

Endoscopic Management of Postcholecystectomy Biliary Leakage

ธนีนี สุกรมโนกุล, ประทีมชัย คงคำ
หน่วยโรคทางเดินอาหารและตับ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

การผ่าตัดถุงน้ำดี (cholecystectomy) เป็นการรักษามาตรฐานในผู้ป่วยที่มีนิ่วในถุงน้ำดีที่มีอาการ (symptomatic gallstones) โดยในปัจจุบันการผ่าตัดโดยการส่องกล้อง (laparoscopic cholecystectomy - LC) เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากกว่าการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง เนื่องจากมีระยะพักในโรงพยาบาลสั้นกว่า (6.4 ± 4.2 วัน เทียบกับ 2.4 ± 1.7 วัน)¹ และเจ็บแผลน้อยกว่า อีกทั้งผู้ป่วยสามารถกลับมาทำงานได้เร็ว (5.8 ± 2.8 สัปดาห์ เทียบกับ 1.8 ± 1.8 สัปดาห์)² อย่างไรก็ตามอาจเกิดการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดี (bile duct injuries) ได้บ่อยกว่า คือประมาณร้อยละ 0.5-2.7 เปรียบเทียบกับร้อยละ 0.2-0.5 เมื่อผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง (open cholecystectomy)^{3,4} การบาดเจ็บต่อท่อน้ำดีแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือท่อน้ำดีตีบ (biliary stricture) และท่อน้ำดีรั่ว (biliary leakage) ซึ่งบางครั้งอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจนถึงชีวิต ดังนั้นแพทย์ควรตระหนักและทำการสืบค้นเมื่อสงสัยภาวะนี้ ในบทความนี้จะกล่าวถึงการวินิจฉัยและแนวทางการดูแลรักษาภาวะท่อน้ำดีรั่วเป็นหลัก

อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดีที่เกิดหลังผ่าตัด LC

พบอุบัติการณ์การบาดเจ็บต่อท่อน้ำดีได้ร้อยละ 0.5-2.7 โดยเป็นท่อน้ำดีรั่วร้อยละ 0.2-2⁵ โดยตำแหน่งที่รั่วมากที่สุดคือ cystic duct (ร้อยละ 70) รองลงมาคือ hepatic duct of Luschka (ร้อยละ 14)⁶ โดยพบว่าปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยง



ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บท่อน้ำดีที่เกิดหลังผ่าตัด LC

ปัจจัยเสี่ยง	Odd ratio	95%CI
เชื้อสายเอเชีย ⁷	2.62	1.28-5.39
เพศชาย ¹⁰	1.26	1.04-1.53
อายุ > 70 ปี ¹⁰	2.46	1.65-3.66
การอักเสบที่รุนแรง ¹¹	3.61	1.27-10.21

ต่อการบาดเจ็บของท่อน้ำดี (ตารางที่ 1) ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ด้าน

1. ปัจจัยจากผู้ป่วย⁷ เช่น เพศชาย อายุมาก อ้วน ชาวเอเชีย และ พังผืดที่เกาะบริเวณที่ผ่าตัด
2. ปัจจัยจากตำแหน่งที่ผ่าตัด ได้แก่ การอักเสบที่รุนแรง กายวิภาคที่ผิดปกติ⁸ การวางตัวของ cystic duct ที่ต่ำกว่าปกติ (low lying cystic duct)⁹ เป็นต้น
3. ปัจจัยที่เกิดจากภายนอก ได้แก่ ความชำนาญของศัลยแพทย์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด การผ่าตัดขณะที่ถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลัน

สาเหตุและกลไกของการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดีภายหลังผ่าตัด LC¹²

แบ่งได้ 2 สาเหตุหลัก ได้แก่

1. ลักษณะทางกายวิภาคของ common bile duct ทำให้เข้าใจผิดว่าเป็น cystic duct เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด (ร้อยละ 61)⁸ โดยอาจเข้าใจว่า common bile duct หรือ aberrant sectoral hepatic duct ด้านขวา เป็น cystic duct เนื่องจากภาพที่เห็นขณะผ่าตัดเป็นภาพ 2 มิติ
2. เทคนิคขณะผ่าตัด เช่น ไม่สามารถอุดรอยรั่วของ cystic duct ได้หมด มีการบาดเจ็บต่อเนื้อตับขณะเลาะถุงน้ำดี การทำ cephalad retraction ของ gallbladder fundus ที่มากเกินไป หรือมีการอักเสบรุนแรงในบริเวณ Calot's triangle จะทำให้ cystic duct และ common bile duct มาอยู่ใกล้กันจนแยกจากกันได้

ยาก เป็นต้น

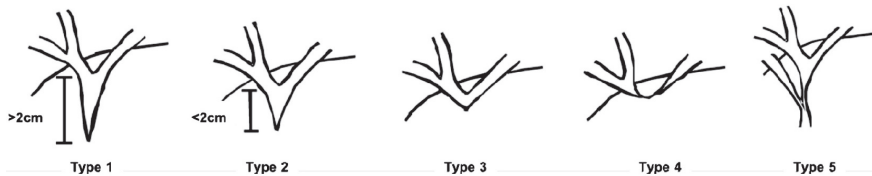
การจำแนกประเภทของการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดี

ดังที่กล่าวแล้วว่าเราสามารถแบ่งการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดีที่เกิดหลังการผ่าตัด LC ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ท่อน้ำดีตีบและท่อน้ำดีรั่ว โดยท่อน้ำดีรั่วจะแบ่งได้เป็น simple bile leakage คือรั่วจาก cystic duct stump หรือ duct of Luschka และ complex bile leakage คือรั่วจาก common bile duct หรือ common hepatic duct¹³ ซึ่งจะมีการรักษาและพยากรณ์โรคที่แตกต่างกันดังจะกล่าวต่อไป

ปัจจุบันมีระบบที่แบ่งการบาดเจ็บของท่อน้ำดีออกเป็นประเภทต่างๆ หลายระบบ เพื่อใช้วางแผนการรักษาและพยากรณ์โรค แต่ไม่พบว่ามีระบบใดระบบหนึ่งที่เป็นมาตรฐานเพียงระบบเดียว Bismuth classification เป็นระบบแรกที่ถูกสร้างขึ้นโดยแบ่งการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดีตามตำแหน่งที่เกิดเป็น 5 ประเภท (ภาพที่ 1)¹⁴

ต่อมา Mc Mahon และคณะ¹⁵ เสนอว่าควรแบ่งรายละเอียดเพิ่มตามลักษณะการบาดเจ็บของท่อน้ำดีดังนี้

1. ท่อน้ำดีบาดเจ็บแบบ major (major bile duct injury) ต้องเข้าเกณฑ์วินิจฉัยอย่างน้อย 1 ข้อดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 การแบ่งประเภทการบาดเจ็บของท่อน้ำดีตามตำแหน่งที่เกิด โดย Bismuth classification

ชนิดที่ 1 ท่อน้ำดีตีบที่ common hepatic duct โดยมี hepatic duct stump ยาวมากกว่า 2 ซม.

ชนิดที่ 2 ท่อน้ำดีตีบที่ common hepatic duct โดยมี hepatic duct stump ยาวน้อยกว่า 2 ซม.

ชนิดที่ 3 ท่อน้ำดีตีบที่ขั้วตับ (hepatic hilum) โดยที่ hepatic duct ซ้ายและ ขวา ยังมีบางส่วนที่เชื่อมกัน

ชนิดที่ 4 ท่อน้ำดีตีบที่ขั้วตับ (hepatic hilum) โดยที่ hepatic duct ซ้ายและ ขวา ไม่มีส่วนที่เชื่อมกัน

ชนิดที่ 5 ท่อน้ำดีตีบที่ aberrant sectoral hepatic duct ซ้ำงขวาโดยอาจพบว่า มีรอยตีบของ common hepatic duct ร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้



1.1 การฉีกขาดบางส่วนของท่อน้ำดี (bile duct laceration) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อน้ำดี

1.2 การตัดขาดของท่อน้ำดี (transection of common hepatic duct or common bile duct)

1.3 ท่อน้ำดีตีบหลังผ่าตัด

2. ท่อน้ำดีบาดเจ็บแบบ minor (minor bile duct injury) มี 2 ลักษณะได้แก่

2.1 การฉีกขาดบางส่วนของท่อน้ำดี (bile duct laceration) ไม่เกินร้อยละ 25 ของเส้นผ่านศูนย์กลางท่อน้ำดี

2.2 การฉีกขาดบางส่วนที่รอยต่อของ common bile duct และ cystic duct (cystic-CBD junction)

Bergman และคณะ ที่ Amsterdam Academic Medical Center¹⁶ ได้แบ่งการบาดเจ็บของท่อน้ำดีหลัง LC เป็น 4 แบบเพื่อแยกตามวิธีการรักษา

- Type A minor bile ducts leaks เกิดจากการรั่ว cystic duct หรือ peripheral hepatic duct

- Type B major bile duct leaks เกิดจากการรั่วจาก major hepatic duct หรือ aberrant segmental extrahepatic branch of the hepatic duct ด้านขวา

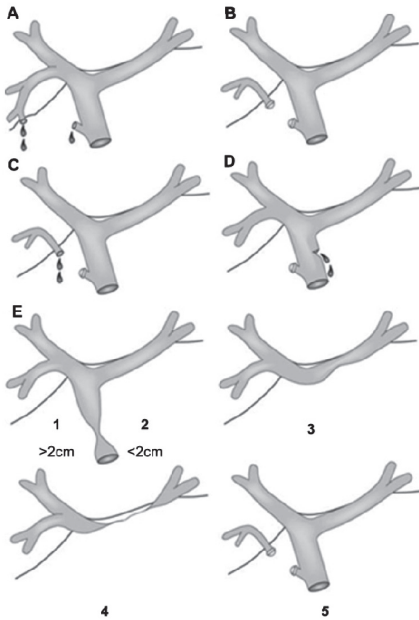
- Type C ท่อน้ำดีตีบ (bile duct stricture)

- Type D ท่อน้ำดีฉีกขาดแบบสมบูรณ์ (complete transection of bile duct)

ภายหลัง Strasberg¹⁴ ได้ทำการดัดแปลง Bisthmuth classification เพิ่มเติมโดยเป็นระบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุด แบ่งเป็น 5 ประเภท (ภาพที่ 2) คือ

- Type A ท่อน้ำดีรั่วจากท่อน้ำดีขนาดเล็กที่ติดต่อกับ common bile duct (bile leak from minor duct still in continuity with the common bile duct)

- Type B ท่อน้ำดีอุดตัน (occlusion of part of biliary tree)



ภาพที่ 2 การแบ่งประเภทการบาดเจ็บของท่อน้ำดี โดย Strasberg classification

- Type C ท่อน้ำดีขนาดเล็กถูกตัดขาด (minor duct transected with-out ligation)
- Type D การบาดเจ็บด้านข้างของท่อน้ำดีส่วนที่อยู่นอกตับ (lateral injury to extrahepatic bile duct)
- Type E แบ่งย่อยเป็น E1-5 ตาม Bismuth classification ดังนี้
 - E1 ท่อน้ำดีตีบที่ common hepatic duct โดยมี hepatic duct stump ยาวมากกว่า 2 ซม.
 - E2 ท่อน้ำดีตีบที่ common hepatic duct โดยมี hepatic duct stump ยาวน้อยกว่า 2 ซม.
 - E3 ท่อน้ำดีตีบที่ ขั้วตับ (hepatic hilum) โดยที่ hepatic duct ซ้าย และขวายังมีส่วนที่เชื่อมกัน
 - E4 ท่อน้ำดีตีบที่ขั้วตับ (hepatic hilum) โดยที่ hepatic duct ซ้าย และ ขวาไม่มีส่วนที่เชื่อมกัน



E5 ท่อน้ำดีตีบที่ aberrant sectoral hepatic duct ข้างขวาโดยอาจพบว่ามีการตีบของ common hepatic duct ร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้

ในบางกรณี มีการแบ่งท่อน้ำดีรั่วตามจุดมุ่งหมายในการรักษาเป็น 2 ชนิดคือ ท่อน้ำดีรั่วน้อย (low-grade leaks) หมายถึง เมื่อฉีดสารทึบแสงแล้ว สารนั้นเข้าไปในท่อน้ำดีในตับก่อนที่จะเห็นรอยรั่ว และท่อน้ำดีรั่วมาก (high-grade leaks) หมายถึงว่า เมื่อฉีดสารทึบแสงแล้ว สารนั้นรั่วออกก่อนจะเข้าไปที่ท่อน้ำดีในตับ⁶ อีกด้วย

อย่างไรก็ตามดังที่กล่าวไว้แล้วว่าไม่มีระบบใดที่สมบูรณ์แบบที่สุด ข้อมูลสำคัญที่ควรประเมินก่อนที่จะทำการผ่าตัดแก้ไขท่อน้ำดีที่บาดเจ็บ (biliary reconstruction) ได้แก่ ตำแหน่งท่อน้ำดีที่ได้รับบาดเจ็บ และการประเมินว่ามีกโรคตับของหลอดเลือดใกล้เคียง (patency of hepatic arterial and portal venous blood supply) ร่วมด้วยหรือไม่

อาการและอาการแสดง

ส่วนใหญ่แพทย์จะสามารถวินิจฉัยการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดีได้หลังจากที่การผ่าตัดเสร็จสิ้นแล้ว โดยที่อาการและอาการแสดงขึ้นอยู่กับชนิดและความรุนแรงของการบาดเจ็บว่าเป็นท่อน้ำดีตีบหรือรั่ว โดยรายที่ท่อน้ำดีตีบ ผู้ป่วยอาจจะมาด้วยอาการปวดท้อง เบื่ออาหาร ดีซ่าน หรือตรวจพบการทำงานของตับผิดปกติ (abnormal liver function tests) อย่างไรก็ตาม อาจพบการทำงานของตับผิดปกติได้จากภาวะอื่น เช่น ลมรั่วในช่องท้อง (pneumoperitoneum) หลังจากทำ LC แต่ภาวะดังกล่าวจะดีขึ้นเองใน 1-2 สัปดาห์

อาการเหล่านี้อาจเกิดได้ตั้งแต่สัปดาห์แรกหลังผ่าตัด โดยเฉพาะชนิดที่เป็น Strasberg classification แบบ A, C และ D หรือเกิดหลังผ่าตัดนานกว่านั้น โดยผู้ป่วยอาจจะมาด้วยอาการที่เกิดจากการกลับเป็นซ้ำของการติดเชื้อทางเดินน้ำดี (recurrent acute cholangitis) หรือ ตับแข็งจากท่อน้ำดีอุดตันเรื้อรัง (secondary biliary cirrhosis)

ในรายที่เกิดภาวะท่อน้ำดีรั่วอาจพบในขณะที่ผ่าตัดได้ถ้าเป็น Strasberg clas-



sification Type E หรือมาพบแพทย์ภายหลังด้วยอาการที่ไม่จำเพาะเจาะจง เช่น ท้องอืด อิ่มง่าย คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง หรือไข้ต่ำๆ เนื่องจากน้ำดีที่หลังโดยตรง จากตับมีความเข้มข้นน้อยกว่าน้ำดีที่หลังจากถุงน้ำดีจึงไม่ทำให้เกิดภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบรุนแรง

การวินิจฉัย

โดยทั่วไปผู้ป่วยที่มีท่อน้ำดีบาดเจ็บหลังผ่าตัด LC มักได้รับการวินิจฉัยหลังจากผ่าตัดเสร็จแล้ว มีเพียงร้อยละ 10-30 ของผู้ป่วยเท่านั้นที่ได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่นั้นมา โดยอาจจะเห็นระหว่างที่ทำ intra-operative cholangiography หรือพบการรั่วของน้ำดีขณะผ่าตัดโดยตรง ซึ่งในกรณีนี้วินิจฉัยหลังจากการผ่าตัด ผู้ป่วยอาจมาด้วยอาการที่ไม่จำเพาะเจาะจง เช่น ปวดท้อง ท้องอืด ทำให้วินิจฉัยได้ยาก ดังนั้นแพทย์ผู้ดูแลควรต้องนึกถึงภาวะนี้และทำการสืบค้นอย่างละเอียด เพราะยิ่งวินิจฉัยได้เร็วก็จะลดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเพิ่มความสำเร็จในการรักษา¹⁸

ในปี 2010 International Study Group of Liver Surgery¹⁹ ได้จัดประชุมเพื่อให้คำจำกัดความและแบ่งความรุนแรงของภาวะน้ำดีรั่วหลังผ่าตัด (post-operative bile leakage) ว่าเป็นภาวะที่มีการคั่งของของเหลวในช่องท้องที่มีความเข้มข้นของ bilirubin ในของเหลวนั้นมากกว่า bilirubin ในเลือด 3 เท่าโดยพบหลังจากผ่าตัดแล้วเกิน 3 วันขึ้นไป หรือมีภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบจากน้ำดี หรือน้ำดีที่คั่ง (biliary collections) ที่ต้องการการระบายโดยการผ่าตัดหรือวิธีทางรังสีวิทยา¹⁹ อย่างไรก็ตามการตรวจยืนยันยังคงต้องอาศัยการตรวจทางรังสีวิทยาเพื่อยืนยันว่ามีท่อน้ำดีบาดเจ็บจริง

การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาจัดเป็นการตรวจที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในภาวะที่สงสัยท่อน้ำดีบาดเจ็บหลังผ่าตัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การตรวจช่องท้องด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasonography) หรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (computed tomography - CT) ของช่องท้องส่วนบน มักเป็นการตรวจลำดับแรกที่ถูกเลือกใช้ โดยจะพบว่า มีของเหลวคั่งในช่องท้องผิดปกติ (intra-abdominal fluid collections) แต่ไม่สามารถแยกชนิดได้ว่าเป็นเลือด (he-

matoma) หรือน้ำดี (biloma) อย่างไรก็ตามร้อยละ 10-14²⁰ ของผู้ป่วยหลังผ่าตัด LC อาจพบว่ามีของเหลวปริมาณเล็กน้อยที่บริเวณ gallbladder fossa ได้ นอกจากนี้ในกรณีที่มีท่อน้ำดีตีบ จะพบท่อน้ำดีส่วนที่เหนือขึ้นไปขยายมากกว่าปกติ (ductal dilatations)

2. การตรวจภาพรังสีของทางเดินน้ำดี (cholangiography)^{21,22} เป็นการตรวจมาตรฐาน (gold standard) ในการประเมินการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดี ทำให้เห็นตำแหน่งที่มีการบาดเจ็บของท่อน้ำดี และท่อน้ำดีขยายมากกว่าปกติในกรณีที่มีท่อน้ำดีตีบซึ่งทำได้หลายวิธีดังนี้

2.1 การตรวจภาพรังสีของทางเดินน้ำดีโดยฉีดสารทึบรังสีเข้าทางรูเปิดที่ผิวหนัง (percutaneous transhepatic cholangiography - PTC)

2.2 การส่องกล้องตับอ่อนและทางเดินน้ำดี (endoscopic retrograde cholangiopancreatography - ERCP) มีข้อดีที่สามารถให้การรักษาผู้ป่วยได้ทันที แต่หากมีการอุดตันของ common bile duct อย่างสมบูรณ์ ก็จะทำให้ไม่สามารถตรวจความผิดปกติส่วนที่อยู่บนกว่านั้นได้ และไม่สามารถให้รายละเอียดเกี่ยวกับหลอดเลือดที่มีการบาดเจ็บร่วมด้วยหรือไม่

2.3 การตรวจภาพทางเดินน้ำดีด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance cholangiopancreatography - MRCP) สามารถให้รายละเอียดเกี่ยวกับหลอดเลือดที่มีการบาดเจ็บร่วมด้วยหรือไม่ และให้รายละเอียดของเนื้อเยื่อต่างๆ (soft tissue) ได้ดีกว่า

การรักษา

การรักษาที่เหมาะสมของการบาดเจ็บของท่อน้ำดีหลังผ่าตัด LC ขึ้นกับ เวลา ชนิด ตำแหน่งของการบาดเจ็บและสภาพของผู้ป่วย เริ่มตั้งแต่การให้การดูแลรักษา ภาวะติดเชื้อ ให้สารน้ำอย่างเพียงพอ ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม และทำการระบายน้ำดี ที่คั่งในช่องท้อง ซึ่งจำเป็นต้องทำการระบายออกให้มากพอ²³ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด ภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบจากน้ำดี (bile peritonitis) หรือเป็นหนองในช่องท้อง โดยยิ่งทำการระบายได้เร็วมากเท่าไรก็จะลดโอกาสติดเชื้อได้มากขึ้น²⁴



เป้าหมายของการรักษาท่อน้ำดีบาดเจ็บ คือ ทำให้น้ำดีไหลได้ตามสรีรวิทยาปกติ (reconstitution of bile flow) โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนทั้งระยะสั้นและระยะยาว ในอดีตต้องอาศัยการผ่าตัดแก้ไข (surgical reconstruction with biliary enteric anastomosis) แต่ปัจจุบันการส่องกล้องท่อน้ำดีมีบทบาทในการรักษาเพิ่มขึ้น²⁵ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ท่อน้ำดีซ้ำและชวายังเชื่อมต่อกัน แต่ถ้าท่อน้ำดีซ้ำและชวาไม่เชื่อมต่อกัน ต้องอาศัยการผ่าตัดเป็นหลัก ERCP จะมีประโยชน์ในแง่การวินิจฉัยเท่านั้น

จุดมุ่งหมายการส่องกล้องท่อน้ำดี (ERCP) ในการรักษาท่อน้ำดีรั่ว

1. ลดความดันภายในท่อน้ำดี (transpapillary pressure gradient) โดยทำการตัดหูรูดทางเดินน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง (endoscopic sphincterotomy - ES) เพื่อลดแรงดึงที่ sphincter of Oddi ทำให้น้ำดีไหลผ่านลงมาทางลำไส้เล็กส่วนต้นได้สะดวก

2. เชื่อมต่อท่อน้ำดีบริเวณที่รั่วเพื่อให้น้ำดีไหลผ่านมาได้ โดยอาศัยการใส่ท่อระบายน้ำดี (biliary stent) ซึ่งจะช่วยให้ตำแหน่งที่รั่วปิดเร็วขึ้นด้วย

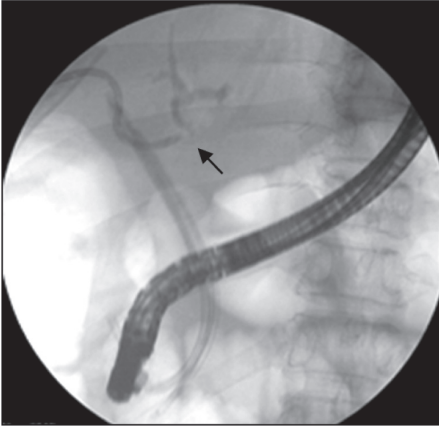
การรักษาท่อน้ำดีรั่วหลังจากผ่าตัด LC ด้วยการส่องกล้อง จะทำควบคู่ไปกับการใส่สายระบายน้ำดีที่ค้างในช่องท้อง (biloma) มี 3 วิธีหลักๆ ได้แก่

1. การส่องกล้องทางเดินน้ำดีร่วมกับการใส่ท่อระบายน้ำดีทางจมูก (ERCP with nasobiliary tube drainage) อาจทำร่วมกับการตัดหูรูดทางเดินน้ำดี (sphincterotomy) หรือไม่ได้ แต่วิธีนี้จะทำให้ผู้ป่วยถูกรบกวนจากสายที่จมูกจึงมักไม่เป็นที่นิยมเท่าที่ควร²⁶

2. การตัดหูรูดทางเดินน้ำดีโดยวิธีส่องกล้อง (endoscopic sphincterotomy) ใช้รักษากรณีที่ท่อน้ำดีรั่วน้อยโดยไม่ต้องใส่ท่อระบายน้ำดีร่วมด้วย

3. การใส่ท่อระบายน้ำดี (biliary stent placement) (ภาพที่ 3) โดยในบางครั้งอาจทำร่วมกับการตัดหูรูดทางเดินน้ำดี (sphincterotomy)

มีหลายการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของการใช้ท่อระบายน้ำดี (biliary stent) และการตัดหูรูดทางเดินน้ำดี (sphincterotomy) เพื่อรักษาท่อน้ำดีรั่วหลังทำ



ภาพที่ 3 Cholangiogram แสดงการใส่ plastic stent เพื่อรักษาท่อน้ำดีตีบ (ลูกศรชี้)

LC ปัจจุบันยังไม่มี การทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trials) ในคน ส่วนใหญ่เป็นการรายงานจากการรวบรวมรายงานกลุ่มผู้ป่วยที่มีจำนวนไม่มาก (case series) และเป็นแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective)

ในกรณีที่ท่อน้ำดีรั่วน้อย (low-grade leaks) การทำ endoscopic sphincterotomy เพียงอย่างเดียวก็อาจจะเพียงพอ เนื่องจากสามารถลดความดันภายในท่อน้ำดีได้ประมาณร้อยละ 90²⁷ จากการศึกษาของ Sandha และคณะ⁶ พบว่ามีผู้ป่วย 75 จาก 104 รายที่ท่อน้ำดีรั่วน้อย (low-grade leaks) ที่ได้รับการรักษาด้วย endoscopic sphincterotomy เพียงอย่างเดียว เนื่องจากอีก 29 รายมีความจำเป็นต้องใส่ stent จากเหตุอื่น เช่น ท่อน้ำดีตีบ ภาวะเลือดแข็งตัวผิดปกติ (coagulopathy) ติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรง (severe sepsis) ทำให้จำเป็นต้องปิดท่อน้ำดีที่รั่วทันที ในจำนวนนี้มี 68 ราย (ร้อยละ 91) ที่ประสบความสำเร็จ

กรณีที่ท่อน้ำดีรั่วมาก (high-grade leaks) ควรได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อระบายน้ำดี (biliary stent) ชั่วคราว⁶ เนื่องจากการทำ sphincterotomy เพียงอย่างเดียวไม่สามารถลดความดันบริเวณหูรูดท่อน้ำดี (transpapillary pressure gradient) ได้พอ

จากข้อมูลรวบรวมย้อนหลังที่ MAYO clinic ในผู้ป่วย 89 รายที่มีภาวะท่อน้ำดีรั่วหลังผ่าตัดถุงน้ำดี (postcholecystectomy bile leakage) พบว่าช่วง



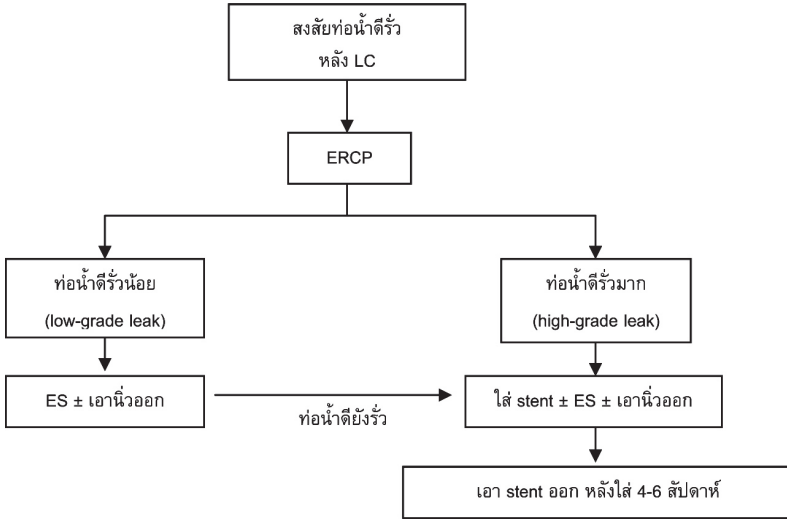
ตารางที่ 2 การศึกษาผลการรักษาที่อ่อนนุ่มด้วยที่เค็ดประเภทหินง่าตัด laparoscopic cholecystectomy

Author	No. of patients (case)	Study	Device	Duration of stent insertion	Success rate of Endoscopic method	Complication	Note
Hwang et al ²⁹ (2011)	1	Case report	FCSEMS (Bumpy stent, diameter 10 mm; Taewoong Medical, Seoul, Korea)	28 days	1/1	none	F/U 5 months
Singh et al ³⁰ (2010)	OC-52; LC-33	retrospective	ES±stent; NBD; Stent; ES±NBD	3-16 days	53/53 (100%)	none	Endotherapy if CBD not ligated
Agarwal et al ³¹ (2006)	OC-65; LC-25	retrospective	ES±stent; NBD; Stent; ES±NBD	NBD: 6-22 days; Stent: 6-8 weeks	72/72 (100%)	N/A	18 pts. with complete transection
Katsinelos et al ³² (2006)	24	retrospective	Stenting±ES	N/A	20/24 (83%)	N/A	2 failed ERCP; 2 with complete transection
Kaffes et al ³³ (2005)	OC-17; LC-88	retrospective	ES±stent; Stent; ES; surgery	N/A	89/97 (91.8%)	3 cholangitis; 4 pancreatitis (3 mild, 1 moderate); 4 failed ERCP; 4 need surgery	Only 96 patients obtained cholangiogram

ตารางที่ 2(ต่อ) การศึกษาผลการรักษาต่อมไขมันตัวรับที่เกิดภายหลังผ่าตัด laparoscopic cholecystectomy

Author	No. of patients (case)	Study	Device	Duration of stent insertion	Success rate of Endoscopic method	Complication	Note
De Palma et al. ³⁴ (2002)	64	retrospective	ES±stent; Stent; ES±NBD	N/A	62/64 (96.7%)	2 mild pancreatitis	
Huang et al. ³⁵ (2001)	6	retrospective	Stenting ES	N/A	5/6 (83%)	N/A	
Ryan M et al. ³⁶ (1998)	50	retrospective	ES±stent; Stent; ES±NBD	Mean 5.4 wks.	44/50 (88%)	1 stent migration; 1 stent occlusion	F/U 17.5 months
Barkun et al. ³⁷ (1997)	64	cohort	ES±stent; Stent; ES±NBD	Mean of 26±19 d	46/52 (88.4%)	3 Cholangitis; 1 pancreatitis	Median of 1 year F/U (2 weeks - 3 years); 52 cases underwent ERCP
Kozarek et al. ³⁸ (1994)	OC-7; LC-26 (bile duct leak 26)	retrospective	ES±stent; Stent	N/A	25/29 (86%)	3 stent migration; 1 cholangitis; 1 death	1 year F/U; 29 cases underwent ERCP
Foutch et al. ³⁹ (1993)	OC-8; LC-11; Others-4	retrospective	ES±stent; Stent; ES±NBD	Average of 8 weeks (1-16 weeks)	22/25 (88%)	1 Minor ampulla bleeding	F/U 1-29 months (mean 8 months)

Note: FOSEMS = fully covered self expandable metallic stent; OC = open cholecystectomy; LC = laparoscopic cholecystectomy; ES = endoscopic sphincterotomy; NBD = nasobiliary drainage



ภาพที่ 4 แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีท่อน้ำดีรั่วหลังผ่าตัดถุงน้ำดีโดยการส่องกล้อง³⁰

เวลาที่เหมาะสมคือใส่ stent ทิ้งไว้ 4-6 สัปดาห์แล้วมาเอาก่อนเมื่ออาการดีขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องทำ cholangiography ซ้ำ¹³ อย่างไรก็ตามมีบางรายงานที่พบว่าร้อยละ 10 ของผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษาโดยการส่องกล้องวิธีมาตรฐาน นอกจากนี้ยังมีการรายงานตัวอย่างผู้ป่วยที่ใส่ fully-covered, self-expanding, metal stent (FCSEMS) ไว้ชั่วคราว²⁸ โดยผู้ทำการศึกษาได้เสนอถึงข้อดีของ FCSEMS ว่ามีขนาดใหญ่กว่าจึงน่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่าท่อระบายแบบพลาสติก

บทสรุป

การบาดเจ็บของท่อน้ำดีหลังการผ่าตัด LC เป็นภาวะที่แพทย์ควรตระหนักและทำการสืบค้นเพื่อวินิจฉัยอย่างละเอียด การรักษาท่อน้ำดีรั่วด้วยวิธีส่องกล้องเป็นวิธีการรักษาภาวะนี้ที่ได้ผลดี อย่างไรก็ตามผลการรักษาส่วนใหญ่ได้จากการศึกษาที่มีผู้ป่วยจำนวนไม่มาก และมักเป็นการทบทวนข้อมูลย้อนหลัง (retrospective) คงต้องรอการศึกษาแบบสุ่มในคนที่มีการควบคุมต่อไป อย่างไรก็ตาม แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีท่อน้ำดีรั่วหลังผ่าตัดถุงน้ำดีโดยการส่องกล้อง พอสรุปได้ดัง **ภาพที่ 4**



เอกสารอ้างอิง

1. Sanabria JR, Clavien PA, Cywes R, Strasberg SM. Laparoscopic versus open cholecystectomy: a matched study. *Can J Surg* 1993;36:330-6.
2. McMahon AJ, Russell IT, Baxter JN, Ross S, Anderson JR, Morran CG, et al. Laparoscopic versus minilaparotomy cholecystectomy: a randomised trial. *Lancet* 1994;343:135-8.
3. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko ST, Airan MC. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993;165:9-14.
4. Way LW, Bernhoft RA, Thomas MJ. Biliary stricture. *Surg Clin North Am* 1981;61:963-72.
5. Spanos CP, Syrakos T. Bile leaks from the duct of Luschka (subvesical duct): a review. *Langenbecks Arch Surg* 2006;391:441-7.
6. Sandha GS, Bourke MJ, Haber GB, Kortan PP. Endoscopic therapy for bile leak based on a new classification: results in 207 patients. *Gastrointest Endosc* 2004;60:567-74.
7. Downing SR, Dattoo G, Oyjetunji TA, Fullum T, Chang DC, Ahuja N. Asian race/ethnicity as a risk factor for bile duct injury during cholecystectomy. *Arch Surg* 2010;145:785-7.
8. 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.
9. Parmeggiani D, Cimmino G, Cerbone D, Avenia N, Ruggero R, Gubitosi A, et al. Biliary tract injuries during laparoscopic cholecystectomy: three case reports and literature review. *G Chir* 2010;31:16-9.
10. Waage A, Nilsson M. Iatrogenic bile duct injury: a population-based study of 152,776 cholecystectomies in the Swedish Inpatient Registry. *Arch Surg* 2006;141:1207-13.
11. Georgiades CP, Mavromatis TN, Kourlaba GC, Kapiris SA, Bairamides EG, Spyrou



- AM, et al. Is inflammation a significant predictor of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy? *Surg Endosc* 2008;22:1959-64.
12. McPartland KJ, Pomposelli JJ. Iatrogenic biliary injuries: classification, identification, and management. *Surg Clin North Am* 2008;88:1329-43.
 13. Coelho-Prabhu N, Baron TH. Assessment of need for repeat ERCP during biliary stent removal after clinical resolution of postcholecystectomy bile leak. *Am J Gastroenterol* 2010;105:100-5.
 14. Lau WY, Lai EC. Classification of iatrogenic bile duct injury. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2007;6:459-63.
 15. 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.
 16. Bergman JJ, van den Brink GR, Rauws EA, de Wit L, Obertop H, Huibregtse K, et al. Treatment of bile duct lesions after laparoscopic cholecystectomy. *Gut* 1996;38:141-7.
 17. Zepeda-Gomez S, Baron TH. Benign biliary strictures: current endoscopic management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2011;8:573-81.
 18. Lohan D, Walsh S, McLoughlin R, Murphy J. Imaging of the complications of laparoscopic cholecystectomy. *Eur Radiol* 2005;15:904-12.
 19. Koch M, Garden OJ, Padbury R, Rahbari NN, Adam R, Capussotti L, et al. Bile leakage after hepatobiliary and pancreatic surgery: a definition and grading of severity by the International Study Group of Liver Surgery. *Surgery* 2011;149:680-8.
 20. McAlister VC. Abdominal fluid collection after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2000;87:1126-7.
 21. Bujanda L, Calvo MM, Cabriada JL, Orive V, Capelastegui A. MRCP in the diagnosis of iatrogenic bile duct injury. *NMR Biomed* 2003;16:475-8.
 22. Ragozzino A, De Ritis R, Mosca A, Iaccarino V, Imbriaco M. Value of MR cholangiography in patients with iatrogenic bile duct injury after cholecystectomy. *AJR Am J Roentgenol* 2004;183:1567-72.
 23. Walker AT, Shapiro AW, Brooks DC, Braver JM, Tumei SS. Bile duct disruption



- and biloma after laparoscopic cholecystectomy: imaging evaluation. *AJR Am J Roentgenol* 1992;158:785-9.
24. Lee CM, Stewart L, Way LW. Postcholecystectomy abdominal bile collections. *Arch Surg* 2000;135:538-42.
 25. Claudio Novarette E, Jaqelina M. Goblet. Biliary Surger Complications including Transplantation. In: Baron TH, editor. *ERCP: ELSEVIER*; 2008. p. 335-45.
 26. Shah JN. Endoscopic treatment of bile leaks: current standards and recent innovations. *Gastrointest Endosc* 2007;65:1069-72.
 27. Massoumi H, Kiyici N, Hertan H. Bile leak after laparoscopic cholecystectomy. *J Clin Gastroenterol* 2007;41:301-5.
 28. Kahaleh M, Sundaram V, Condron SL, De La Rue SA, Hall JD, Tokar J, et al. Temporary placement of covered self-expandable metallic stents in patients with biliary leak: midterm evaluation of a pilot study. *Gastrointest Endosc* 2007;66:52-9.
 29. Hwang JC, Kim JH, Yoo BM, Lim SG, Kim WH, Kim MW. Temporary placement of a newly designed, fully covered, self-expandable metal stent for refractory bile leaks. *Gut Liver* 2011;5:96-9.
 30. Singh V, Singh G, Verma GR, Gupta R. Endoscopic management of postcholecystectomy biliary leakage. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2010;9:409-13.
 31. Agarwal N, Sharma BC, Garg S, Kumar R, Sarin SK. Endoscopic management of postoperative bile leaks. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2006;5:273-7.
 32. Katsinelos P, Kountouras J, Paroutoglou G, Beltsis A, Zavos C, Chatzimavroudis G, et al. The role of endoscopic treatment in postoperative bile leaks. *Hepatogastroenterology* 2006;53:166-70.
 33. Kaffes AJ, Hourigan L, De Luca N, Byth K, Williams SJ, Bourke MJ. Impact of endoscopic intervention in 100 patients with suspected postcholecystectomy bile leak. *Gastrointest Endosc* 2005;61:269-75.
 34. De Palma GD, Galloro G, Iuliano G, Puzziello A, Persico F, Masone S, et al. Leaks from laparoscopic cholecystectomy. *Hepatogastroenterology* 2002;49:924-5.



35. Huang KL, Chow WK, Peng YC. Endoscopic stenting in the treatment of bile leakage after laparoscopic cholecystectomy. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)* 2001;64:209-14.
36. Ryan ME, Geenen JE, Lehman GA, Aliperti G, Freeman ML, Silverman WB, et al. Endoscopic intervention for biliary leaks after laparoscopic cholecystectomy: a multicenter review. *Gastrointest Endosc* 1998;47:261-6.
37. Barkun AN, Rezieg M, Mehta SN, Pavone E, Landry S, Barkun JS, et al. Postcholecystectomy biliary leaks in the laparoscopic era: risk factors, presentation, and management. McGill Gallstone Treatment Group. *Gastrointest Endosc* 1997;45:277-82.
38. Kozarek RA, Ball TJ, Patterson DJ, Brandabur JJ, Raltz S, Traverso LW. Endoscopic treatment of biliary injury in the era of laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc* 1994;40:10-6.
39. Foutch PG, Harlan JR, Hoefer M. Endoscopic therapy for patients with a post-operative biliary leak. *Gastrointest Endosc* 1993;39:416-21.