คือ cystic duct Strasberg เรียก injury นี้ว่า hidden cystic duct syndrome หรือ false diverticulum<sup>(19)</sup> (รูปที่ 6)

วิเคราะห์ผู้ป่วย 6 ราย ในรายงานนี้ กลไกการเกิด bile duct injury น่าจะมาจาก misidentification ทั้ง 6 ราย 3 รายแรกวินิจฉัยได้ในระหว่างการผ่าตัด หลังจากตัด common bile duct ไปแล้ว พลิก infundibulum ขึ้นตามเข็มนาฬิกาจึงพบ common bile duct ด้านหลัง cystic duct

ส่วนผู้ป่วยอีก 3 ราย วินิจฉัยได้ภายหลังการทำ laparoscopic cholecystectomy เรียบร้อยแล้ว คาดว่า 2 ราย ที่ clip hepatic duct ไว้อาจเข้าใจผิดว่าเป็น cystic artery จึง clip และตัดออกไป ส่วนรายสุดท้าย น่าจะเกิดจากการใช้ cautery เลาะตัด common he-



รูปที่ 6 Hidden cystic duct syndrome ภาพซ้ายมือเป็นภาพลองที่ปรากฏ ภาพขวามือเป็นภาพของสภาวะจริงที่มี common hepatic duct อยู่ชิดกับ cystic duct

patie duct ขาดไปเพราะความเข้าใจผิดว่าเป็น cystic artery เช่นกันและ bile duct ถูก seal ไว้ชั่วคราวในระหว่างการผ่าตัดไม่มี bile ออกมาให้เห็น จึงวินิจฉัยไม่ได้ และมีอาการแสดงออกหลังการผ่าตัดภายใน 1 สัปดาห์

#### การรักษาการบาดเจ็บของท่อน้ำดีที่ถูกตัดขาด

การรักษาการบาดเจ็บของท่อน้ำดีขึ้นอยู่กับระยะเวลาการตรวจพบ ชนิดและความรุนแรงของการบาดเจ็บ สภาพของผู้ป่วยขณะตรวจพบ และที่สำคัญคือ ประสบการณ์และความชำนาญของศัลยแพทย์ที่จะรักษา<sup>(12,20)</sup>

เป้าหมายของการรักษา คือ เชื่อมต่อทางเดินน้ำดี ไหลลงลำไส้เล็กให้ได้ผลดีทั้งระยะสั้นและระยะยาว เกิดภาวะแทรกซ้อนของการซ่อมแซมให้น้อยที่สุด ตั้งแต่ภาวะตีบตันของรอยต่อ น้ำดีรั่วซึม และภาวะติดเชื้อ ซึ่งจะส่งผลเสียระยะยาวตามมาคือภาวะตีบตันของท่อน้ำดีและมีตีบแข็งตามมา ดังนั้นรอยต่อที่คาดหวังจะต้องเป็น mucosa-to-mucosa anastomosis, tension-free และมี blood supply บริเวณรอยต่อที่ดีพอ<sup>(21)</sup>

เมื่อการรักษาขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการตรวจพบจึงแบ่งแนวทางการรักษาตามระยะเวลาของการตรวจพบ คือ

1. การรักษาบาดเจ็บของท่อน้ำดีในขณะกำลังทำ laparoscopic cholecystectomy
2. การรักษาการบาดเจ็บของท่อน้ำดี ตรวจพบภายหลังการทำ laparoscopic cholecystectomy เรียบร้อยแล้ว

#### การรักษาการบาดเจ็บของท่อน้ำดีในขณะที่ผ่าตัด laparoscopic cholecystectomy (immediate repair)

จากรายงานพบการบาดเจ็บในระหว่างการผ่าตัดเพียง 1 ใน 3 หรือ 1 ใน 4 ของการบาดเจ็บเท่านั้น<sup>(22,23)</sup> ทันทีที่วินิจฉัยได้ควรยุติการเลาะเนื้อเยื่อทันทีเพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บ และการขาดเลือดของ

ท่อน้ำดีเพิ่มมากขึ้น กรณีที่ศัลยแพทย์มีความชำนาญพอให้เปิดเข้าช่องท้องและผ่าตัดซ่อมแซมได้ทันที มีวิธีการผ่าตัดรักษาในระยะนี้ได้ 2 วิธี คือ

1. End-to-end anastomotic repair over T-tube<sup>(14,21,24)</sup> (รูปที่ 2 และ 3)

ข้อดีของวิธีนี้คือทำได้ง่าย ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลหลังผ่าตัดไม่นาน ไม่เสียเวลารอการผ่าตัดครั้งต่อไป Stewart รายงานว่าได้ผลดี แต่ศัลยแพทย์ต้องมีความชำนาญ เพราะถ้าผ่าตัดไม่ได้ผลซึ่งพบได้ถึงร้อยละ 50-60 ของการทำ จะตามมาด้วย late stricture<sup>(7,14,25)</sup> วิธีการนี้ควรเลือกในรายที่ common bile duct มีลักษณะ sharp cut ขนาด 3 มม. ขึ้นไป และปลายท่อน้ำดี 2 ซ้ำงข้างไม่มาก (healthy tissue)

2. Roux-en-y biliary-enteric repair (รูปที่ 5)

วิธีนี้ได้ผลในระยะยาวที่ดีกว่า แต่วิธีการทำยุ่งยากใช้เวลาผ่าตัดนาน และหากศัลยแพทย์ไม่มีความชำนาญผลของการ repair ไม่ดี จะเกิด anastomotic stricture ตามมา ศัลยแพทย์ต้องคำนึงเสมอว่า การซ่อมแซมที่ไม่ประสบผลสำเร็จจะตามมาด้วยความเสียหายที่รุนแรงขึ้น เพราะการผ่าตัดครั้งต่อไปจะยุ่งยากขึ้นเป็นลำดับ ความยาวของ bile duct ย่อมลดน้อยลง แต่มีพังพืดมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่นกัน<sup>(26,27)</sup>

กรณีที่ศัลยแพทย์ไม่มีความชำนาญเพียงพอหรือไม่มั่นใจว่าจะทำ repair ได้ John Hopkins group แนะนำให้ convert เข้าช่องท้อง ให้ใส่ catheter เข้าไปใน transected duct แล้ว clip ไว้ทำเป็น tube hepaticostomy เพื่อไม่ให้เกิด injury ต่อเนื้อเยื่อรอบ ๆ เพิ่มมากขึ้น หลังจากผ่าตัดจึงหาทางส่งต่อไปยัง hepatobiliary center ต่อไป<sup>(28,29)</sup>

การทำ immediate repair มักได้ผลการรักษาที่ดี มีอัตราการเสียชีวิต และภาวะแทรกซ้อนน้อย ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา มีระยะการอยู่โรงพยาบาลไม่นาน เมื่อเทียบกับการรักษาที่ตรวจพบได้หลังจากการทำ laparoscopic cholecystectomy ไปเรียบร้อยแล้ว<sup>(30)</sup>

ผู้ป่วยรายแรกจากรายงานนี้ทราบทันทีที่ตัด com-

mon bile duct ขาดจึงยุติการทำ laparoscopic cholecystectomy เข้าช่องท้องทันที ใช้เวลาประมาณ 10 นาทีดึง clip ออก พบว่า common bile duct มีลักษณะ sharp cut ไม่จำเป็นต้องเสริมขอบเพิ่ม arterial supply ดีมาก นำมาชนกันได้โดยไม่ต้องเสริมเพราะ common bile duct ยังไม่มีการหดตัว เนื่องจากผู้เขียนเคยมีประสบการณ์การเย็บต่อ common bile duct มาแล้วในผู้ป่วยบาดเจ็บถูกมีดแทงเข้าช่องท้องและตัด common bile duct ขาดพอดี จึงได้พิจารณาทำ end-to-end anastomosis โดยใส่ T-tube 3 มม. เป็น stent ไว้ (รูปที่ 3)

วิธีการใส่ T-tube มีความสำคัญ ต้องไม่มี injury ต่อหลอดเลือดแดงของ common bile duct ซึ่งมีอยู่ 2 เส้นตามที่เรียกว่า 9'o clock และ 3'o clock arteries<sup>(31)</sup> รังตามแนวยาวของ common bile duct เป็น plexus เชื่อม posterior pancreaticoduodenal และ gastroduodenal arteries ทางด้านล่าง และ right hepatic artery ทางด้านบน เมื่อตัด common bile duct ขาด หลอดเลือดทั้ง 2 เส้น จะกลายเป็น end arteries การทำให้เลือดหล่อเลี้ยงบริเวณรอยต่อไม่พอจะเป็นสาเหตุให้เกิด fibrosis และตีตันบริเวณรอยต่อในภายหลังได้ T-tube จึงควรใส่บริเวณ 10-11 นาฬิกา และเปิดแผลตามยาวของ common bile duct เย็บปิด T-tube ด้วยความระมัดระวังไม่ให้โดน artery

ผู้ป่วยอีก 2 ราย ที่วินิจฉัยได้ในระหว่างการผ่าตัด common bile duct โดนเลาะขึ้นไป โดยใช้ cautery เลาะด้านบนของ hepatic duct ทำให้ common bile duct หดตัว ดึงมาชนกับ duct ด้านล่างลำบาก จึงพิจารณาทำ Roux-en-y choledochojejunostomy เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะ tension ของ anastomosis แม้การผ่าตัดใช้เวลามากขึ้นอีกหลายชั่วโมง แต่ความปลอดภัยได้ดีกว่า ผู้ป่วยทั้ง 3 ราย ได้ติดตามการรักษามามากกว่า 7 ปี พบว่าได้ผลดี ผู้ป่วยที่ต่อ end-to-end anastomosis แข็งแรงกว่าเพราะกินอาหารไทยพื้นบ้านได้ดีกว่า มีน้ำหนักร่างกายมากกว่าผู้ป่วยที่ทำ Roux-en-y choledochojejunostomy ที่ต้องทานอาหารด้วย



ความระมัดระวังและเคยมี partial gut obstruction แต่รายงานนี้ไม่ได้แนะนำให้ทำ end-to-end anastomosis เป็นทางเลือกแรก ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ และต้องเคยมีประสบการณ์แล้ว

### การรักษาการบาดเจ็บท่อน้ำดีหลังทำ laparoscopic cholecystectomy

ในกรณีการบาดเจ็บท่อน้ำดีถูกวินิจฉัยได้ภายหลังการทำ laparoscopic cholecystectomy เรียบร้อยแล้วนั้น ผู้ป่วยมักเกิดอาการได้ภายใน 1-2 สัปดาห์หลังผ่าตัด แบ่งเป็น 2 กรณีคือ ท่อน้ำดีถูกตัดขาดแล้ว clip ไว้ ผู้ป่วยจะแสดงอาการของ biliary tract obstruction และกรณีที่ไม่ได้ clip ไว้จะมีน้ำดีรั่วเข้ามาในช่องท้อง ซึ่งอาการของผู้ป่วยจะรุนแรงกว่า อาจมีไข้ถึงไข้สูงจนถึงมี bile peritonitis ผู้ป่วยจึงมักมีอาการปวดท้องและท้องอืดขึ้นเรื่อย การวินิจฉัยจึงยากกว่าและใช้เวลานานกว่าที่จะวินิจฉัยได้ ซึ่งมีผลต่อการรักษาต่อไป

ผู้ป่วยที่ท่อน้ำดีขาดและถูก clip ไว้ แนะนำให้ทำ early repair<sup>(13)</sup> คือ ผ่าตัดซ่อมแซมภายในเวลา 2-3 สัปดาห์หลังการผ่าตัดครั้งแรก bile duct จะ dilate พอที่จะสามารถทำการต่อกับลำไส้เล็กได้ ในกรณีน้ำดีรั่วเข้าช่องท้อง สิ่งสำคัญที่สุดของการรักษาในกรณีนี้ไม่ใช่รีบทำการผ่าตัดซ่อมแซม แต่เป็นการ control sepsis ร่วมกับการระบายน้ำดีออกจากช่องท้อง<sup>(6,14)</sup> ผู้ป่วยประเภทนี้ถ้าทำ early repair จะพบโรคแทรกซ้อนรุนแรงกว่าการทำ late repair ควรชลอการทำ repair ไปประมาณ 2-3 เดือน<sup>(21,28,29)</sup> หลังจากควบคุมภาวะการอักเสบจากการติดเชื้อได้ดีแล้ว ขั้นตอนต่อไปจึงเป็นการตรวจหาตำแหน่งของการบาดเจ็บที่แน่ชัด

มีวิธีการตรวจดูกายวิภาคของทางเดินน้ำดีที่ถูกตัดขาดได้หลายวิธี ตามสถานภาพของสถานพยาบาลแต่ละแห่ง เช่น

- Ultrasound ดูการขยายตัวของท่อน้ำดี ตำแหน่งที่ท่อน้ำดีตีบ และการขังของสารน้ำต่าง ๆ ในช่องท้อง

- Computer tomography (CT scan) เป็นวิธีการตรวจวินิจฉัยที่ดีที่สุดเบื้องต้น เครื่อง CT scan ที่มีคุณภาพดีสามารถเห็นการขยายตัวของท่อน้ำดีและตำแหน่งของการอุดตันของท่อน้ำดี หรือดูน้ำดีที่รั่วขังในช่องท้อง

- Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography - ERCP บอกตำแหน่งทางด้านล่างของท่อน้ำดี เพื่อยืนยันการตีบตันของท่อน้ำดีส่วนล่าง

- Percutaneous transhepatic cholangiography และ percutaneous transhepatic drainage ต้องอาศัยรังสีแพทย์ช่วยในการทำ มีบทบาทช่วยในการวินิจฉัยและรักษาได้

- Magnetic Resonance Cholangiopancreatography - MRCP สามารถดูท่อน้ำดีและให้ข้อมูลได้เหมือนการทำ CT scan เป็นวิธีการที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย มีราคาแพงกว่า

- Arteriography ควรทำในรายที่มีหลักฐานว่ามี right hepatic artery injuryร่วมด้วย ในรายที่ทำ ultrasound หรือ CT scan พบมี atrophy ของเนื้อตับบางส่วน บ่งชี้ว่าเส้นเลือดแดงได้รับอันตรายด้วย ซึ่งจะมีผลเสียต่อการตีบของท่อน้ำดีใน late stage ของการรักษา

การเตรียมสภาพผู้ป่วยสำหรับการผ่าตัด โดยเฉพาะในรายที่มีน้ำดีรั่วซึม นอกจากควบคุมภาวะติดเชื้อแล้วยังต้องดูภาวะ hydration ความเป็นกรดด่างของเลือด electrolyte balance ภาวะโภชนาการของผู้ป่วยและภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ ต้องแก้ไขความผิดปกติเหล่านี้ให้ถูกต้องก่อนการผ่าตัดซ่อมแซม

เมื่อการอักเสบจากการติดเชื้อถูกควบคุมได้แล้ว ท่อน้ำดีที่รั่วจะเกิดการหดตัวจาก fibrosis และท่อน้ำดีส่วนต้นจะขยายตัวขึ้นได้ หากรอประมาณ 3-5 เดือน อาจได้ขนาดของท่อน้ำดีส่วนต้นถึง 10 มม.<sup>(6)</sup> ทำให้การผ่าตัดต่อท่อน้ำดีทำได้ง่ายขึ้น จึงเป็นเหตุผลของการแนะนำให้ทำ late stage repair ในผู้ป่วยที่มีท่อน้ำดีรั่ว วิธีการผ่าตัดซ่อมแซมมีวิธีเดียวคือการทำ hapa-

ticojejunostomy โดยใช้ loop ของ jejunum ขึ้นไปต่อกับ proximal bile duct บริเวณ hepatic pedicle บริเวณที่มี scar น้อย ต่อ mucosa-to-mucosa และไม่ให้มี tension การใส่ stent บางรายงานไม่ใช่แต่ John Hopkin groups ให้ใส่ไว้ถึง 9 เดือน<sup>(28)</sup>

เทคนิคของการ repair ขึ้นกับกายวิภาคของ proximal bile duct ที่มักจะถูกบิดเบือนไปจาก inflammation และ adhesion ทำให้ท่อน้ำดีหดเข้าไปฝังในเนื้อตับ การเลาะชั่วคราว (lower hilar plate) เรียกว่า Hepp-Couinaud approach<sup>(6,22,33)</sup> และเลาะไปจนถึง right และ left hepatic duct อาจต้องทำ partial hepatectomy และอาจต้องแยกต่อ right และ left hepaticojejunostomy การผ่าตัดลักษณะนี้ ถ้าเป็นไปได้ควรส่งให้ศัลยแพทย์ชำนาญเฉพาะทาง hepatobiliary จะให้ผลที่ดีกว่า<sup>(6,34)</sup>

ผู้ป่วย 2 รายจากรายงานนี้ common hepatic duct ถูกตัดและ clip ไว้ใต้ hepatic confluence สามารถเลาะ bile duct ขึ้นไปหาส่วนที่ดีได้ และทำ Roux-en-y hepaticojejunostomy ได้ผลเป็นที่เรียบร้อยดี ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาลหลังผ่าตัด 2-3 สัปดาห์ ติดตามผลการรักษาผู้ป่วยนาน 2-4 ปี ยังได้ผลดีอยู่

ผู้ป่วยรายสุดท้ายซึ่งเป็น bile ascitis จาก bile duct ที่ถูกตัดเปิดทิ้งไว้ ผู้ป่วยน่าจะเริ่มมี septicemia ก่อนการผ่าตัดครั้งที่ 2 ซึ่งทำหลังจากการผ่าตัดครั้งแรกประมาณ 14 วัน ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด พบ bile duct หดตัวเข้าไปใน hepatic pedicle และมี inflammation มาก มี bile และ fibrin ปกคลุมไปทั่วทั้ง peritoneal cavity และตาม serosa และ mesentery ของลำไส้ ทำให้ mesentery ของลำไส้หดตัวลง ดึง loop jejunum ขึ้นมาได้ยาก การเลาะขอบของ proximal bile duct ออกมาได้ยาก จึงทำการต่อ hepaticojejunostomy ต้องใช้เวลาทำให้การผ่าตัดได้ผลลัพท์ไม่ดี

เมื่อทบทวนการรักษาในผู้ป่วยรายนี้ พบว่าการพยายามทำ early repair เสี่ยงเกินไป เพราะการผ่าตัดใช้เวลานานทำให้การผ่าตัดได้ผลลัพท์ไม่ดี

bile drainage ออกจากช่องท้องและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยให้ดีก่อนจะปลอดภัยกว่า ถึงแม้จะผ่าตัดเข้าช่องท้องและยก loop jejunum ขึ้นมาแล้ว ถ้าสภาพผู้ป่วยไม่ดีก็อาจจะยึด loop jejunum ไว้ใต้ตับยังไม่ต้องต่อ และถอยออกมาฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยใหม่ก่อนน่าจะจะได้ผลที่ปลอดภัยกว่า แม้การรักษาฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยน้ำดีรั่วเข้าช่องท้องอาจจะไม่ใช่เรื่องง่ายและมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างมาก

### การป้องกันการบาดเจ็บท่อน้ำดีในระหว่างการทำ laparoscopic cholecystectomy

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า การตัดท่อน้ำดีขาดถึงแม้จะพบได้ไม่บ่อยแต่การรักษาซ่อมแซมนั้นเป็นเรื่องที่ยุ่งยากมาก ดังนั้นวิธีการรักษาที่ดีที่สุดคือการป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บของท่อน้ำดีในระหว่างการผ่าตัด

วิธีป้องกันอันดับแรกคือ ศัลยแพทย์ต้องเข้าใจวิธีการผ่าตัดและกายวิภาคบริเวณ Calot's triangle เป็นอย่างดี เข้าใจวิธีการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ เช่นการใช้ clip การใช้เครื่องจี้ไฟฟ้าในการเลาะเนื้อเยื่อ มีเทคนิคการผ่าตัดที่ช่วยให้ไม่เกิด misidentification ของ cystic duct เรียกว่า Infundibular technique โดยให้ใช้ clip และตัด cystic duct ตำแหน่งที่ชิดต่อ Hartmann's pouch มากที่สุด โดยระวัง Hidden cystic duct syndrome<sup>(19)</sup> ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว (รูปที่ 6)

นอกจากนี้ Strasburg ยังแนะนำการเลาะบริเวณ Calot's triangle ให้ชัดเจนจนเห็น critical view of safety<sup>(7)</sup> (รูปที่ 7) คือเลาะ Calot's triangle ขึ้นไปจนถึง lower 1/3 ของถุงน้ำดีมองเห็น liver bed และมีเฉพาะ cystic duct และ cystic artery เท่านั้นที่ไหลเข้าถุงน้ำดี<sup>(7,16)</sup>

การทำ intraoperative cholangiogram สามารถป้องกันการตัด common bile duct ได้ แต่ป้องกัน bile duct injury ไม่ได้ เพราะการใส่สาย catheter เข้าไปโดยการเปิด duct ผิดอัน ก็จำเป็นจะต้องเปลี่ยนเป็นการผ่าตัดแบบเปิดเข้าไปซ่อมแซม common bile duct



รูปที่ 7 critical view of safety เห็น cystic duct และ cystic artery เข้าสู่ gall bladder

### สรุปแนวทางการดูแลรักษา

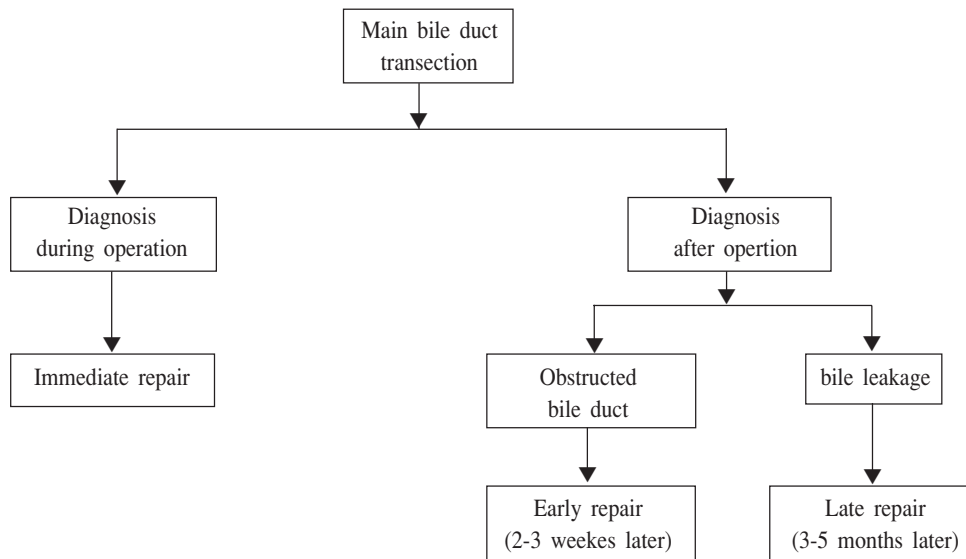
ปัจจุบันการทำ laparoscopic cholecystectomy สำหรับการรักษา symptomatic gall stones ถือเป็น treatment of choice<sup>(35)</sup> เป็นที่ยอมรับว่ามีความปลอดภัยสูงและเข้ามาแทนที่ conventional cholecystectomy อย่างไรก็ตามยังต้องระมัดระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นถ้าไม่ได้ทำด้วยความระมัดระวัง และหนึ่งในภาวะแทรกซ้อนที่เกิดยากแต่รุนแรงที่สุด คือ การตัด main bile duct ขาด ถือเป็นภาวะแทรกซ้อนที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ (inherent risk)<sup>(37,38)</sup> ในการทำ laparoscopic cholecystectomy แม้ศัลยแพทย์ที่ทำจะมีความชำนาญและมีประสบการณ์มานานแล้ว<sup>(37,38)</sup> Laurence W Way et al. ยืนยันจากการวิเคราะห์ผู้ป่วยถึง 252 ราย<sup>(15)</sup> ที่มี bile duct injuries จากการผ่าตัดนี้ ซึ่งบางรายได้ตรวจสอบจากการดูวิดีโอการผ่าตัด Way อธิบายว่าเป็น misperception คือการรับรู้ผิดหรือเข้าใจผิดว่าเป็น cystic duct ไม่ได้เกิดจากศัลยแพทย์ไม่มีความรู้หรือขาดความชำนาญ Way เชื่อว่า misperception ไม่เกี่ยวกับ learning curve effect คือถึงแม้ศัลยแพทย์จะมีประสบการณ์มานานแล้วยังมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนนี้ได้ ศัลยแพทย์ต้องจึงเพิ่มความ

ระมัดระวังในการเลาะ Calot's triangle และเปลี่ยนพฤติกรรมหรือความเคยชินบางอย่างในระหว่างการผ่าตัด ก็จะหลีกเลี่ยง injury ได้ และแน่นอนกว่าการป้องกันเป็นวิธีการรักษาที่ดีที่สุด

น่าเสียดายที่มีเพียง 1 ใน 4 หรือ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยที่ถูกตัด bile duct ขาดเท่านั้น ที่รู้ได้ในระหว่างการทำ laparoscopic cholecystectomy เพราะการทำ immediate repair คือการซ่อมแซมในระหว่างการผ่าตัด laparoscopic cholecystectomy จะได้ผลลัพธ์ที่ดี เพราะ bile duct ยังมีสภาพของเนื้อเยื่อที่ดีอยู่ การทำ early repair คือการซ่อมแซมภายหลังการผ่าตัด laparoscopic cholecystectomy 1-3 สัปดาห์ ได้ผลดีในกรณีที่ bile duct ถูก clip ไว้ทำให้ตีบตันและผู้ป่วยยังอยู่ในสภาพแข็งแรงดี แต่ในกรณีที่มี bile รั่วเข้ามาในช่องท้อง ซึ่งแพทย์ส่วนมากยังเข้าใจว่าต้องรีบผ่าตัดเข้าไปแก้ไขซ่อมแซม แต่จากรายงานในค.ศ. 2000 เป็นต้นมาแนะนำว่าควรรอทำ late repair คือรอ 3-5 เดือน หลังทำผ่าตัดครั้งแรก<sup>(6,21,28,29)</sup> โดยให้ฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยเพราะการรอจะทำให้รูรั่วหดตัวลง ทำให้มี proximal duct dilation จะทำให้การต่อกับลำไส้เล็กง่ายขึ้น

หลักการต่อ bile duct กับ bile duct หรือ bile duct กับลำไส้เล็ก จะต้องได้ขอบ bile duct มีเนื้อเยื่อที่ดี คือไม่มี ischemia หรือ fibrosis มาก การต่อต้องได้ mucosa-to-mucosa และ no-tension จึงจะได้ผลดี และมี fibrosis เกิดขึ้นที่รอยต่อตามมาน้อย ศัลยแพทย์ต้องมีความชำนาญพอและมีความมั่นใจที่จะทำได้ เพราะถ้าผิดพลาดจะส่งผลเสียต่อการรักษาครั้งต่อ ๆ ไปอย่างมาก ในรายงานของต่างชาติให้ส่งเข้า center ที่มี hepatobiliary specialist เป็นผู้ทำการผ่าตัดซ่อมแซม ตั้งแต่ครั้งแรกเลยจะได้ผลดีกว่า<sup>(14,39,40)</sup> ความผิดพลาดอาจลงท้ายถึงทำ liver transplantation<sup>(41)</sup> แต่ในประเทศไทย center แต่ละแห่งมีงานมากอยู่แล้ว การส่งต่ออาจมีความยากลำบากบ้าง ศัลยแพทย์จึงต้องเตรียมผู้ป่วยสำหรับการส่งต่อให้ถูกต้อง

สรุปแนวทางการรักษาเป็น practical guideline



รูปที่ 8 แนวทางการรักษาภาวะท่อน้ำดีถูกตัดขาด

ตามรูปที่ 8

### สรุป

เนื่องจาก complete transection ของ main bile duct ในระหว่างการทำ laparoscopic cholecystectomy มีโอกาสพบได้น้อยและส่วนใหญ่เกิดขึ้นโดยแพทย์วินิจฉัยไม่ได้ในระหว่างการผ่าตัด ทำให้เกิดปัญหาตามมาค่อนข้างรุนแรง รายงานได้ทำการค้นคว้าและรวบรวมผู้ป่วยเป็นกรณีศึกษา 6 ราย โดยพิจารณาให้เห็นถึงสาเหตุของการเกิดภาวะแทรกซ้อนนี้ เพื่อนำมาพัฒนาเทคนิคที่จะสามารถป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนนี้ได้ต่อไป นอกจากนี้ได้นำเสนอแนวทางและขั้นตอนของการดูแลรักษาผู้ป่วยจากประสบการณ์ในผู้ป่วยทั้ง 6 ราย และจากรายงานต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้เป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ต่อไปได้ แต่การจะดูแลรักษาผู้ป่วยให้ประสบความสำเร็จได้นั้นต้องอาศัยทั้งความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ของแพทย์ผู้ให้การรักษาเป็นสิ่งสำคัญ

### เอกสารอ้างอิง

1. HIN Consensus Conference Statement. National Institute of Health Consensus Development Conference Statement on gallstones and laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1993; 165:390-8.
2. Shamiyeh A, Wayand W. Laparoscopic cholecystectomy :early and late complications and their treatment. Langenbecks Arch Surg 2004; 389:164-71.
3. Schafer M, Lauper M, Krahenbuhl L. Trocar and Veress needle injuries during laparoscopy. Surg Endosc 2001; 15:275-80.
4. Alves A, Fanges O, Nicolet J, Watrin T, Sauvanet A, Belghiti J. Incidence and consequence of an hepatic artery injury in patients with postcholecystectomy bile duct strictures. Ann Surg 2003; 238:93-6.
5. Woodfield JC, Rodgers M, Windsor JA. Peritoneal gallstones following laparoscopic cholecystectomy : incidence, complication and management. Surg Endosc 2004; 18:1200-7.
6. Lubikowski J, Post M, Bialek A, Kardowski J, Milkiewicz P, Wojcicki M. Surgical management and outcome of bile duct injuries following cholecystectomy : a single-center experience. Langenbecks Arch Surg 2011; 396:699-07.
7. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic chole-

- cystectomy. *J Am Coll Surg* 1995; 180:101-25.
8. MacFadyen BV Jr, Vecchio R, Ricardo AE, Mathis CR. Bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. The United States experience. *Surg Endosc* 1998; 12:315-21.
  9. McMahan AJ, Fullarton G, Baxter JN, O'Dwyer PJ. Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1995; 82:307-13.
  10. Neuhaus P, Schmidt SC, Hintze RE, Adler A, Veltzke W, Raakow R, et al. Classification and treatment of bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy. *Chirurg* 2000; 71:166-73.
  11. Stewart L, Robinson TN, Lee CM, Liu K, Whang K, Way LW. Right hepatic artery injury associated with laparoscopic bile duct injury: incidence, mechanism, and consequences. *J Gastrointest Surg* 2004; 8:523-31.
  12. Kapoor VK. Bile duct injury repair : when ? what? who? *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2007; 14:476-9.
  13. Lalwani S, Misra MC, Bhardwaj DN, Rajeshwari S, Dogra TD. Common bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy -inherent risk of procedure or medical negligence - a case report. *World J Surg* 2008; 1(2):49-51.
  14. Stewart L, Way LW. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy : factors that influence the results of treatment. *Arch Surg* 1995; 130:1123-9.
  15. Way LW, Stewart L, Gantert W, Liu K, Lee CM, Whang K, et al. Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries. Analysis of 252 cases from a human factors and cognitive psychology perspective. *Ann Surg* 2003; 237:460-9.
  16. Strasberg SM. Avoidance of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2002; 9:543-7.
  17. Moore MJ, Bennett CL. The learning curve for laparoscopic cholecystectomy. The Southern Surgeons Club. *Am J Surg* 1995; 170:55-9.
  18. Targarona EM, Marco C, Balague C, Rodriguez J, Cugat E, Hoyuela C, et al. How, when, and why bile duct injury occurs. A comparison between open and laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1998; 12:322-6.
  19. Strasberg SM, Eagon CJ, Drebin JA. The "hidden cystic duct" syndrome and the infundibular technique of laparoscopic cholecystectomy - the danger of the false infundibulum. *J Am Coll Surg* 2000; 191:661-7.
  20. Bektas H, Schrem H, Winny M, Klempnauer J. Surgical treatment and outcome of iatrogenic bile duct lesion after cholecystectomy and the impact of different clinical classification systems. *Br J Surg* 2007; 94:1119-27.
  21. Ahrendt SA, Pitt HA. Surgical therapy of iatrogenic lesion of biliary tract. *World J Surg* 2001; 25:1360-5.
  22. Richardson MC, Bell G, Fullarton GM, The West of Scotland Laparoscopic Cholecystectomy Audit Group. Incidence and nature of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: an audit of 5,913 cases. *Br J Surg* 1996; 83:1356-60.
  23. Connor S, Garden OJ. Bile duct injury in the era of laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2006; 93:158-68.
  24. Lillemoe KD, Martin SA, Cameron JL, Yeo CJ, Talamini MA, Kaushal S, et al. Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: follow-up after combined surgical and radiologic management. *Ann Surg* 1997; 225:459-71.
  25. Csendes A, Diaz JC, Burdiles P, Maluenda F. Late results of immediate primary end to end repair of accidental section of the common bile duct. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 168:125-30.
  26. Jamagin WR, Blumgart LH. Operative repair of bile duct injuries involving the hepatic duct confluence. *Arch Surg* 1999; 134:769-75.
  27. Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, Pitt HA, Campell KA, Talamini MA, et al. Postoperative bile duct strictures : management and outcome in the 1990s. *Ann Surg* 2000; 232:430-41.
  28. Sicklick JK, Camp MS, Lillemoe KD, Melton GB, Yeo CJ, Campbell KA, et al. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 2005; 241:786-95.
  29. Bachellier P, Nakano H, Weber J-C, Lemarque P, Oussoultzoglou E, Candav C, et al. Surgical repair after bile duct and vascular injuries during laparoscopic cholecystectomy : when and how ? *World J Surg* 2001; 25:1335-45.
  30. Savader SJ, Lillemoe KD, Prescott CA, Winick AB, Venbrux AC, Lund GB, et al. Laparoscopic cholecystectomy related bile duct injuries : a health and financial disaster. *Ann Surg* 1997; 225:268-73.
  31. Northover JMA, Terblanche J. A new look at the arterial supply of the bile duct in man and its surgical implications. *Br J Surg* 1979; 66:379-84.
  32. Bismuth H, Majno PE. Biliary stricture : classification based on principle of surgical treatment. *World J Surg* 2001; 25:1241-4.
  33. Launois B, Sutherland FR, Harissis H. A new technique of Hepp-Couinaud hepaticojejunostomy using the posterior approach to the hepatic hilum. *J Am Coll Surg* 1999; 188:59-62.
  34. Thomson BN, Parks RW, Madhavan KK, Garden OJ.

- Liver resection and transplantation in the management of iatrogenic biliary injury. *World J Surg* 2007; 31:2363-9.
35. Gronroos JM, Hamalainen MT, Karvonen J, Gullichsen R, Laine S. Is male gender a risk factor for bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy ? *Langenbecks Arch Surg* 2003; 388:261-4.
36. Kumar A, Thombare MM, Sikora SS, Saxena R, Kapoor VK, Kaushik SP. Morbidity and mortality of laparoscopic cholecystectomy in an institutional set up. *J Laparoendosc Surg* 1996; 6:393-7.
37. Francoeur JR, Wiseman K, Buczkowski AK, Chung SW, Scudamore CH. Surgeon's anonymous response after bile duct injury during cholecystectomy. *Ann J Surg* 2003; 185:468-75.
38. Krahenbuhl L, Sclabas G, Wente MN, Schafer M, Schlump FR, Buchler MW. Incidence, risk factors and prevention of biliary tract injuries during laparoscopic cholecystectomy in Switzerland. *World J Surg* 2001; 25:1325-30.
39. Thomson BN, Parks RW, Madhavan KK, Wigmore SJ, Garden OJ. Early specialist repair of biliary injury. *Br J Surg* 2006; 93:216-20.
40. Johnson SR, Koehler A, Pennington LK, Hanto DW. Longterm results of surgical repair of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy. *Surg* 2000; 128:668-77.
41. Nordin A, Halme L, Makisalo H, Isoniemi H, Hockerstedt K. Management and outcome of major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy : from therapeutic endoscopy to liver transplantation. *Liver Transplant* 2002; 8:1036-43.

**Abstract Complete Transection of Main Bile Duct during Laparoscopic Cholecystectomy : Experiences in Chaoprayayomraj Hospital, Suphan Buri**  
**Somdej Changsrisk**

Department of Surgery, Chaoprayayomraj Hospital, Suphan Buri

*Journal of Health Science* 2012; 21:154-68.

Among various of complications of laparoscopic cholecystectomy, the main bile duct transection is the most rare and critical. This case report included 6 patients of complete bile duct transection in the 810 patients operated in Chaoprayayomraj Hospital since 1966. Three of them were diagnosed immediately during the operation and the other three patients were diagnosed in the postoperative periods. Oftenly the diagnosis was difficult during the operation. Appropriate treatments depended on timing of diagnosis and types of injuries. For patients diagnosed during operation, immediate repair should be done. This report showed a case of end-to-end anastomotic repair and two of Roux-en-y choledochojejunostomy. The patients diagnosed postoperatively were repaired in early and late stage after the investigations were done. Obstructed bile duct patient should be repaired within 2-3 weeks and bile leakage patient in 3-5 months later, after the general conditions of the patient improved. This report had 3 patients diagnosed postoperatively, two obstructed bile duct and one bile leakage, early repair were done by Roux-en-y hepaticojejunostomy with difficulties. Long-term followed up in 5 patients had good results except in the bile-leakage patient who died postoperatively from septicemia and renal failure.

Reconstruction should be accomplished by experienced surgeon. If the surgeon is not experienced in hepatobiliary repair, adequate drain should be done and then refered the patient to appropriate hepatobiliary center without delay.

Successful operative repair requires healthy, non ischemic bile duct, a tension-free and mucosa-to-mucosa anastomosis. This complication will occur despite every effort to prevent by the surgeon. To combat errors and prevent complications, surgeon should heighten vigilance during dissection of the Calot's triangle and learned more to improve the surgical technique.

**Key words:** laparoscopic cholecystectomy, main bile duct transection, reconstruction