

เปรียบเทียบผลลัพธ์ของการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ระหว่างเทคนิค combine retrograde caudal-antegrade cranial approach และเทคนิค retrograde caudal approach ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ

สันติ เลิศวรรณวิทย์ พ.บ.

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ถนนจ๊กะพาก ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง

จังหวัดสมุทรปราการ 10270

Abstract: Comparison Outcome of Laparoscopic Cholecystectomy Surgery between Combine Retrograde Caudal-Antegrade Cranial Approach and Retrograde Caudal Approach in Samut Prakan Hospital

Lertvanavit S

Department of surgery, Samut Prakan Hospital, Chakkaphak Rd. Mueang Samut Prakan Samut Prakan, 10270

(E-mail: santilertvanavit@yahoo.com)

(Received: October 1, 2019; Revised: February 26, 2019; Accepted: March 9, 2019)

Background: Laparoscopic cholecystectomy (LC) with retrograde caudal approach may be increase bile duct injury and conversion rate in severe inflammation of gallbladder. Extreme vasculobiliary injuries tend to occur when antegrade cranial approach cholecystectomy is performed in the presence of severe inflammation. Although relatively rare, given the high volume of LC, the societal burden of bile duct injury is significant and the resulting effect on patients' outcomes, ranging from intraoperative repair, liver transplant or even death. Thus the author adjusted technique called combine retrograde caudal-antegrade cranial approach for decrease bile duct complication and conversion rate. **Objectives:** To compare outcome of laparoscopic cholecystectomy with combined retrograde caudal -antegrade cranial approach with retrograde caudal approach in Samut Prakan Hospital. **Methods:** A retrospective study involved patients with laparoscopic cholecystectomy was conducted between January 2560 and June 2562 in Samut Prakan Hospital. Patients were divided into 2 groups according to retrograde caudal approach, combined retrograde caudal-antegrade cranial approach. All patients' files were reviewed for baseline characteristics, preoperative and postoperative diagnosis, operative findings' data, complication of operation. All data were analysis. **Results:** Three hundred and twenty three patients were analyzed. One hundred and seventy one patients underwent surgery with retrograde caudal approach and one hundred and fifty two patients underwent surgery with combined retrograde caudal-antegrade cranial approach. Patients with combined retrograde caudal-antegrade cranial approach had significantly shorter median operative time than those of patients with retrograde caudal

approach (43.5 minutes vs 50 minutes, $p=0.002$). Patients with combined retrograde caudal-antegrade cranial approach had significantly shorter median hospital stay than those of patients with retrograde caudal approach (3 days vs 4 days, $p=0.02$). Patients with combined retrograde caudal-antegrade cranial approach had significantly less conversion rate than those of patients with retrograde caudal approach (3.9% vs 9.9%, $p=0.03$). Patients with combined retrograde caudal-antegrade cranial approach had significantly less bile duct injury and bleeding from cystic artery than those of patients with retrograde caudal approach (0.7% vs 6.4%, $p=0.006$ and 1.97% vs 8.7% $p=0.008$) respectively. **Conclusions:** Laparoscopic cholecystectomy with combined retrograde caudal -antegrade cranial approach may be decrease bile duct complication rate and conversion rate compare with retrograde caudal approach.

Keywords: Laparoscopic cholecystectomy, Retrograde caudal approach, Antegrade cranial approach, Common bile duct injury, Bile leakage

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: การผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ด้วยเทคนิค retrograde caudal approach อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของท่อน้ำดีและความล้มเหลวการผ่าตัดแบบกล้องวิดิทัศน์ ในรายที่มีการอักเสบของถุงน้ำดีแบบกระจาย ส่วนการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ด้วยเทคนิค antegrade cranial approach พบว่าทำให้เกิดการบาดเจ็บของหลอดเลือด การบาดเจ็บของท่อน้ำดีเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและอาจทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพและเสียชีวิต ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับเทคนิคการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและความล้มเหลวจากการผ่าตัดโดยเรียกเทคนิคนี้ว่า combine retrograde caudal-antegrade cranial approach **วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ด้วยเทคนิค combined retrograde caudal -antegrade cranial approach กับเทคนิค retrograde caudal approach ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ **วิธีการ:** การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังโดยการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 30 มิถุนายน 2562 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ผ่าตัดแบบเทคนิค retrograde caudal approach และ กลุ่มที่ผ่าตัดแบบเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach นำมาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การวินิจฉัยก่อนและหลังผ่าตัด ข้อมูลการผ่าตัด ข้อมูลภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด และนำข้อมูลที่ได้อ้อมาคำนวณทางสถิติ **ผล:** จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจำนวน 323 ราย กลุ่มแรกคือผ่าตัดแบบเทคนิค retrograde caudal approach จำนวน 171 ราย กลุ่มที่สองผ่าตัดแบบเทคนิค combined retrograde caudal -antegrade cranial approach จำนวน 152 ราย ระยะเวลาผ่าตัดกลุ่มที่สองสั้นกว่ากลุ่มแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (43.5 นาที และ 50 นาที,

$p = 0.002$) ระยะเวลาในโรงพยาบาล กลุ่มที่สองสั้นกว่ากลุ่มแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (3 วัน และ 4 วัน, $p \text{ value} = 0.02$) ภาวะล้มเหลวของการผ่าตัดแบบกล้องวิดิทัศน์ในกลุ่มที่สอง น้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (3.9% และ 9.9%, $p = 0.03$) กลุ่มที่สองพบการบาดเจ็บของท่อน้ำดีน้อยกว่ากลุ่มแรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.7% และ 6.4%, $p = 0.006$) เลือดออกจากหลอดเลือดของท่อน้ำดีในกลุ่มที่สองพบน้อยกว่ากลุ่มแรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.008$) **สรุป:** การผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ด้วยเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach อาจจะลดภาวะแทรกซ้อนการบาดเจ็บของท่อน้ำดีและการล้มเหลวการผ่าตัดแบบกล้องวิดิทัศน์ได้เมื่อเทียบกับการผ่าตัดแบบเทคนิค retrograde caudal approach

คำสำคัญ: การผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ เทคนิค Retrograde caudal approach เทคนิค Antegrade cranial approach, การบาดเจ็บของท่อน้ำดี การรั่วของท่อน้ำดี

บทนำ

โรคนี้ในถุงน้ำดีเป็นโรคทางศัลยกรรมที่พบบ่อยโดยเฉพาะในเพศหญิง การรักษาด้วยการผ่าตัดโดยการผ่าตัดเปิดช่องท้องเพื่อเอาถุงน้ำดีออก มักจะทำให้มีอาการชาที่แผลผ่าตัดและปวดบริเวณแผลผ่าตัดอยู่นานหลายเดือนหลังจากการผ่าตัด ในปี ค.ศ. 1987 Phillipe Mouret ได้รายงานการผ่าตัดโดยวิธีการผ่าตัดแบบกล้องวิดิทัศน์ (laparoscopic cholecystectomy) เป็นครั้งแรก ทำให้การผ่าตัดนี้ในถุงน้ำดีโดยวิธีใช้กล้องวิดิทัศน์แบบมีแผลผ่าตัด 4 รู เป็นเทคนิคที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ในการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยที่มีอาการจากนิ่วในถุงน้ำดี¹⁻⁶

อย่างไรก็ตามภาวะแทรกซ้อนการผ่าตัดถุงน้ำดีโดยใช้กล้องวิดิทัศน์ได้แก่ บาดเจ็บท่อน้ำดี บาดเจ็บต่อหลอดเลือด

อุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 0.15-0.6⁷ โดยอุบัติการณ์การบาดเจ็บท่อน้ำดีในการผ่าตัดเปิดช่องท้องเพื่อเอาถุงน้ำดีออกประมาณร้อยละ 0.1-0.3⁸ ถึงแม้ว่าอุบัติการณ์การบาดเจ็บท่อน้ำดีน้อยแต่ในการผ่าตัดปัจจุบันการผ่าตัดถุงน้ำดีโดยวิธีใช้กล้องวิดิทัศน์จำนวนมาก การเกิดการบาดเจ็บท่อน้ำดีเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและอาจทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพและเสียชีวิตได้⁹

สาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บท่อน้ำดีในการผ่าตัดแบบใช้กล้องวิดิทัศน์ที่สำคัญคือเทคนิคการผ่าตัด ในปัจจุบันมีเทคนิคการผ่าตัดแบบใช้กล้องวิดิทัศน์หลักๆ 2 วิธี ได้แก่ 1. retrograde caudal approach 2. antegrade cranial approach โดยวิธีแรก retrograde caudal approach เริ่มต้นจากการจับบริเวณส่วนบนของถุงน้ำดีและดึงขึ้นเพื่อที่จะเปิดออกให้เห็น Calot's triangle¹⁰ ทำให้เห็นสรีระของถุงน้ำดีได้ดี (critical view safety) โดยสำรวจพื้นที่ด้านล่างก่อนที่จะแยกท่อน้ำดี (cystic duct) และหลอดเลือดแดงถุงน้ำดี (cystic artery) ทำให้หลีกเลี่ยงการเกิดการบาดเจ็บท่อน้ำดีได้¹¹ จึงเป็นวิธีที่นิยมและแพร่หลายในปัจจุบัน¹² อย่างไรก็ตามในรายที่มีการอักเสบของเนื้อเยื่อบริเวณท่อน้ำดีและหลอดเลือดแดงถุงน้ำดีกระจาย (calot's triangle) การเลาะแยกเพื่อที่จะได้สรีระของถุงน้ำดีได้ดี (critical view safety) อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดีได้ เนื่องจากเทคนิคนี้ อาจทำให้เกิดการบิดเบือนทางกายวิภาคของระบบทางเดินน้ำดี¹³ ดังนั้นเทคนิควิธีที่ 2 antegrade cranial approach จึงเป็นทางเลือกที่ลดโอกาสเกิดการบาดเจ็บต่อท่อน้ำดี¹⁴⁻¹⁶ โดยเทคนิคนี้เริ่มเลาะแยกที่ถุงน้ำดีส่วนบนซึ่งเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า fundus down ซึ่งวิธีนี้นิยมใช้มากในรายที่มีการอักเสบมากและไม่สามารถใช้การผ่าตัดวิธีแรกได้¹⁷⁻¹⁹ จากการศึกษาพบว่าการผ่าตัดวิธีที่สองนี้มีความปลอดภัยและลดการล้มเหลวจากการผ่าตัดโดยใช้กล้องวิดิทัศน์²⁰ แต่อย่างไรก็ตามมีการศึกษาพบว่า การผ่าตัดแบบเทคนิคที่ 2 antegrade cranial approach ทำให้เกิดการบาดเจ็บของหลอดเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญ²¹ จากประสบการณ์ของผู้ศึกษาได้เคยทำผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ด้วยเทคนิคแรก retrograde caudal approach ทำให้เกิดการบาดเจ็บของท่อน้ำดี common bile duct ได้ เนื่องจากเทคนิคนี้ทำให้เกิดการบิดเบือนทางกายวิภาคของระบบทางเดินน้ำดี ส่วนเทคนิคที่ 2 antegrade cranial approach เป็นเทคนิคที่ดีแต่ทำได้ยากประกอบกับรายที่มีการอักเสบมากของเนื้อเยื่อบริเวณท่อน้ำดีและหลอดเลือดแดงถุงน้ำดีกระจาย (calot's triangle) มีไม่มากทำให้โอกาสฝึกการผ่าตัดเทคนิคนี้ได้น้อย ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ปรับเทคนิคการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ในทุกราย ทั้งรายที่ไม่มีการ

อักเสบและรายที่มีการอักเสบกระจาย โดยการเริ่มเลาะแยกบริเวณ calot's triangle เพื่อแยกหลอดเลือดแดงถุงน้ำดีก่อน (cystic artery) และหลังจากนั้นเลาะบริเวณถุงน้ำดีส่วนบนลงมาจนกระทั่ง ถึงหลอดเลือดแดงถุงน้ำดี (cystic artery) ที่เลาะแยกไว้ และเลาะจนกระทั่งสามารถแยกท่อน้ำดี (cystic duct) และหลอดเลือดแดงถุงน้ำดี (cystic artery) ได้ชัดเจน หลังจากนั้นจึง clip หลอดเลือดแดงถุงน้ำดี (cystic artery) และ clip ท่อน้ำดี (cystic duct) ติดกับถุงน้ำดีเพื่อป้องกันการหลงผิดว่าเป็นท่อน้ำดี common bile duct และป้องกันการบาดเจ็บของท่อน้ำดี common bile duct ผู้ศึกษาจึงเรียกเทคนิคนี้ว่า combine retrograde caudal-antegrade cranial approach

จากการสืบค้นข้อมูลพบว่าไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดในถุงน้ำดีด้วยเทคนิค combine retrograde caudal-antegrade cranial approach ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ด้วยเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach เมื่อเทียบกับเทคนิค retrograde caudal approach ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้ทำการศึกษาแบบย้อนหลังในโรงพยาบาลสมุทรปราการ โดยการเก็บข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนย้อนหลังตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 30 มิถุนายน 2562 ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิดิทัศน์ ผ่าตัดโดยศัลยแพทย์ 6 คน จำนวน 323 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยกลุ่มแรกคือผ่าตัดแบบเทคนิค retrograde caudal approach จำนวน 171 ราย และกลุ่มที่สองผ่าตัดแบบเทคนิค combine retrograde caudal-antegrade cranial approach 152 ราย โดยนำข้อมูลมาเปรียบเทียบ ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ภาวะแทรกซ้อน การผ่าตัด เช่นการเกิดรั่วของท่อน้ำดี การบาดเจ็บของท่อน้ำดี บาดเจ็บของหลอดเลือด (วิธีการผ่าตัดและลักษณะพังผืด ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการผ่าตัดดูจากแบบบันทึกข้อมูล การผ่าตัดที่มีรูปแบบการบันทึกชัดเจน) การติดเชื้อแผลผ่าตัด การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ปริมาณการเสียเลือดจากการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด ความล้มเหลวของการผ่าตัดแบบกล้องวิดิทัศน์ ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล การศึกษานี้ได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ข้อมูลที่ได้ ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติ IBM SPSS Statistics for Windows เวอร์ชัน 22.0 โดย สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วยความถี่ และ

ร้อยละ สำหรับแสดงผลข้อมูลเชิงคุณภาพ (category data) ส่วนค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD), ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดและค่ามัธยฐาน สำหรับแสดงผลข้อมูลเชิงปริมาณ (continuous data) โดยใช้การทดสอบการกระจายตัวของข้อมูล (normality test) และใช้สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ประกอบด้วย Chi-square test สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่มี 2 กลุ่มขึ้นไป และ Fisher's exact test สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่มี 2 กลุ่ม และมีช่องความถี่น้อยกว่า 5, มากกว่าร้อยละ 20 ของความถี่ทั้งหมด และ Independent t-test สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณ ที่มี 2 กลุ่มและเป็นอิสระกัน และมีการกระจายตัวแบบปกติ Mann-Whitney U test สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณ ที่มี 2 กลุ่มและเป็นอิสระกัน และมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ ซึ่งการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานจะวิเคราะห์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.05$

วิธีการผ่าตัด Laparoscopic cholecystectomy ด้วยวิธี retrograde caudal technique⁴

วิธีการผ่าตัด Laparoscopic cholecystectomy ด้วยวิธี combined retrograde caudal-antegrade cranial approach

1. หลังจากดมยาสลบ จัดท่าผู้ป่วยนอนหงาย แขนทั้งสองข้างกางออก แพทย์ผู้ทำการผ่าตัดเข้าด้านซ้ายของผู้ป่วย ผู้ช่วยส่องกล้องอยู่ทางด้านขวาของผู้ป่วย

2. ลงแผลผ่าตัด ที่ 1 บริเวณใต้ต่อสะดือขนาดประมาณ 30 มิลลิเมตร จากนั้นใช้ electrical cautery จัดดันทันไขมันใต้ผิวหนังผ่านไปถึง fascia ใช้ curve clamp 2 อัน จับ fascia ยกขึ้นจี๊ด fascia ผ่าน peritoneum เข้าสู่ช่องท้อง

3. ใส่ balloon port 10 มิลลิเมตร เข้าไปในช่องท้อง และใส่ลม 10 มิลลิเมตร ให้แน่นเพื่อกันลมรั่วออก จากนั้นใส่แก๊ส CO₂ เข้าไปจนท้องตึง ใส่กล้องหลังจาก white balance แล้ว เข้าไปสำรวจในช่องท้อง

4. ลงแผลผ่าตัดที่ 2 ขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร บริเวณลิ้นปี่ จากนั้นใช้ port trocar 5 มิลลิเมตร แทะผ่านเข้ามาในช่องท้อง ใช้ laparoscope ส่องดูปลาย trocar ขณะแทง port เข้าช่องท้อง ใส่ dissector ทาง port นี้

5. ลงแผลผ่าตัดที่ 3 ขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร บริเวณช่องท้องด้านข้างของข้างขวา จากนั้นใส่ port และ trocar ขนาด 5 มิลลิเมตร เข้าไปในช่องท้อง ใส่ Endoclinch grasping forcep ใน port นี้

6. ลงแผลผ่าตัดที่ 4 ขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร บริเวณช่องท้องด้านข้างของข้างขวา จากนั้นใส่ port และ trocar ขนาด 5 มิลลิเมตร เข้าไปในช่องท้อง ใส่ Endoclinch grasping forcep ใน port นี้ (ในรายที่มีแนวโน้มทำยากจะเพิ่ม port ที่ 4)

7. การจัดท่าและการลงแผลผ่าตัดเหมือนการผ่าตัดแบบ Retrograde caudal technique

8. ทำการเลาะแยกบริเวณ calot's triangle of gall bladder เพื่อ identify cystic duct และ cystic artery รวมทั้ง common bile duct ให้ชัดเจน (ภาพที่ 1)

9. ทำการเลาะถุงน้ำดี เริ่มเลาะจากบริเวณส่วนบนของถุงน้ำดี โดยเลาะให้ชิดกับผนังถุงน้ำดี จนกระทั่งถุงน้ำดี ออกจาก gallbladder bed โดยใช้ dissector และ hook (ภาพที่ 2-6)

10. เลาะถุงน้ำดีจนกระทั่งถึงบริเวณ calot's triangle ที่เลาะไว้ก่อนหน้านี้ identify cystic duct และ cystic artery อีกครั้ง และ skeletonize cystic duct และ cystic artery เพื่อให้เห็นสรีระได้ชัดเจน (ภาพที่ 7-8)

11. จากนั้นใส่ endo clip ขนาด 5 มิลลิเมตรเข้าไปทาง port บริเวณลิ้นปี่ ทำการ clips ที่ cystic artery and cystic duct และตัดด้วยกรรไกร

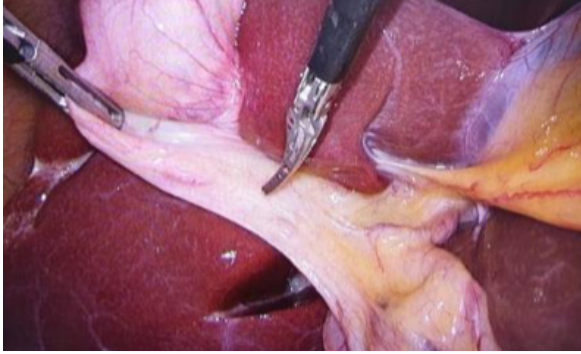
12. ตรวจสอบเลือดที่ออกและล้างด้วยน้ำเกลือจนใสสะอาด และตรวจบริเวณ cystic stump, common bile duct อีกครั้ง

13. เอาถุงน้ำดีใส่ถุงและนำออกทาง port ที่ 1

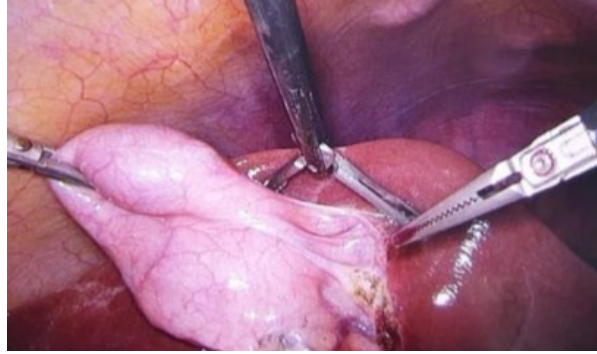
14. พิจารณาใส่สายระบายเลือดเป็นรายๆ

15. ทำความสะอาดบาดแผลทั้ง 3 รู เย็บปิดแผล

วิธีการผ่าตัด laparoscopic cholecystectomy ด้วยวิธี combined retrograde caudal-antegrade cranial approach



ภาพที่ 1



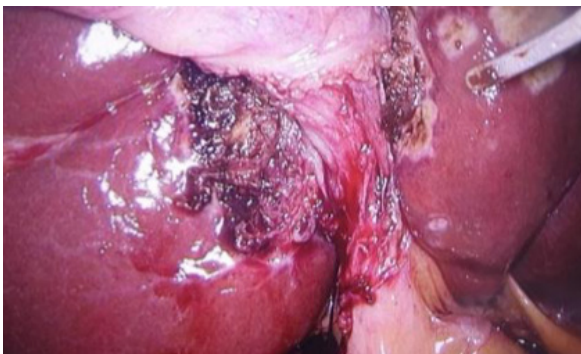
ภาพที่ 2



ภาพที่ 3



ภาพที่ 4



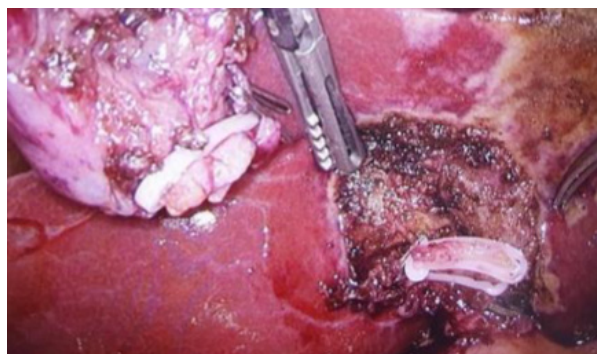
ภาพที่ 5



ภาพที่ 6



ภาพที่ 7



ภาพที่ 8

พังผืด (adhesion)¹⁵ แบ่งเป็น 5 ระดับตามการจำแนกลักษณะถุงน้ำดีและลักษณะกายวิภาคที่พบระหว่างผ่าตัด

1. ไม่พบพังผืด (no adhesion)
2. พังผืดเล็กน้อย (mild adhesion) หมายถึงมีพังผืดแต่ยังสามารถแยกลักษณะกายวิภาคของถุงน้ำดีได้ชัดเจน
3. พังผืดระดับปานกลาง (moderated adhesion) หมายถึงพังผืดระดับปานกลางที่สามารถมองเห็นลักษณะกายวิภาคของถุงน้ำดีได้หลังจากเริ่มเลาะแยกพังผืด
4. พังผืดระดับมาก (severe adhesion) หมายถึงพังผืดระดับมากที่สามารถมองเห็นลักษณะกายวิภาคของถุงน้ำดีได้หลังจากพยายามเลาะแยกพังผืด
5. พังผืดระดับมากที่สุด (mark adhesion) หมายถึงพังผืดระดับมากที่สุดที่ไม่สามารถมองเห็นลักษณะกายวิภาคของถุงน้ำดีและโครงสร้างต่างที่เกี่ยวข้องได้หลังจากพยายามเลาะแยกพังผืด อาจต้องการการเปลี่ยนการผ่าตัดแบบผ่าตัดเปิดหน้าท้อง

ผล

จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด จำนวน 323 ราย กลุ่มแรกคือผ่าตัดแบบเทคนิค retrograde caudal approach จำนวน 171 ราย กลุ่มที่สองผ่าตัดแบบเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach จำนวน 152 ราย จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเช่น อายุ เพศ ประวัติเคยผ่าตัดหน้าท้อง อุณหภูมิร่างกาย ปริมาณเม็ดเลือดขาว ค่าบิลิรูบินชนิดละลายน้ำ ค่าบิลิรูบินทั้งหมด ค่าแอลคาไลน์ฟอสฟาเทสในตับ การวินิจฉัยก่อนผ่าตัด และการวินิจฉัยหลังผ่าตัด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 1-3) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 4) แสดงผลการผ่าตัด ระดับ

พังผืด และปริมาณการเสียเลือด พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่ม ระยะเวลาผ่าตัดพบว่ากลุ่มที่สองผ่าตัดแบบเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach ใช้ระยะเวลาการผ่าตัดสั้นสุด 10 นาที นานสุด 125 นาที โดยค่ามัธยฐานเท่ากับ 43.5 นาที กลุ่มแรกผ่าตัดแบบเทคนิค retrograde caudal approach ใช้ระยะเวลาการผ่าตัดสั้นสุด 20 นาที นานสุด 180 นาที โดยค่ามัธยฐานเท่ากับ 50 นาที ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.002$ ระยะเวลาอนโรพยาบาลพบว่านานกว่าในกลุ่มที่สองผ่าตัดแบบเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach โดยค่ามัธยฐานเท่ากับ 4 วัน เมื่อเทียบกับแบบเทคนิค retrograde caudal approach โดยค่ามัธยฐานเท่ากับ 3 วัน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.02$ การล้มเหลวการผ่าตัดแบบกล้องวิดิทัศน์ในกลุ่มที่สองผ่าตัดแบบเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach พบ 6 ราย (ร้อยละ 3.9) ซึ่งน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มแรกแบบเทคนิค retrograde caudal approach พบ 17 ราย (ร้อยละ 9.9) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.03$

ตารางที่ 5 แสดงภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ทั้งสองกลุ่มไม่พบการติดเชื้อแผลผ่าตัดกลุ่มที่สองผ่าตัดแบบเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach พบการบาดเจ็บของท่อน้ำดี 1 ราย (ร้อยละ 0.7) น้อยกว่ากลุ่มแรกผ่าตัดแบบเทคนิค retrograde caudal approach ซึ่งพบ 11 ราย (ร้อยละ 6.4) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.006$ ส่วนเลือดออกจากหลอดเลือดของท่อน้ำดี ในกลุ่มผ่าตัดแบบที่สอง combined retrograde caudal-antegrade cranial approach พบน้อยกว่า กลุ่มแรกผ่าตัดแบบเทคนิค retrograde caudal approach อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.008$

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	Retrograde caudal approach N=171	Combined retrograde caudal-antegrade cranial approach N=152	p-value
อายุ (ปี)*	54.46 ± 15.56	57 ± 15.26	0.05
เพศ			0.87
ชาย, ราย (ร้อยละ)	60 (35.1)	52 (34.2)	
หญิง, ราย (ร้อยละ)	111 (64.9)	100 (65.8)	
ประวัติเคยผ่าตัดหน้าท้อง, ราย (ร้อยละ)	60 (35.1)	64 (42.1)	0.19
อุณหภูมิร่างกาย (องศาเซลเซียส)*	36.83 ± 0.67	36.93 ± 3.50	0.72
ปริมาณเม็ดเลือดขาว (ล้านเซลล์ต่อลิตร)*	8734.09 ± 3180.67	8154.47 ± 3170.30	0.10
ค่าบีลิตูบินชนิดละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)**	0.07-8.4 (0.2)	0.07-9.11 (0.2)	0.79
ค่าบีลิตูบินทั้งหมด (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)**	0.15-9.98 (0.54)	0.18-12.86 (0.52)	0.79
ค่าแอลคาไลน์ฟอสฟาเทสในตับ (ยูนิตต่อลิตร)**	24-458 (80)	39-521 (81.5)	0.76

* ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ** ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่ามัธยฐาน)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบการวินิจฉัยก่อนการผ่าตัดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม

	Retrograde caudal approach N=171	Combined retrograde caudal-antegrade cranial approach N=152	p-value
การวินิจฉัยก่อนผ่าตัด, ราย (ร้อยละ)			0.33
Chronic cholecystitis	28 (16.4)	17 (11.2)	
Acute cholecystitis	51 (29.8)	44 (28.9)	
Symptomatic gallstone	73 (42.7)	75 (49.3)	
choledocholithiasis	1 (0.6)	0	
Gall stone pancreatitis	12 (7.0)	5 (3.3)	
Cholangitis with CBD stone	2 (1.2)	3 (2.0)	
Peritonitis	1 (0.6)	1 (0.7)	
CBD stone	2 (1.2)	6 (3.9)	
Atypical symptomatic gallstone	1 (0.6)	0	
Empyema gallbladder	0	1 (0.7)	

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบการวินิจฉัยหลังการผ่าตัดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม

	Retrograde caudal approach N=171	Combined retrograde caudal-antegrade cranial approach N=152	p-value
การวินิจฉัยหลังการผ่าตัด, ราย(ร้อยละ)			0.24
Chronic cholecystitis	34 (19.9)	22 (14.5)	
Acute cholecystitis	53 (31)	42 (27.6)	
Symptomatic GS	57 (33.3)	70 (46.1)	
choledocholithiasis	1 (0.6)	0	
GS pancreatitis	14 (8.2)	6 (3.9)	
Cholangitis with CBD stone	2 (1.2)	3 (2.0)	
CBD stone	3 (1.8)	6 (3.9)	
Atypical symptomatic GS	1 (0.6)	0	
Empyema GB	4 (2.3)	2 (1.3)	
Gangrene cholecystitis	2 (1.2)	1 (0.7)	

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลการผ่าตัดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม

	Retrograde caudal approach N=171	Combined retrograde caudal-antegrade cranial approach N=152	p - value
ระดับพังผืด, ราย (ร้อยละ)			0.81
ไม่พบพังผืด	15 (8.8)	14 (9.2)	
พังผืดระดับน้อย	81 (47.4)	78 (51.3)	
พังผืดระดับปานกลาง	27 (15.8)	17 (11.2)	
พังผืดระดับมาก	37 (21.6)	34 (22.4)	
พังผืดระดับมากที่สุด	11 (6.4)	9 (6)	
ระยะเวลาผ่าตัด* (นาที)	20-180 (50)	10-125 (43.5)	0.002
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล* (วัน)	2-29 (3)	2-21 (4)	0.02
การล้มเหลวการผ่าตัดแบบกล้องวิดิทัศน์, ราย (ร้อยละ)	17 (9.9)	6 (3.9)	0.03
ปริมาณการเสียเลือด* (มิลลิลิตร)	0-1000 (10)	0-200 (10)	0.19

* ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด (ค่ามัธยฐาน)

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม

	Retrograde caudal approach N=171	Combined retrograde caudal-antegrade cranial approach N=152	p - value
การติดเชื้อแผลผ่าตัด, ราย (ร้อยละ)	0	0	-
การบาดเจ็บของท่อน้ำดี, ราย (ร้อยละ)	11 (6.4)	1 (0.7)	0.006
เลือดออกจากเส้นเลือดของท่อน้ำดี	15 (8.7)	3 (1.97)	0.008
Cystic artery, ราย(ร้อยละ)			

วิจารณ์

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบ combined retrograde caudal-antegrade cranial approach สามารถใช้ได้กับรายที่มีการอักเสบน้อยและอักเสบมาก เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดน้อย และความล้มเหลวจากการผ่าตัดน้อยเมื่อเทียบกับผ่าตัดแบบ retrograde caudal approach

การบาดเจ็บของท่อน้ำดีในการศึกษานี้จำแนกตาม Strasberg classification เป็นการจำแนกการเกิดภัยอันตรายตามตำแหน่งกายวิภาคของท่อน้ำดี²²

ในการศึกษานี้พบการบาดเจ็บของท่อน้ำดีทั้งหมด 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.71 ซึ่งพบมากกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้⁵ ซึ่งอาจเกิดจากประสบการณ์ของแพทย์ที่ทำการผ่าตัดแตกต่างกันไป การศึกษานี้การบาดเจ็บของท่อน้ำดีเกิดในรายที่ผ่าตัดด้วยเทคนิค retrograde caudal approach 11 ราย ซึ่งเป็นการบาดเจ็บของท่อน้ำดีแบบ type A จำนวน 10 ราย และ บาดเจ็บของท่อน้ำดีแบบ type E1 จำนวน 1 ราย ซึ่งเกิดในเคสที่ได้รับการวินิจฉัยหลังผ่าตัดเป็น acute cholecystitis 3 ราย asymptomatic gallstone 2 ราย chronic cholecystitis 3 ราย gangrene cholecystitis 2 ราย empyema gallbladder 1 ราย และมีพังผืดระดับมากที่สุด 1 ราย พังผืดระดับมาก 9 ราย พังผืดระดับน้อย 1 ราย และการบาดเจ็บของท่อน้ำดีเกิดในรายที่ผ่าตัดด้วยเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach 1 ราย เป็นการบาดเจ็บของท่อน้ำดีแบบ type A ซึ่งเกิดในรายที่ได้รับการวินิจฉัยหลังผ่าตัดเป็น acute cholecystitis มีพังผืดระดับมาก และในการศึกษานี้รายที่พบการบาดเจ็บของท่อน้ำดีแบบ type A สามารถรักษาโดยการ ทำ endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) with sphincterotomy (EST) with plastic stent ทั้งหมด และการบาดเจ็บของท่อน้ำดีแบบ type E1 ได้รับการวินิจฉัยโดยการ ทำ MRCP และรักษาโดยการผ่าตัด Roux-en-Y hepatojejunostomy

ความล้มเหลวจากการผ่าตัดแบบกล้องวิทัศน์ในการศึกษานี้ พบ 23 ราย โดยเกิดจากการผ่าตัดด้วยเทคนิค retrograde caudal approach 17 ราย (ร้อยละ 9.9) ซึ่งพบน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้¹⁶ สาเหตุน่าจะเกิดจากการศึกษาก่อนหน้านี้มีกลุ่มที่วินิจฉัย contracted gallbladder จำนวนมาก ความล้มเหลวจากการผ่าตัดแบบกล้องวิทัศน์ด้วยเทคนิค retrograde caudal approach ส่วนใหญ่เกิดในเคสที่มีพังผืดระดับมากและมากที่สุด และการผ่าตัดไม่สามารถเลาะจนเห็นสรีระของถุงน้ำดีได้ดี (critical view safety) จึงเปลี่ยนวิธีการผ่าตัดไปเป็นการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบเปิดหน้าท้อง ส่วนความล้มเหลวจากการผ่าตัดแบบกล้องวิทัศน์ที่เกิดจากการผ่าตัดด้วยเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach พบ 6 ราย (ร้อยละ 3.9) ซึ่งเกิดในเคสที่ได้รับการวินิจฉัยหลังผ่าตัดเป็น chronic cholecystitis 4 ราย gangrene cholecystitis 1 ราย empyema gallbladder 1 รายและทุกรายพบพังผืดระดับมาก และมี 1 รายที่มี abnormal anatomy

ข้อจำกัดของการศึกษานี้เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective study ทำให้ขาดข้อมูลบางอย่างที่ไม่ได้ระบุในเวชระเบียน เช่น ข้อมูลความรุนแรงโรคของผู้ป่วยในการเลือกการผ่าตัดแต่ละวิธี ประกอบกับ ในการศึกษานี้มีแพทย์ที่ทำการผ่าตัดหลายรายซึ่งแต่ละรายประสบการณ์ในการผ่าตัดแตกต่างกันไป

สรุป

การผ่าตัดถุงน้ำดีแบบกล้องวิทัศน์ด้วยเทคนิค combined retrograde caudal-antegrade cranial approach อาจลดภาวะแทรกซ้อนการบาดเจ็บของท่อน้ำดี และการล้มเหลวการผ่าตัดแบบกล้องวิทัศน์ได้เมื่อเทียบกับการผ่าตัดแบบเทคนิค retrograde caudal approach

References

1. Dubois F, Icard P, Berthelot G, Levard H. Coelioscopic cholecystectomy: preliminary report of 36 cases. Ann Surg 1990;211:60-2.
2. Litynski GS, Mouret, Dubois, and Perissat. The Laparoscopic Breakthrough in Europe (1987-1988). JLS 1999;3:163-7.
3. Cuschieri A, Berci G, McSherry CK. Laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1990;159:273.
4. Zucker KA, Bailey RW, Gadacz TR, Imbembo AL. Laparoscopic guided cholecystectomy. Am J Surg 1991; 161:36-42.
5. McMahon AJ, Fullarton G, Baxter JN, O'Dwyer PJ. Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 1995;82:307-13.

6. Huang SM, Wu CW, Hong HT, Ming - Liu, King KL, Lui WY. Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1993; 80:1590–2.
7. Flum DR, Cheadle A, Praeli C, Dellinger EP, Chan L. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in medicare beneficiaries. *JAMA* 2003;290:2168–73.
8. Roslyn JJ, Binns GS, Hughes EF, Saunders-Kirkwood K, Zinner MJ, Cates JA. Open cholecystectomy. A contemporary analysis of 42,474 patients. *Ann Surg* 1993;218:129–37.
9. Stewart L, Way LW. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. Factors that influence the results of treatment. *Arch Surg* 1995;130:1123–8.
10. Uyama I, Iida S, Ogiwara H, Takahara T, Kato Y, Furuta T, et al. Laparoscopic retrograde cholecystectomy (from fundus downward) facilitated by lifting the liver bed up to the diaphragm for inflammatory gallbladder. *Surg Laparosc Endosc* 1995;5:431–6.
11. Yamashita Y, Takada T, Strasberg SM, Pitt HA, Gouma DJ, Garden OJ, et al. TG13 surgical management of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2013;20:89–96.
12. Hibi T, Iwashita Y, Ohyama T, Honda G, Yoshida M, Takada T, et al. The “right” way is not always popular: comparison of surgeons’ perceptions during laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis among experts from Japan, Korea and Taiwan. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2017;24:24–32.
13. Iwashita Y, Ohyama T, Honda G, Hibi T, Yoshida M, Miura F, et al. What are the appropriate indicators of surgical difficulty during laparoscopic cholecystectomy? Results from a Japan-Korea-Taiwan multinational survey. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2016;23:533–47.
14. Kelly MD. Laparoscopic retrograde (fundus first) cholecystectomy. *BMC Surg* 2009;9:19.
15. Fullum TM, Kim S, Dan D, Turner PL. Laparoscopic “Dome-down” cholecystectomy with the LCS-5 Harmonic scalpel. *JSLs* 2005;9:51–7.
16. Huang SM, Hsiao KM, Pan H, Yao CC, Lai TJ, Chen LY, et al. Overcoming the difficulties in laparoscopic management of contracted gallbladders with gallstones: possible role of fundus- down approach. *Surg Endosc* 2011;25:284–91.
17. Gupta A, Agarwal PN, Kant R, Malik V. Evaluation of fundus-first laparoscopic cholecystectomy. *JSLs* 2004;8: 255–8.
18. Neri V, Ambrosi A, Fersini A, Tartaglia N, Valentino TP. Antegrade dissection in laparoscopic cholecystectomy. *JSLs* 2007;11:225–8.
19. Tuveri M, Borsezio V, Calo PG, Medas F, Tuveri A, Nicolosi A. Laparoscopic cholecystectomy in the obese: results with the traditional and fundus-first technique. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2009;19:735–40.
20. Lirici MM, Califano A. Management of complicated gallstones: results of an alternative approach to difficult cholecystectomies. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 2010;19:304–15.
21. Strasberg SM, Gouma DJ. ‘Extreme’ vasculobiliary injuries: association with fundus-down cholecystectomy in severely inflamed gallbladders. *HPB (Oxford)* 2012;14:1–8.
22. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995;180:101-25.