นิพนธ์ต้นฉบับ Original Article

การใช้เทคนิค binding purse–string และ transfixing mattress sutures ในการต่อตับอ่อนกับกระเพาะอาหาร (pancreaticogastrostomy) ในการผ่าตัด pancreaticoduodenectomy: ประสบการณ์เริ่มต้นที่โรงพยาบาลสกลนคร

ณัฐวุฒิ คณะนาม พ.บ., ว.ว. สาขาศัลยศาสตร์*
นิสิต ตงศิริ พ.บ., ว.ว. สาขาศัลยศาสตร์**

บทคัดย่อ

การศึกษาย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ เพื่อศึกษาผลของการต่อตับอ่อนกับกระเพาะอาหาร (pancreaticogastrostomy: PG) ด้วยเทคนิค binding purse–string และ transfixing mattress sutures ในการผ่าตัดตับอ่อนและลำไส้เล็กส่วนต้น (pancreaticoduodenectomy: PD) โดยเฉพาะอัตราการเกิดการรั่วของตับอ่อนหลังผ่าตัด (postoperative pancreatic fistula: POPF) เปรียบเทียบกับการต่อตับอ่อนกับลำไส้เล็ก (pancreaticojejunostomy: PJ) ที่เคยทำมาก่อนหน้านี้ในสถาบันเดียวกัน

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด PD ทั้งจากโรคที่ไม่ใช่มะเร็งและโรคมะเร็ง ที่โรงพยาบาลสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2558–2567 (ค.ศ. 2015–2024) จำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการต่อแบบ PJ จำนวน 50 ราย และกลุ่มที่ได้รับการต่อแบบ PG ด้วยเทคนิค binding purse–string ร่วมกับ transpancreatic transfixing sutures จำนวน 10 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลประชากร ลักษณะของพยาธิสภาพ ข้อมูลระหว่างผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนในระยะก่อนและหลังผ่าตัด วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานที่เหมาะสม

อัตราการเกิด POPF ในกลุ่ม PG เท่ากับ 4 ใน 10 ราย (ร้อยละ 40.0) เทียบกับ 24 ใน 50 ราย (ร้อยละ 48.0) ในกลุ่ม PJ ($p = 0.738$) ปริมาณการเสียเลือดเฉลี่ย 765.00 เทียบกับ 992.70 มิลลิลิตร ($p = 0.422$) ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 392.50 เทียบกับ 433.70 นาที ($p = 0.422$) และปริมาณเลือดที่ให้ทดแทนเฉลี่ย 214.10 เทียบกับ 466.10 มิลลิลิตร ($p = 0.116$) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม PG และกลุ่ม PJ ในทุกตัวแปรที่ศึกษา

การต่อตับอ่อนกับกระเพาะอาหารด้วยเทคนิค binding purse–string suture ร่วมกับ transpancreatic transfixing sutures เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและปลอดภัยสำหรับการผ่าตัด PD ในการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างของอัตราการเกิด POPF และผลลัพธ์อื่นเมื่อเทียบกับ PJ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยในกลุ่ม PG ยังมีน้อย จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาที่มีขนาดตัวอย่างเพียงพอ เพื่อยืนยันประโยชน์ของเทคนิคนี้เมื่อเทียบกับ PJ ต่อไป

คำสำคัญ: การผ่าตัดตับอ่อนและลำไส้เล็กส่วนต้น การต่อตับอ่อนกับทางเดินอาหาร การต่อตับอ่อนกับกระเพาะอาหาร การรั่วของตับอ่อนหลังผ่าตัด

* ศัลยแพทย์ ระดับชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสกลนคร
** ศัลยแพทย์ ระดับเชี่ยวชาญ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสกลนคร
รับบทความ: 10 มิถุนายน 2569 แก้ไขบทความ: 13 สิงหาคม 2569 รับตีพิมพ์บทความ: 28 สิงหาคม 2569

Binding Purse–string and Transfixing Mattress Sutures Pancreaticogastrostomy as Pancreatico–enteric Anastomosis in Pancreaticoduodenectomy: Sakon Nakhon Hospital Initial Experience

Nutthawut Kananam, M.D., Dip. Thai Board of Surgery*
Nisit Tongsiri, M.D., Dip. Thai Board of Surgery**

Abstract

A retrospective comparative study to evaluate the outcomes of pancreaticogastrostomy (PG) using binding purse–string and transfixing mattress sutures in pancreaticoduodenectomy (PD), particularly the rate of postoperative pancreatic fistula (POPF), in comparison with pancreaticojejunostomy (PJ) previously performed at the same institution.

Methods: Sixty patients underwent PD for benign and malignant diseases at Sakon Nakhon Hospital between 2015 and 2024 (B.E. 2558–2567). Of these, 50 patients underwent PJ and 10 patients underwent PG using a binding purse–string suture combined with transpancreatic transfixing sutures. Patient demographic data, tumour characteristics, intraoperative data and perioperative complications were collected and analysed using descriptive statistics and appropriate inferential statistics.Results: POPF occurred in 4 of 10 patients (40.0%) in the PG group compared with 24 of 50 patients (48.0%) in the PJ group ($p = 0.738$). Mean blood loss was 765.00 mL versus 992.70 mL ($p = 0.422$), mean operative time 392.50 minutes versus 433.70 minutes ($p = 0.422$), and mean packed red cell transfusion 214.10 mL versus 466.10 mL ($p = 0.116$). There was no statistically significant difference in any outcome between the PG and PJ groups.

Conclusions: PG with a binding purse–string suture and transpancreatic transfixing sutures is a simple and safe reconstruction after PD. In this series there was no difference in POPF or other outcomes compared with PJ. However, because of the small number of patients in the PG group, further study with an adequate sample size is needed to confirm any benefit of this technique over PJ.

Keywords: Pancreaticoduodenectomy, Pancreatico–enteric anastomosis, Pancreaticogastrostomy, Postoperative pancreatic fistula

* Surgeon, Senior Professional Level, Department of Surgery, Sakon Nakhon Hospital
** Surgeon, Expert Level, Department of Surgery, Sakon Nakhon Hospital
Received June 10, 2026, Revised: August 13, 2026, Accepted: August 28, 2026

บทนำ

การผ่าตัดตับอ่อนและลำไส้เล็กส่วนต้น (pancreaticoduodenectomy: PD) เป็นการผ่าตัดมาตรฐานสำหรับรักษาเนื้องอกบริเวณรอบท่อน้ำดีส่วนปลายและหัวตับอ่อน (periampullary tumors) ในอดีตหัตถการนี้มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราตายสูง แต่ปัจจุบันอัตราตายลดลงอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในศูนย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านตับ ตับอ่อน และท่อน้ำดี ซึ่งบางแห่งรายงานอัตราตายน้อยกว่าร้อยละ 5[12,3,4,5,6] อย่างไรก็ตาม ยังมีภาวะแทรกซ้อนสำคัญหลายอย่างจากการทำ PD โดยเฉพาะการรั่วของตับอ่อนหลังผ่าตัด (postoperative pancreatic fistula: POPF) ซึ่งมีรายงานสูงถึงร้อยละ 20–30[4,5,6] ทั้งนี้ POPF สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่รุนแรง เช่น การติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด การนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และการเสียชีวิต[7,8]

คำจำกัดความของ POPF ตามกลุ่ม International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) คือ ปริมาตรของเหลวที่ระบายออกทางสายระบายหน้าท้องตั้งแต่วันที่ 3 หลังผ่าตัดเป็นต้นไป ซึ่งมีระดับเอนไซม์อะไมเลสสูงกว่าค่าปกติของอะไมเลสในซีรัมมากกว่า 3 เท่า ร่วมกับมีผลกระทบทางคลินิก[9] โดยแบ่งความรุนแรงเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การรั่วไหลทางชีวเคมี (biochemical leak: BL ซึ่งเดิมเรียกว่าระดับ A) ที่ไม่ส่งผลต่อแนวทางการรักษาและไม่จัดเป็น POPF ตามนิยามฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 ระดับ B ซึ่งหมายถึงการที่ต้องคาสายระบายต่อเนื่องนานกว่า 3 สัปดาห์ ต้องระบายของเหลวในช่องท้องด้วยวิธีทางรังสีร่วมรักษาหรือการส่องกล้อง ต้องทำหัตถการทางหลอดเลือดเพื่อห้ามเลือด หรือมีการติดเชื้อโดยไม่มีภาวะอวัยวะล้มเหลว และระดับ C ซึ่งเป็นการรั่วของน้ำย่อยตับอ่อนที่นำไปสู่ภาวะอวัยวะล้มเหลว การผ่าตัดซ้ำ หรือการเสียชีวิต[9]

ด้วยเหตุนี้จึงมีความพยายามหลายวิธีเพื่อป้องกันการเกิด POPF หลังการทำ PD เช่น การใช้การต่อตับอ่อนกับกระเพาะอาหาร (pancreaticogastrostomy: PG) แทนการต่อตับอ่อนกับลำไส้เล็ก (pancreaticojejunostomy: PJ)[10,11,12,13,14] การใช้ยากลุ่มโซมาโตสแตตินอะนาล็อก (somatostatin analogue)[16,17] การใช้กาวไฟบริน (fibrin glue)[18,19] และการใส่ท่อระบายท่อตับอ่อน (pancreatic stent placement)[20,21,22,23,24,25,26] อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีหลักฐานที่สอดคล้องกันเพียงพอที่จะสนับสนุนวิธีการเหล่านี้ในการป้องกัน POPF การวิเคราะห์อภิมานที่เปรียบเทียบ PG กับ PJ พบว่าอัตราการเกิด POPF และการสะสมของของเหลวในช่องท้องในกลุ่ม PG น้อยกว่ากลุ่ม PJ แต่ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดในกลุ่ม PG สูงกว่ากลุ่ม PJ จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่า PG มีประโยชน์เหนือกว่า PJ และจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไป[10]

การทบทวนอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์อภิมานของ Daamen และคณะ ในปี ค.ศ. 2018 ไม่พบประโยชน์ของ PG เหนือ PJ ในการป้องกัน POPF[14] เช่นเดียวกับการทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุมขนาดใหญ่จากศูนย์ผ่าตัดตับอ่อนที่มีปริมาณผู้ป่วยสูงในประเทศเยอรมนี (RECOPANC) ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของ POPF ระดับ B และระดับ C ระหว่าง PG และ PJ (ร้อยละ 20 เทียบกับร้อยละ 22 ตามลำดับ, p = 0.617) อย่างไรก็ตาม อุบัติการณ์ของภาวะเลือดออกหลังการผ่าตัดตับอ่อนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่ม PG[15]

แม้จะยังไม่มีหลักฐานชัดเจนสนับสนุนการใช้ PG เหนือ PJ แต่การศึกษาก่อนหน้านี้บางฉบับระบุว่า PG มีภาวะแทรกซ้อนโดยรวมน้อยกว่า PJ[27,28] และ PG อาจเป็นการต่อที่ปลอดภัยกว่าและมีความยากน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ PJ[15] ปัจจุบันมีหลายเทคนิคสำหรับการต่อกระเพาะอาหารกับตับอ่อนส่วนที่เหลือ เช่น การเย็บแบบ mattress suture[29,30] การเย็บสองชั้นที่ผูกปมเป็นวง (binding)[31] และวิธีผสมผสานระหว่างการเย็บแบบ mattress suture กับการเย็บผูกปมเป็นวง ที่เสนอโดย Bartsch และคณะ[13] ข้อดีของวิธีผสมผสานนี้ คือ ใช้การเย็บผูกปมเป็นวงเพียงหนึ่งเข็มร่วมกับการเย็บตรึงผ่านเนื้อตับอ่อนสองเข็ม ผลลัพธ์ของวิธีนี้ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด PD จำนวน 35 ราย ทั้งจากโรคที่ไม่ใช่มะเร็งและโรคมะเร็ง เป็นที่น่าพอใจ โดยมีผู้ป่วยเพียง 3 รายที่เกิด POPF (ระดับ A 2 ราย และระดับ B 1 ราย) และใช้เวลาเฉลี่ยเพียง 18 นาทีในการต่อ PG[13]

ที่โรงพยาบาลสกลนคร ผู้วิจัยได้ทำการผ่าตัด PD สำหรับโรคมะเร็งและโรคที่ไม่ใช่มะเร็งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 โดยวิธีต่อตับอ่อนกับทางเดินอาหารที่ศัลยแพทย์คุ้นเคยและใช้มากที่สุด คือ PJ ซึ่งประกอบด้วยเทคนิค modified

Blumgart, วิธีของ Kakita, เทคนิคการต่อท่อตับอ่อนกับเยื่อบุลำไส้เล็ก (duct–to–mucosa) และเทคนิค dunking ต่อมาในเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ผู้วิจัยได้เริ่มทำ PG ด้วยการเย็บผูกปมเป็นวงหนึ่งเข็มร่วมกับการเย็บตรึงผ่านเนื้อตับอ่อนสองเข็มตามเทคนิคของ Bartsch และคณะ[13] ในผู้ป่วยอินซูลิโนมา (insulinoma) ที่มีเนื้อตับอ่อนนุ่มและท่อตับอ่อนขนาดเล็ก ซึ่งได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ โดยผู้ป่วยรายนี้ไม่เกิด POPF ผู้วิจัยจึงใช้วิธีนี้ในการต่อ PG ในการผ่าตัด PD ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

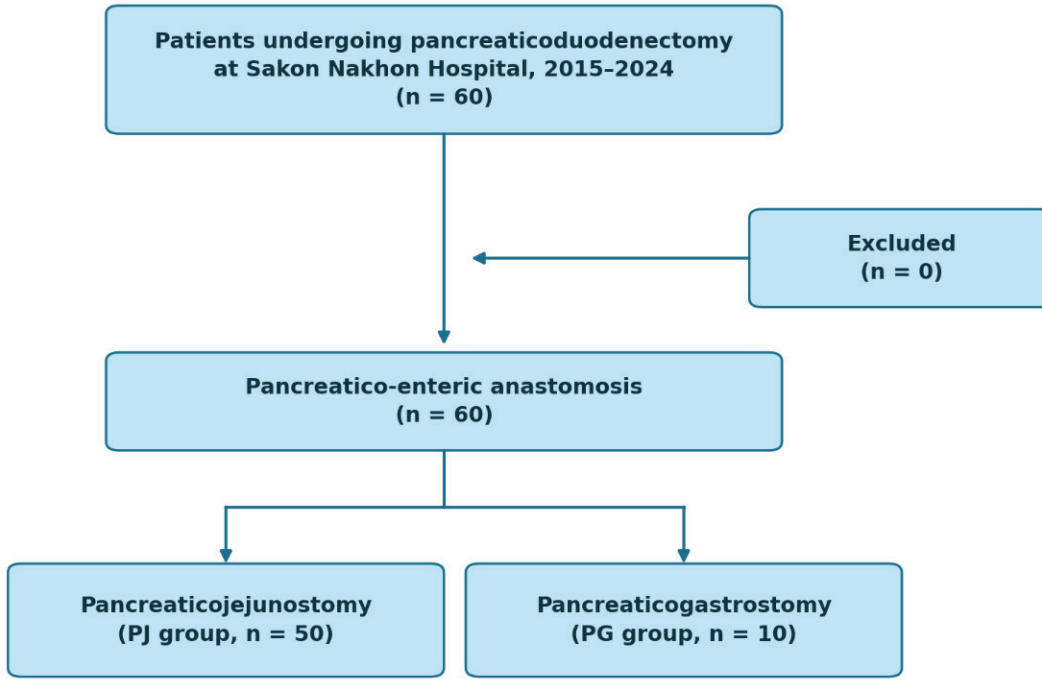
วิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (retrospective comparative study) โดยทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด pancreaticoduodenectomy ที่โรงพยาบาลสกลนคร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2567 จำนวนทั้งหมด 60 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ป่วย 10 ราย ที่ได้รับการต่อตับอ่อนกับกระเพาะอาหาร (pancreaticogastrostomy) ด้วยเทคนิค binding purse–string และ transfixing mattress sutures และผู้ป่วย 50 ราย ที่ได้รับการต่อตับอ่อนกับลำไส้เล็ก (pancreaticojejunostomy) ข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้แก่ อายุ เพศ การวินิจฉัย ชนิดของการผ่าตัด (PPPD หรือ standard PD) การรั่วของตับอ่อนหลังผ่าตัด การรั่วของน้ำดีหลังผ่าตัด การเคลื่อนที่ของอาหารออกจากกระเพาะอาหารล่าช้า ปริมาณการเสียเลือด ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และภาวะแทรกซ้อนอื่นที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัด (รูปที่ 1)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสกลนคร เลขที่อ้างอิง SKNH REC No. 037/2567 ลงวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยยึดหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และปฏิบัติตามหลักการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างอย่างเคร่งครัด โดยข้อมูลของผู้ป่วยทั้งหมดถูกเก็บรักษาเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงการคัดเลือกผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด pancreaticoduodenectomy ที่โรงพยาบาลสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2558–2567



1. นิยามการรั่วของตับอ่อนหลังผ่าตัด (postoperative pancreatic fistula: POPF)

ใช้นิยามและการแบ่งระดับความรุนแรงตามฉบับปรับปรุง ค.ศ. 2016 ของ International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS)[9]

การวินิจฉัยภาวะ POPF ทำโดยส่งตรวจของเหลวจากสายระบายหน้าท้องตั้งแต่วันที่ 3 หลังผ่าตัดเป็นต้นไป และพบระดับเอนไซม์อะไมเลส (amylase) ในของเหลวนั้นสูงกว่าค่าปกติของอะไมเลสในซีรัมมากกว่า 3 เท่า โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1.1 การรั่วไหลทางชีวเคมี (biochemical leak: BL) ไม่ส่งผลกระทบทางคลินิก ไม่มีผลต่อแนวทางการรักษาหลังผ่าตัด และไม่ทำให้ระยะเวลานอนโรงพยาบาลนานขึ้น (ตามนิยามฉบับปรับปรุงไม่จัดเป็น POPF)

1.2 ระดับ B คือภาวะที่ต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติมหลังผ่าตัด เช่น ต้องคาสายระบายนานกว่า 3 สัปดาห์ (21 วัน) ต้องใส่สายระบายของเหลวในช่องท้องด้วยวิธีทางรังสีร่วมรักษาหรือการส่องกล้อง ต้องทำหัตถการทางหลอดเลือดเพื่อห้ามเลือดที่สัมพันธ์กับ POPF ต้องได้รับยาต้านฮอร์โมนโซมาโตสแตตินเพื่อรักษา POPF หรือมีการติดเชื้อโดยไม่มีภาวะอวัยวะล้มเหลว

1.3 ระดับ C คือ POPF ระดับ B ที่ทำให้เกิดภาวะอวัยวะล้มเหลวหลังผ่าตัด เช่น ต้องใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ต้องฟอกไต และ/หรือต้องใช้ยากระตุ้นความดันโลหิตนานกว่า 24 ชั่วโมง จากภาวะระบบหายใจ ระบบไต หรือระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว รวมถึงผู้ป่วยที่ต้องผ่าตัดซ้ำหรือเสียชีวิตจาก POPF

2. การรั่วของน้ำดีหลังการผ่าตัด (postoperative bile leakage)

นิยามว่าเป็นภาวะที่ความเข้มข้นของบิลิรูบินในของเหลวที่ระบายออกสูงกว่าความเข้มข้นของบิลิรูบินในซีรัมอย่างน้อย 3 เท่า ตั้งแต่วันที่ 3 หลังผ่าตัดเป็นต้นไป และแบ่งระดับความรุนแรงตามผลกระทบต่อการดูแลรักษา ได้แก่ ระดับ A ไม่ต้องเปลี่ยนแปลงแนวทางการรักษา ระดับ B ต้องระบายน้ำดีเพิ่มเติมด้วยวิธีทางรังสีร่วมรักษาหรือการส่องกล้องโดยไม่ต้องผ่าตัดซ้ำ และระดับ C ต้องผ่าตัดซ้ำ

3. การเคลื่อนที่ของอาหารออกจากกระเพาะอาหารล่าช้า (delayed gastric emptying: DGE)

นิยามตาม ISGPS คือ การที่ต้องคาสายให้อาหารทางจมูกนานกว่า 3 วัน หรือต้องใส่สายซ้ำ โดยไม่มีภาวะอุดกั้นของทางเดินอาหารร่วมด้วย

4. ภาวะเลือดออกหลังการผ่าตัดตับอ่อน (postpancreatectomy hemorrhage: PPH)

ใช้นิยามและการแบ่งระดับความรุนแรงตาม ISGPS ซึ่งพิจารณาจากระยะเวลาที่เริ่มเกิด ตำแหน่งของเลือดออก และความรุนแรงของภาวะเลือดออก

4.1 ภาวะเลือดออกระยะแรก (early PPH) คือ เลือดออกที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงหลังสิ้นสุดการผ่าตัด

4.2 ภาวะเลือดออกระยะหลัง (late PPH) คือ เลือดออกที่เกิดขึ้นหลัง 24 ชั่วโมงนับจากสิ้นสุดการผ่าตัด

5. ตำแหน่งของเลือดออกหลังการผ่าตัดตับอ่อน

5.1 เลือดออกจากพื้นผิวหน้าตัดตับอ่อน รอยต่อระหว่างตับอ่อนกับทางเดินอาหาร แผลในกระเพาะอาหารหรือลำไส้เล็กส่วนต้น และเลือดออกในทางเดินน้ำดี จัดเป็นภาวะเลือดออกภายในทางเดินอาหาร (intraluminal PPH)

5.2 เลือดออกจากหลอดเลือดแดง หลอดเลือดดำ บริเวณที่ผ่าตัด รอยเย็บ แนวเย็บ หรือหลอดเลือดแดงโป่งพอง จัดเป็นภาวะเลือดออกภายนอกทางเดินอาหาร (extraluminal PPH)

6. ความรุนแรงของภาวะเลือดออก

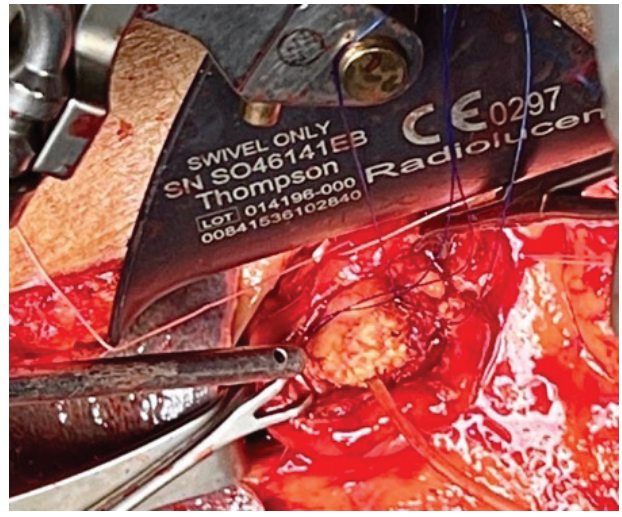
แบ่งเป็นภาวะเลือดออกเล็กน้อย (mild PPH) และภาวะเลือดออกรุนแรง (severe PPH) โดยภาวะเลือดออกเล็กน้อย หมายถึง การลดลงของระดับฮีโมโกลบินน้อยกว่า 3 g/dL โดยไม่มีหรือมีความผิดปกติทางคลินิกเพียงเล็กน้อย และรักษาได้ด้วยการเฝ้าติดตามอาการเท่านั้น ส่วนภาวะเลือดออกรุนแรง หมายถึง การลดลงของระดับฮีโมโกลบินตั้งแต่ 3 g/dL ขึ้นไป ร่วมกับมีความผิดปกติทางคลินิกที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต เช่น หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตต่ำ และ/หรือปัสสาวะออกน้อย

เทคนิคการผ่าตัด (surgical technique)

ภายหลังการผ่าตัดตับอ่อนและลำไส้เล็กส่วนต้น (pancreaticoduodenectomy) ไม่ว่าจะเป็นแบบ PPPD หรือ standard PD จะเข้าสู่ขั้นตอนการต่อตับอ่อนส่วนที่เหลือเข้ากับกระเพาะอาหาร โดยเลาะตับอ่อนออกจากช่องหลังเยื่อบุช่องท้อง (retroperitoneum) ให้สามารถยกขึ้น

ได้อย่างอิสระเป็นระยะมากกว่า 2 เซนติเมตร จากนั้นต้องหารูเปิดของท่อตับอ่อนหลัก (main pancreatic duct) และใส่สายขนาดเล็กเข้าไปในท่อตับอ่อนหลัก เพื่อป้องกันไม่ให้เย็บโดนท่อตับอ่อนขณะต่อตับอ่อนเข้ากับกระเพาะอาหาร (รูปที่ 2)

ภาพที่ 2 ภาพระหว่างผ่าตัดแสดงตับอ่อนส่วนที่เหลือ ไหมเย็บดึงที่ขอบบนและขอบล่าง และสายขนาดเล็กที่ใส่ในท่อตับอ่อนหลักก่อนการต่อกับกระเพาะอาหาร

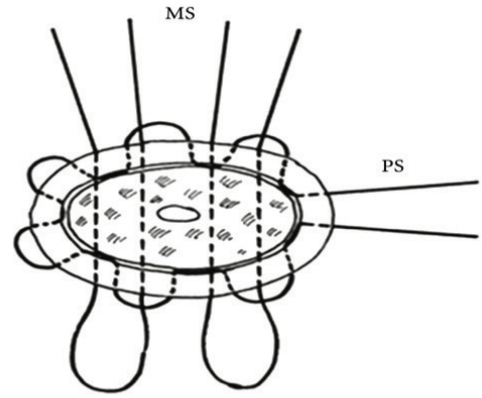


หลังจากนั้นจะเย็บขอบบนและขอบล่างของตับอ่อนด้วยไหม Prolene 3–0 เพื่อใช้ดึงตับอ่อนเข้าไปในกระเพาะอาหาร

การเตรียมกระเพาะอาหารสำหรับต่อกับตับอ่อน เริ่มจากเปิดผนังกระเพาะอาหารด้านหลังตามแนวขวางเป็นอันดับแรก โดยให้ความยาวของรูเปิดไม่มากกว่าความกว้างของหน้าตัดตับอ่อน เนื่องจากผนังกระเพาะอาหารมีความยืดหยุ่นสูงอยู่แล้ว จากนั้นจึงเปิดผนังกระเพาะอาหารด้านหน้าตามแนวยาว ในตำแหน่งที่สูงกว่ารูเปิดด้านหลังเล็กน้อย ภายหลังเปิดผนังกระเพาะอาหารทั้งด้านหน้าและด้านหลังแล้ว จะเย็บรอบรูเปิดด้านหลังด้วยไหม Ethibond 2–0 แบบ purse–string โดยเย็บจากด้านในผ่านทางรูเปิดด้านหน้า

จากนั้นดึงตับอ่อนเข้ามาในกระเพาะอาหารโดยดึงไหม Prolene ที่เย็บไว้บริเวณขอบบนและขอบล่างของตับอ่อน ต้องดึงด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากเนื้อตับอ่อนเปราะบางและมีเลือดออกได้ง่าย โดยให้ตับอ่อนเข้ามาในกระเพาะอาหารอย่างน้อย 2 เซนติเมตร เมื่อตับอ่อนส่วนที่เหลือเข้ามาในกระเพาะอาหารแล้ว จะเย็บ U–stitch ระหว่างผนังกระเพาะอาหารกับเนื้อตับอ่อนด้วยไหม Prolene 3–0 ทั้งบริเวณขอบบนและขอบล่างของตับอ่อน (รูปที่ 3)

ภาพที่ 3 ภาพวาดมุมมองจากด้านบนแสดงตำแหน่งการเย็บ transfixing mattress sutures (MS) และ binding purse–string suture (PS) ในการต่อตับอ่อนกับกระเพาะอาหาร (ดัดแปลงจาก Bartsch และคณะ[13])



เมื่อเย็บทั้ง U–stitch และ purse–string เสร็จแล้ว จะผูกไหมทั้งหมดให้แน่น โดยเริ่มจาก purse–string ก่อน ขั้นตอนสุดท้ายจะเย็บปิดผนังกระเพาะอาหารด้านหน้าด้วยไหม Vicryl 3–0 ก่อนเย็บปิดผนังหน้าท้องจะวางสายระบาย Jackson–Pratt ไว้ใต้กระเพาะอาหารและใต้ตับ จำนวน 2 เส้น และคาสายให้อาหารทางจมูก (nasogastric tube) ไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้แก่ อายุ เพศ โรคหรือภาวะที่ผู้ป่วยเป็น อัตราการเกิดการรั่วของตับอ่อนหลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ โดยสืบค้นจากหลักฐานการบันทึกในเวชระเบียนผู้ป่วย

ข้อมูลเชิงต่อเนื่องนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) หรือค่ามัธยฐาน (พิสัย) ตามลักษณะการกระจายของข้อมูล และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย independent t–test หรือ Mann–Whitney U test

ข้อมูลเชิงกลุ่มนำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ และเปรียบเทียบด้วยการทดสอบไคสแควร์ (chi–square test) หรือ Fisher's exact test เมื่อค่าคาดหวังในเซลล์ใดน้อยกว่า 5 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดด้วยโปรแกรม SPSS version 17.0

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด pancreaticoduodenectomy ที่โรงพยาบาลสกลนคร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2567 มีจำนวนทั้งสิ้น 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการต่อแบบ pancreaticojejunostomy 50 ราย เป็นชาย 26 ราย หญิง 24 ราย อายุเฉลี่ย 59.61 ปี (พิสัย 19–84 ปี) เป็นการผ่าตัดแบบ standard PD 30 ราย และ PPPD 20 ราย และกลุ่มที่ได้รับการต่อแบบ pancreaticogastrostomy 10 ราย เป็นชาย 4 ราย หญิง 6 ราย อายุเฉลี่ย 62.90 ปี (พิสัย 49–71 ปี) เป็นการผ่าตัดแบบ standard PD 7 ราย และ PPPD 3 ราย ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (patient demographics)

ตัวแปร	PG (n = 10)	PJ (n = 50)	p–value
Age (years), mean (range)	62.90 (49–71)	59.61 (19–84)	0.378
Sex, male/female	4/6	26/24	0.731
ECOG performance status, 0/1	7/3	36/14	1.000
Diabetes mellitus, yes/no	2/8	10/40	1.000
Hypertension, yes/no	2/8	11/39	1.000

หมายเหตุ: PG = pancreaticogastrostomy; PJ = pancreaticojejunostomy; ECOG = Eastern Cooperative Oncology Group; เปรียบเทียบข้อมูลเชิงกลุ่มด้วย Fisher's exact test และเปรียบเทียบอายุด้วย independent t–test

เมื่อจำแนกผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการต่อแบบ pancreaticogastrostomy ตามพยาธิสภาพ พบว่าเป็นมะเร็งของ ampulla of Vater 6 ราย การบาดเจ็บของตับอ่อนและลำไส้เล็กส่วนต้น 1 ราย อินซูลิโนมาของหัวตับอ่อน 1 ราย ติ่งเนื้อขนาดใหญ่ของลำไส้เล็กส่วนต้น 1 ราย และท่อน้ำดีส่วนปลายตีบร่วมกับท่อตับอ่อนขยาย 1 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมด 10 ราย มีเนื้อตับอ่อนนุ่ม 8 ราย และเนื้อตับอ่อนแข็ง 2 ราย

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่ม pancreaticogastrostomy และกลุ่ม pancreaticojejunostomy

ผลลัพธ์	PG (n = 10)	PJ (n = 50)	p–value
POPF, n (%)	4 (40.0)	24 (48.0)	0.738
Blood loss (mL), mean	765.00	992.70	0.422
Operative time (min), mean	392.50	433.70	0.422
Blood transfusion, PRC (mL), mean	214.10	466.10	0.116

หมายเหตุ: PG = pancreaticogastrostomy; PJ = pancreaticojejunostomy; POPF = postoperative pancreatic fistula; PRC = packed red cells; เปรียบเทียบ POPF ด้วย Fisher's exact test (chi–square test: $\chi^2 = 0.214$, p = 0.643) และเปรียบเทียบตัวแปรเชิงต่อเนื่องด้วย independent t–test หรือ Mann–Whitney U test

ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผลลัพธ์ระหว่างกลุ่ม PG และกลุ่ม PJ ในทุกตัวแปรที่ศึกษา

วิจารณ์และสรุป

ปัจจุบันมีรายงานอัตราตายจากการผ่าตัดตับอ่อนและลำไส้เล็กส่วนต้น (pancreaticoduodenectomy: PD) น้อยกว่าร้อยละ 5[1,2,3,4,5,6] โดยเฉพาะในศูนย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านตับ ตับอ่อน และท่อน้ำดี แต่ยังพบการรั่วของตับอ่อนหลังผ่าตัด (postoperative pancreatic fistula: POPF) สูงถึงร้อยละ 20–30[4,5,6] ซึ่งนำไปสู่ปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น[7,8] และได้รับการรักษาต่อเนื่องล่าช้า โดยเฉพาะการให้ยาเคมีบำบัดหลังผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็ง

สำหรับการต่อตับอ่อนกับลำไส้เล็ก (pancreaticojejunostomy) ผู้วิจัยพบว่ามีลักษณะแตกต่างจากการต่อลำไส้ส่วนอื่น กล่าวคือ หน้าตัดของตับอ่อนส่วนที่เหลือจากการผ่าตัด PD นอกจากจะมีท่อตับอ่อนหลัก (main pancreatic duct) แล้ว ยังมีท่อตับอ่อนขนาดเล็กอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจฉีกขาดจากการเย็บเข้ากับลำไส้เล็กและทำให้น้ำย่อยตับอ่อนรั่วออกมาได้ นอกจากนี้ ตับอ่อนเป็นอวัยวะเนื้อตัน ขณะที่ลำไส้เล็กเป็นอวัยวะกลวง จึงยากที่จะประเมินว่าต้องเย็บลึกและแน่นเพียงใดจึงจะเพียงพอ อีกทั้งลำไส้เล็กยังเป็นอวัยวะที่มีการเคลื่อนไหวมากกว่าตับอ่อน จึงอาจทำให้เกิดการรั่วได้ง่าย

ส่วนการต่อตับอ่อนกับกระเพาะอาหาร (pancreaticogastrostomy) ผู้วิจัยพบว่าตับอ่อนและกระเพาะอาหารเป็นอวัยวะที่อยู่ใกล้กัน กระเพาะอาหารมีการเคลื่อนไหวน้อยกว่าลำไส้เล็ก ผนังกระเพาะอาหารหนากว่าและมีเลือดมาเลี้ยงมากกว่าผนังลำไส้เล็ก อีกทั้งยังสามารถใช้สายให้อาหารทางจมูกดูดของเหลวรวมถึงน้ำย่อยตับอ่อนออกได้ เพื่อลดแรงดันภายในกระเพาะอาหารหลังผ่าตัด ทำให้น้ำย่อยตับอ่อนไม่รบกวนรอยต่อ (anastomosis) และน้ำย่อยตับอ่อนไม่ถูกกระตุ้นให้ทำงานที่กระเพาะอาหาร

ในการเย็บตับอ่อนส่วนที่เหลือเข้ากับกระเพาะอาหารแบบ U–stitch ผู้วิจัยใช้ไหม Prolene 3–0 เข็มใหญ่ที่ดัดให้ตรงก่อนเย็บ ซึ่งช่วยลดการฉีกขาดของเนื้อตับอ่อนได้ และในเทคนิคนี้เย็บ U–stitch เพียง 2 เข็ม บริเวณขอบบนและขอบล่างของตับอ่อนเท่านั้น จึงช่วยลดความบาดเจ็บของเนื้อตับอ่อนจากการเย็บลง

การเย็บผนังกระเพาะอาหารจากด้านในยังช่วยป้องกันการยื่นของเยื่อบุกระเพาะอาหารออกไปด้านนอกและการนำตับอ่อนส่วนที่เหลือเข้ามาในกระเพาะอาหารอย่างน้อย 2 เซนติเมตร ช่วยให้น้ำย่อยตับอ่อนจากท่อตับอ่อนหลักและท่อตับอ่อนเสริม (accessory pancreatic duct) ระบายได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การเปิดผนังกระเพาะอาหารด้านหลังให้เล็กกว่าขนาดหน้าตัดของตับอ่อนเล็กน้อยยังช่วยลดการรั่วของตับอ่อนได้อีกด้วย

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียน

ในสถาบันเดียว และมีผู้ป่วยในกลุ่ม PG เพียง 10 ราย ซึ่งน้อยเกินกว่าที่จะมีอำนาจการทดสอบเพียงพอในการตรวจจับความแตกต่างของอัตราการเกิด POPF ผลที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจึงยังไม่อาจสรุปได้ว่าทั้งสองวิธีให้ผลเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมาจากช่วงเวลาที่ต่างกัน จึงอาจได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์ของทีมผ่าตัดที่เพิ่มขึ้นตามเวลา (learning curve) และการจัดผู้ป่วยเข้ากลุ่มมิได้เป็นการสุ่ม อีกทั้งการศึกษานี้ยังไม่ได้วิเคราะห์ภาวะแทรกซ้อนอื่น ได้แก่ การเคลื่อนที่ของอาหารออกจากกระเพาะอาหารล่าช้า การรั่วของน้ำดี ภาวะเลือดออกหลังการผ่าตัดตับอ่อน การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และอัตราตาย ซึ่งควรนำเสนอในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

โดยสรุป จากข้อมูลเบื้องต้นนี้ การต่อตับอ่อนกับกระเพาะอาหารด้วยเทคนิค binding purse–string suture ร่วมกับ transpancreatic transfixing sutures เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและปลอดภัยสำหรับการผ่าตัด PD ในการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างของอัตราการเกิด POPF และผลลัพธ์อื่น เมื่อเทียบกับ PJ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการศึกษาที่มีจำนวนผู้ป่วยเพียงพอ เพื่อยืนยันว่าเทคนิคนี้มีประโยชน์เหนือกว่า PJ หรือไม่

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์แพทย์และทีมศัลยกรรม โรงพยาบาลสกลนคร ทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำ ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยและการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้

ขอขอบคุณทีมวิสัญญี พยาบาลห้องผ่าตัด พยาบาลประจำหอผู้ป่วย รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย และสนับสนุนการเก็บรวบรวมข้อมูลจนงานวิจัยสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ป่วยและญาติทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การศึกษานี้เกิดขึ้นและมีคุณค่าในทางวิชาการ

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัวและผู้ใกล้ชิดที่คอยให้กำลังใจ ความเข้าใจ และการสนับสนุนตลอดระยะเวลาของการศึกษาและจัดทำผลงานวิจัยฉบับนี้ คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้ป่วยและวงการศัลยศาสตร์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาการรักษาผู้ป่วยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Winter JM, Cameron JL, Campbell KA, Chang DC, Riall TS, Schulick RD, et al. Does pancreatic duct stenting decrease the rate of pancreatic fistula following pancreaticoduodenectomy? Results of a prospective randomized trial. J Gastrointest Surg 2006;10(9):1280–90.
2. Poon RTP, Fan ST, Lo CM, Ng KK, Yuen WK, Yeung C, et al. External drainage of pancreatic duct with a stent to reduce leakage rate of pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy: a prospective randomized trial. Ann Surg 2007;246(3):433–5.
3. Smyrniotis V, Arkadopoulos N, Kyriazi MA, Derpapas M, Theodosopoulos T, Gennatas C, et al. Does internal stenting of the pancreaticojejunostomy improve outcomes after pancreatoduodenectomy? A prospective study. Langenbecks Arch Surg 2010;395(3):195–200.
4. Pessaux P, Sauvanet A, Mariette C, Paye F, Muscari F, Cunha AS, et al. External pancreatic duct stent decreases pancreatic fistula rate after pancreaticoduodenectomy: prospective multicenter randomized trial. Ann Surg 2011;253(5):879–85.
5. Motoi F, Egawa S, Rikiyama T, Katayose Y, Unno M. Randomized clinical trial of external stent drainage of the pancreatic duct to reduce postoperative pancreatic fistula after pancreaticojejunostomy. Br J Surg 2012;99(4):524–31.
6. Jang JY, Chang YR, Kim SW, Choi SH, Park SJ, Lee SE, et al. Randomized multicentre trial comparing external and internal pancreatic stenting during pancreaticoduodenectomy. Br J

Surg 2016;103(6):668–75.

7. Pratt WB, Maithel SK, Vanounou T, Huang ZS, Callery MP, Vollmer CM. Clinical and economic validation of the International Study Group of Pancreatic Fistula (ISGPF) classification scheme. Ann Surg 2007;245(3):443–51.
8. Pratt WB, Callery MP, Vollmer CM. Risk prediction for development of pancreatic fistula using the ISGPF classification scheme. World J Surg 2008;32(3):419–28.
9. Bassi C, Marchegiani G, Dervenis C, Sarr M, Abu Hilal M, Adham M, et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 years after. Surgery 2017;161(3):584–91.
10. Cheng Y, Briarava M, Lai M, Wang X, Tu B, Cheng N, et al. Pancreaticojejunostomy versus pancreaticogastrostomy reconstruction for the prevention of postoperative pancreatic fistula following pancreaticoduodenectomy. Cochrane Database Syst Rev 2017;9:CD012257.
11. Perivoliotis K, Sioka E, Tatsioni A, Stefanidis I, Zintzaras E, Zacharoulis D. Pancreatogastrostomy versus pancreatojejunostomy: an up–to–date meta–analysis of RCTs. Int J Surg Oncol 2017; 2017:7526494.
12. Ratnayake CBB, Wells CI, Kamarajah SK, Loveday B, Sen G, French JJ, et al. Critical appraisal of the techniques of pancreatic anastomosis following pancreaticoduodenectomy: a network meta–analysis. Int J Surg 2020;73:72–7.
13. Bartsch DK, Langer P, Kanngießer V, Fendrich V, Dietzel K. A simple and safe anastomosis for pancreatogastrostomy using one binding purse–string and two transfixing mattress sutures. Int J Surg Oncol 2012;2012:718637.
14. Daamen LA, Smits FJ, Besselink MG, Busch OR, Borel Rinkes IH, van Santvoort HC, et al. A web–based overview, systematic review and meta–analysis of pancreatic anastomosis techniques following pancreatoduodenectomy. HPB (Oxford) 2018;20(9):777–85.
15. Keck T, Wellner UF, Bahra M, Klein F, Sick O, Niedergethmann M, et al. Pancreatogastrostomy versus pancreatojejunostomy for RECOnstruction after PANCreatoduodenectomy (RECOPANC, DRKS 00000767): perioperative and long–term results of a multicenter randomized controlled trial. Ann Surg 2016;263(3):440–9.
16. Gurusamy KS, Koti R, Fusai G, Davidson BR. Somatostatin analogues for pancreatic surgery. Cochrane Database Syst Rev 2013;(4):CD008370.
17. Adiamah A, Arif Z, Berti F, Singh S, Laskar N, Gomez D. The use of prophylactic somatostatin therapy following pancreaticoduodenectomy: a meta–analysis of randomised controlled trials. World J Surg 2019;43(7):1788–801.
18. Gong J, He S, Cheng Y, Cheng N, Gong J, Zeng Z. Fibrin sealants for the prevention of postoperative pancreatic fistula following pancreatic surgery. Cochrane Database Syst Rev 2018;6:CD009621.
19. Deng Y, He S, Cheng Y, Cheng N, Gong J, Gong J, et al. Fibrin sealants for the prevention of postoperative pancreatic fistula following pancreatic surgery. Cochrane Database Syst Rev

2020;3:CD009621.

20. Xiong JJ, Altaf K, Mukherjee R, Huang W, Hu WM, Li A, et al. Systematic review and meta–analysis of outcomes after intraoperative pancreatic duct stent placement during pancreaticoduodenectomy. Br J Surg 2012;99(8):1050–61.
21. Markar SR, Vyas S, Karthikesalingam A, Imber C, Malago M. The impact of pancreatic duct drainage following pancreaticojejunostomy on clinical outcome. J Gastrointest Surg 2012; 16(8):1610–7.
22. Wang Q, He XR, Tian JH, Yang KH. Pancreatic duct stents at pancreaticoduodenectomy: a meta–analysis. Dig Surg 2013;30(4–6):415–24.
23. Dong Z, Xu J, Wang Z, Petrov MS. Stents for the prevention of pancreatic fistula following pancreaticoduodenectomy. Cochrane Database Syst Rev 2016;(5):CD008914.
24. Zhao Y, Zhang J, Lan Z, Jiang Q, Zhang S, Chu Y, et al. Are internal or external pancreatic duct stents the preferred choice for patients undergoing pancreaticoduodenectomy? A meta–analysis. Biomed Res Int 2017;2017:1367238.
25. Cheng Z, Lin H, Gong J, Li D. Pancreatic duct stenting on postoperative pancreatic fistula. Int J Clin Exp Med 2018;11(4):3000–9.
26. Jiang Y, Chen Q, Wang Z, Shao Y, Hu C, Ding Y, et al. The prognostic value of external vs internal pancreatic duct stents in CR–POPF after pancreaticoduodenectomy: a systematic review and meta–analysis. J Invest Surg 2021;34(7):738–46.
27. Bassi C, Falconi M, Molinari E, Salvia R, Butturini G, Sartori N, et al. Reconstruction by pancreaticojejunostomy versus pancreaticogastrostomy following pancreatectomy. Ann Surg 2005;242(6):767–73.
28. Aranha GV, Hodul P, Golts E, Oh D, Pickleman J, Creech S. A comparison of pancreaticogastrostomy and pancreaticojejunostomy following pancreaticoduodenectomy. J Gastrointest Surg 2003; 7(5):672–82.
29. Ohigashi H, Ishikawa O, Eguchi H, Sasaki Y, Yamada T, Kishi K, et al. A simple and safe anastomosis in pancreaticogastrostomy using mattress sutures. Am J Surg 2008;196(1):130–4.
30. Hong TH, Youn YC, You YK, Kim DG. An easy and secure pancreaticogastrostomy after pancreaticoduodenectomy: transpancreatic suture with a buttress method through an anterior gastrotomy. J Korean Surg Soc 2011;81(5):332–8.
31. Peng SY, Hong DF, Liu YB, Li JT, Tao F, Tan ZJ. [A pancreas suture–less type II binding pancreaticogastrostomy]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi 2009;47(23):1764–6.