

การรักษาเนื้องอกไตด้วยวิธีผ่าตัดแบบเปิด (Open nephrolithotomy) ของโรงพยาบาลลำพูน

ไชยรักษ์ เดชพุทธวัจน์ พบ.

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลลำพูน

ส่งบทความ : 17 ต.ค. 2563

แก้ไขบทความ : 10 ธ.ค. 2563

ตีพิมพ์บทความ : 11 ธ.ค. 2563

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วย, อัตราการกำจัดนิ่วออกได้หมด (Stone free rate) และการเกิดภาวะแทรกซ้อน ของผู้ป่วยโรคนิ่วในไตที่ได้รับการรักษาเนื้องอกไตด้วยวิธีผ่าตัดแบบเปิด (Open nephrolithotomy), และปัจจัยที่ส่งเสริมการกำจัดนิ่วออกได้หมด (Stone free)

รูปแบบการศึกษา : การศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective analysis)

วิธีการศึกษา: ศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลลำพูนที่ได้รับการรักษาเนื้องอกไตด้วยวิธีผ่าตัดแบบเปิดหรือ Open nephrolithotomy ระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2562 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยวิธี Stepwise Multivariable Logistic regression นำเสนอด้วยค่า Odds ratio และ 95% Confidence Interval

ผลการศึกษา ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์จำนวน 105 ราย ค่าเฉลี่ยอายุ 54.04 ปี (SD 9.67) เพศชาย 66 ราย (62.86%) ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง 79 ราย (75.24%) วินิจฉัยเป็น partial or complete staghorn calculi จำนวน 93 ราย (88.57%) มีค่ามัธยฐาน Guy's stone score 4 (iqr 1) ค่ามัธยฐานขนาดนิ่ว 6.5 ซม. (iqr 2.5) ค่า serum creatinine $\geq$ 1.5 mg/dL จำนวน 39 ราย (37.14%) และค่า serum creatinine $<$ 1.5 mg/dL จำนวน 66 ราย (62.86%) มีระยะเวลา intraoperative ischemia time เฉลี่ย 43.50 นาที (SD 13.14) ค่ามัธยฐานระยะเวลาผ่าตัด 78 นาที (iqr 35) ค่ามัธยฐาน ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างผ่าตัด 150 cc (iqr 100) พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดจำนวน 13 ราย (12.28%) และมีจำนวน 2 ราย ที่ต้องการการผ่าตัดซ้ำ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเอานิ่วออกหมด หรือ Stone free จำนวน 41 ราย (39.05%) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการผ่าตัดเอานิ่วออกได้หมด หรือ Stone free rate สูงขึ้นคือ Serum creatinine สูง Adj. Odds ratio 1.37 (95% CI 1.07 - 1.75)

สรุปผลการศึกษา การรักษาผู้ป่วยนิ่วในไตด้วยการผ่าตัด Open nephrolithotomy มีอัตราผ่าตัดนิ่วออกหมดได้ดี แม้ยังมีภาวะแทรกซ้อน อาจพิจารณาในผู้ป่วยที่มีภาวะ serum creatinine สูง จะมีโอกาสประสบความสำเร็จในการผ่าตัดนิ่วออกได้หมดมากกว่า

คำสำคัญ: Open nephrolithotomy, ผ่าตัดเอานิ่วออกหมด, stone free rate, high serum creatinine, staghorn calculi

Abstract: Open Nephrolithotomy in Lamphun hospital.

Chairak Detphutthawat, M.D.

Division of Urology, Department of Surgery, Lamphun hospital, Lamphun

Submitted : 17 Oct 2020

Revised : 10 Dec 2020

Published : 11 Dec 2020

This study objective is to evaluate the outcome of open nephrolithotomy, stone free rate, complications and factors associated with stone free patient treated by open nephrolithotomy.

Method: The retrospective analytic research was conducted in renal calculi patients who had open nephrolithotomy during 2011-2019 in Lamphun hospital. Data were retrieved from medical records and operative notes in all open nephrolithotomy patients. Data were analysed by descriptive and inferential statistical analysis presented as mean, standard deviation, median, iqr, min, max, Odds ratio and 95% confidence interval.

Result: Total 105 open nephrolithotomy patients were included into the study. The mean age was 54.04 years (SD 9.67), 93 (88.57%) had diagnosed with partial or complete staghorn calculi, median Guy's stone score and calculus size were 4 (iqr 1) and 6.5 cm. (iqr2.5), 39 cases (37.14%) had serum creatinine $\geq$ 1.5 mg/dL and 66 cases (62.86%) had serum creatinine less than 1.5 mg/dL, mean intraoperative ischemia time was 43.50 minutes (SD 13.14), median operative time and blood loss were 78 minutes (iqr 35) and 150 cc (iqr 100) respectively. Postoperative complications were recorded in 13 cases (12.28%) and 2 cases needed to reoperation. Stone free rate was 39.05% (41 cases). Factor associated with stone free was serum creatinine $\geq$ 1.5 mg/dL, Adj. Odds ratio 1.37 (95% CI 1.07 - 1.75).

Conclusion: Open nephrolithotomy had good stone free rate even though the operation had some complications. This technique can be used with more confidence in stone free rate in patient who had high serum creatinine.

Key words: Open nephrolithotomy, stone free rate, high serum creatinine, staghorn calculi

บทนำ:

นิ่วในไตเป็นโรคที่พบได้บ่อยในระบบทางเดินปัสสาวะของประเทศไทยและเป็นโรคที่พบมากที่สุดในงานศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะโรงพยาบาลลำพูน ข้อมูลจากระบบเวชระเบียนโรงพยาบาลลำพูนมีรายงานผู้ป่วยนิ่วในไตในปี พ.ศ. 2554 - 2562 เฉลี่ย 1106 รายต่อปี จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 และสูงสุดในปี พ.ศ. 2562 จำนวน 1316 ราย¹ ผู้ป่วยเหล่านี้ มีจำนวนหนึ่งที่ต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเอานิ่วที่ไตออก ซึ่งเป็นผู้ป่วย Renal pelvic stone ขนาดมากกว่า 2 เซนติเมตร, มี Lower calyceal stone ขนาดใหญ่กว่า 10 มิลลิเมตร หรือผู้ป่วยมี Partial หรือ Complete staghorn calculus ที่ทำให้เกิดภาวะอุดกั้นทางเดินปัสสาวะทั้งแบบ Complete หรือ Partial urinary obstruction ส่งผลทำให้การทำงานของไตลดลง จนเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury) ภาวะโรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) หรือ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ จนกลายเป็นภาวะติดเชื้อที่รุนแรง เช่น Pyonephrosis, Perirenal abscess และอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตได้²

การผ่าตัดนิ่วในไตแบบเปิดเป็นการรักษานิ่วในไตทั้งชนิดนิ่วในไต 2 ข้าง และนิ่วในไตข้างเดียว แบบ Staghorn, Multiple RC มีการศึกษาการผ่าตัด ใช้วิธี Bivalves open nephrolithotomy สามารถรักษาไตไว้ให้ผู้ป่วยได้ถึง 90 เปอร์เซ็นต์³ ผู้ป่วยมักมีการเสียเลือดระหว่างผ่าตัดไปจำนวนมาก โดยเครื่องมือที่ใช้ผ่าตัดแบบเปิด (Open surgery)

และใช้เทคนิค Local hypothermia เพื่อลดความต้องการใช้เลือด และ oxygen ของเนื้อไตขณะผ่าตัด ผ่านการทำ Iced saline flush และเย็บห้ามเลือดที่ Renal septum ด้วย One layer interrupted suture⁴ และลดการสูญเสียเนื้อไตจากภาวะขาดเลือดด้วยการทำ Cold ischemia ขณะผ่าตัดไตเพื่อเอานิ่วออก² ซึ่งโรงพยาบาลทั่วไปที่มีศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะอยู่แล้วก็สามารถผ่าตัด Open Nephrolithotomy ได้

ปัจจุบันเมื่อมีการใช้เครื่องสลายนิ่ว (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy: ESWL) และมีการพัฒนา Endourologic technique เพื่อรักษานิ่วในทางเดินปัสสาวะ ทำให้บทบาทของการผ่าตัดนิ่วในทางเดินปัสสาวะแบบเปิดลดลงอย่างรวดเร็วและเป็นหนึ่งในการผ่าตัดที่ได้รับการทำน้อยที่สุดในการรักษานิ่วในทางเดินปัสสาวะส่วนบน^{2, 5-6}

เมื่อปี พ.ศ. 2554 - 2559 โรงพยาบาลลำพูนมีศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะจำนวนน้อยที่ต้องดูแลผู้ป่วยโรคทางเดินปัสสาวะทุกกลุ่มโรค และมีข้อจำกัดในการดำเนินการจัดหาเครื่องมือผ่าตัด Percutaneous nephrolithotomy จึงให้การรักษาด้วยการผ่าตัด Open Nephrolithotomy เพื่อรักษาโรคนิ่วในไตรวมถึงผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ว่าควรได้รับการผ่าตัด Percutaneous Nephrolithotomy เช่น ผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัด Open Nephrolithotomy ที่ไตข้างนั้นมาก่อน, ผู้ป่วยที่มีโรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) และ ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติ

ทางกายวิภาคที่ไตแต่กำเนิด (Congenital anomalies) ด้วย

แม้ว่าปัจจุบันโรงพยาบาลลำพูนมีเครื่องมือและจำนวนศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะที่เพียงพอให้ การผ่าตัด Percutaneous nephrolithotomy แล้ว แต่การผ่าตัด Open nephrolithotomy ก็ยังเป็นการรักษาด้วยการผ่าตัดที่เป็น Treatment of choice เช่นเดียวกับ การผ่าตัด Percutaneous nephrolithotomy ที่ใช้อุปกรณ์ที่มีราคาสูง และยังมีค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้ง (Disposable) ตลอดจนกรรมวิธีการผ่าตัดที่ซับซ้อนกว่าวิธี Open Nephrolithotomy ผู้วิจัยจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูล และศึกษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่ได้รับการผ่าตัด Open nephrolithotomy ถึงผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อน เพื่อนำมาใช้ในการพิจารณาการรักษาโรคนี้ในต่อไป

วัตถุประสงค์:

1. เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วย, อัตราการกำจัดนิ่วออกได้หมด (Stone free rate) และการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคนี้ในไตที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดแบบเปิด (Open nephrolithotomy)

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมการกำจัดนิ่วออกได้หมด (Stone free)

วิธีการศึกษา:

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบพรรณน่าย้อนหลังร่วมกับการวิเคราะห์ (Descriptive Retrospective analysis) เป็นการศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน 105 รายของโรงพยาบาลลำพูน ที่ได้รับการ

รักษานี้ด้วยวิธีผ่าตัดแบบเปิด หรือ Open nephrolithotomy ระหว่างปี พ.ศ. 2554- พ.ศ. 2562 ด้วยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอก, ผู้ป่วยในของหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะชาย หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลลำพูน, บันทึกการผ่าตัด, บันทึกฟิล์ม, ผลการตรวจทางรังสีวิทยาโดยรังสีแพทย์, บันทึกภาพฉายทางรังสีในระบบอิลิกโทรนิค หรือ PACS

1. ค้นหาผู้ป่วยโดยใช้รหัส ICD 10 คือ Calculus of kidney (N200) และ รหัส ICD 9 คือ Open nephrolithotomy (5501)

2. ยืมฟิล์มของผู้ป่วยหรือค้นหาประวัติการตรวจทางรังสีจากระบบ PACS แล้ววัดขนาดของนิ่วด้วยไม้บรรทัด, จำนวนนิ่วว่าเป็นนิ่วเม็ดเดียวหรือหลายเม็ด, ตำแหน่งของนิ่วว่าอยู่ที่กรวยไตหรือ Renal calyx หรือเป็น Partial staghorn calculus, Complete staghorn calculus, จากฟิล์ม หรือ ภาพ PACS ก่อนผ่าตัด

3. ตรวจสอบการทำงานของไตก่อนผ่าตัด ด้วยการทบทวนค่า Serum creatinine จากประวัติการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ

4. ตรวจสอบบันทึกการผ่าตัดจากเวชระเบียนผู้ป่วยในเพื่อระบุว่าเป็นการผ่าตัด Open Nephrolithotomy จริง โดยระบุเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด, เวลาที่รัดหลุดเลือดที่ขั้วไต วิธีการผ่าตัดและการทำหัตถการเพิ่มเติม ตลอดจนข้อบ่งชี้ในการทำหัตถการดังกล่าว, ปริมาณเลือดที่เสียไประหว่างผ่าตัด (Estimated blood loss), การได้รับเลือดขณะผ่าตัด, ภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัด

5. ตรวจสอบทึบเวกระเบียนผู้ป่วยในเพื่อระบุภาวะแทรกซ้อน, การได้รับเลือดหลังผ่าตัด, การได้รับการผ่าตัดหรือการทำหัตถการเพิ่มเติมขณะนอนในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะแทรกซ้อน

6. ประเมินว่ายังมีนิ่วเหลืออยู่ที่ไตหรือไม่จากฟิล์มหรือภาพ PACS และแล้ววัดขนาดของนิ่วที่เหลืออยู่ด้วยไม้บรรทัดจากการตรวจ Plain KUB เมื่อผู้ป่วยมารับการตรวจติดตามหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแล้วสองสัปดาห์ โดยถือว่านิ่วที่เหลืออยู่แต่มีขนาดรวมกันแล้วน้อยกว่า 4 มิลลิเมตรถือว่าเอนิ่วออกได้หมด เนื่องจากไม่มีความสำคัญทางคลินิกและไม่ต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม

7. ประเมินว่าผู้ป่วยที่ยังมีนิ่วเหลืออยู่ต้องได้รับการผ่าตัดหรือทำหัตถการเพิ่มเติมหรือไม่ ด้วยการทบทวนเวกระเบียนผู้ป่วยนอกสำหรับการรักษาด้วยการสลายนิ่ว (ESWL) และเวกระเบียนผู้ป่วยในสำหรับการรักษาด้วยการผ่าตัด Percutaneous nephrolithotomy, Uretero-renaloscopy หรือการผ่าตัด/หัตถการอื่นๆ ที่ต้องทำในท้องผ่าตัด

คำจำกัดความ

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเอนิ่วออกหมด หรือ Stone free หมายถึง การตรวจทาง Plain KUB เมื่อผู้ป่วยมารับการตรวจติดตามหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลแล้วสองสัปดาห์ ไม่พบนิ่วในไตหรือมีนิ่วเหลืออยู่แต่มีขนาดรวมกันแล้วน้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ถือว่าเอนิ่วออกได้หมด เนื่องจากไม่มีความสำคัญทางคลินิกและไม่ต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม¹²

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพรรณนารายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยและร้อยละ วิเคราะห์หาปัจจัยทำนายการกำจัดนิ่วออกได้หมด (Stone free rate) จากปัจจัยก่อนผ่าตัดด้วยวิธีวิเคราะห์ Stepwise Multivariable Logistic regression นำเสนอด้วยค่า Odds Ratio, 95% Confidence Interval (95% CI) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด Open nephrolithotomy ที่โรงพยาบาลลำพูนระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2562 จำนวน 105 ราย ช่วงอายุ 34 - 90 ปี อายุเฉลี่ย 58.04 ปี (SD 9.67) เพศชาย 66 ราย (62.86%) เพศหญิง จำนวน 39 ราย (37.14%) ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ได้รับการวินิจฉัยด้วยการตรวจ Intravenous Pyelography (IVP) จำนวน 53 ราย (50.48%), CT Scan จำนวน 24 ราย (22.86%), Retrograde Pyelography (RP) จำนวน 19 ราย (18.10%), Tube Nephrogram จำนวน 1 ราย (0.95%) และ Ultrasound จำนวน 8 ราย (7.62%) มีขนาดของนิ่ว (Stone size) 2.5-4.0 เซนติเมตร จำนวน 12 ราย (11.43%) มากกว่า 4.0 เซนติเมตร จำนวน 93 ราย (88.57%) ชนิดของนิ่วเป็น Staghorn calculus จำนวน 46 ราย (43.81%) Partial staghorn calculus จำนวน 47 ราย (44.76%) Renal pelvic และ calyceal calculi จำนวน 7 ราย (6.67%) Renal pelvic stone จำนวน 3 ราย (2.86%) และ Calyceal stones จำนวน 2

ราย (1.9%) ผู้ป่วยมีค่า Serum creatinine น้อยกว่า 1.5 mg/dL. มีจำนวน 39 ราย (37.14%) และมากกว่า 1.5 mg/dL. มีจำนวน 66 ราย (62.86%) จัดอยู่ในกลุ่ม Guy's stone score (GSS) 1 จำนวน 1 ราย (0.95%) GSS 2 จำนวน 10 ราย (9.52%) GSS 3 จำนวน 30 ราย (28.57%) และ GSS 4 จำนวน 64 ราย (60.95%) (ตาราง 1)

มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด หรือ Postoperative complication จำนวน 13 ราย (12.38%) รายละเอียดของ Postoperative complication ได้แก่ 1) Acute Posthemorrhagic anemia จำนวน 4 ราย จำแนกเป็น Acute Posthemorrhagic anemia with shock จำนวน 2 ราย, Acute Posthemorrhagic anemia without shock

จำนวน 1 ราย และ Renal succular aneurysm with gross hematuria จำนวน 1 ราย 2) Acute Kidney Injury ที่มีภาวะ Oliguria จำนวน 5 ราย 3) Hypovolemic shock จำนวน 3 ราย จำแนกเป็น shock with Acute Posthemorrhagic anemia จำนวน 2 ราย และ shock with clot retention จำนวน 1 ราย และ 4) Perinephric abscess จำนวน 1 ราย ผู้ป่วยต้องได้รับการทำหัตถการเพิ่มเติม หรือ Reoperation หลังผ่าตัด ขณะนอนโรงพยาบาล 2 ราย โดยได้รับการทำหัตถการ Cystoscopy to evacuate blood clot 1 ราย และได้รับการผ่าตัด Drain perinephric abscess 1 ราย

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐาน การตรวจวินิจฉัย ชนิดของนิ่วในไต และการผ่าตัด open nephrolithotomy (n=105)

Parameters	Total	
	n	%
อายุ, ปี mean (sd) (min-max)	58.04 (9.67) (34-90)	
สถานภาพ		
คู่	90	85.71
โสด	11	10.48
หม้าย	3	2.86
หย่า	1	0.95
เพศ		
ชาย	66	62.86
หญิง	39	37.14
อาชีพ		0.95
รับจ้าง	79	75.24
เกษตรกร	20	19.05

การรักษาניתไ้ได้ด้วยวิธีผ่าตัดแบบเปิด (Open nephrolithotomy) ของโรงพยาบาลลำพูน

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐาน การตรวจวินิจฉัย ชนิดของนิ่วในไต และการผ่าตัด open nephrolithotomy (n=105) (ต่อ)

Parameters	Total	
	n	%
ค้ำขาย	3	2.86
รับราชการ	1	0.95
นักบวช	1	0.95
นักศึกษา	1	0.95
วิธีวินิจฉัยทางรังสี		
Intravenous Pyelography	53	50.48
CT scan	24	22.86
Retrograde Pyelography	19	18.1
Ultrasound	8	7.62
Tube nephrogram	1	0.95
ค่า Serum creatinine		
มากกว่า 1.5 mg/dL	39	37.14
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 mg/dL	66	62.86
Serum creatinine (mg/dL), median (iqr)(min-max)	1.2 (0.66) (0.38-16.03)	
Guy's stone score (GSS)		
GSS 1	1	0.95
GSS 2	10	9.52
GSS 3	30	28.57
GSS 4	64	60.95
Guy's score, median (iqr)(min-max)	4 (1) (1-4)	
Stone characteristics		
partial staghorn	47	44.76
staghorn	46	43.81
pelvic stone and calyceal stones	7	6.67
pelvic stone	3	2.86
calyceal stones	1	0.95
upper calyceal stone	1	0.95
Stone size (cm), median (iqr)(min-max)	6.5 (2.5) (3-23)	

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐาน การตรวจวินิจฉัย ชนิดของนิ่วในไต และการผ่าตัด open nephrolithotomy (n=105) (ต่อ)

Parameters	Total	
	n	%
Intraoperative ischemia		
น้อยกว่า 30 นาที	7	6.73
30 - 59 นาที	76	73.08
60 - 90 นาที	21	20.19
Intraoperative ischemia time (minute), mean (SD)	43.50 (13.14)	
Operative time (minute), median (iqr)(min-max)	78 (35) (40-170)	
Blood loss		
50 - 100 cc	38	36.19
101 - 200 cc	44	41.90
201 - 500 cc	22	20.95
มากกว่า 500 cc	1	0.95
Blood loss, median (iqr)(min-max)	150 (100) (50-800)	
Blood transfusion		
1 unit	7	6.67
No	98	93.33
Urinary diversion		
Yes	5	4.76
No	100	95.24
ชนิดของ Urinary diversion		
DJ stent	1	0.95
Nephrostomy open	3	2.86
PCN	1	0.95
No	100	95.24
Postoperative complication		
Yes	13	12.38
No	92	87.62

การรักษาניתที่ได้ด้วยวิธีผ่าตัดแบบเปิด (Open nephrolithotomy) ของโรงพยาบาลลำพูน

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐาน การตรวจวินิจฉัย ชนิดของนิ่วในไต และการผ่าตัด open nephrolithotomy (n=105) (ต่อ)

Parameters	Total	
	n	%
Cause of Reoperation		
Cystoscopy to remove blood clot	1	0.95
Drain Perinephric abscess	1	0.95
Additional stone treatment		
ESWL	4	3.81
PCNL	2	1.90
No	99	94.29

ผู้ป่วยจำนวน 41 (39.05%) ได้รับการผ่าตัดเอานิ่วออกได้หมด หรือ stone free และมีจำนวน 64 ราย (60.95%) ยังพบนิ่วค้างเหลืออยู่ (non-stone free) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าระยะเวลาผ่าตัดในกลุ่มนิ่วออกหมด หรือ stone free ใช้เวลาน้อยกว่ากลุ่มที่มีนิ่วค้างเหลืออยู่ (non-stone free) ตามตารางที่ 2

ตาราง 2 ลักษณะผู้ป่วยกลุ่มผ่าตัดนิ่วออกหมด หรือ stone free และกลุ่มที่มีนิ่วค้างเหลืออยู่ (non-stone free)

Factor	Stone free n=41 (39.05%)	Non-stone free n=64 (60.95%)	p-value
Age(years), mean (SD)	51.20 (8.73)	57.94 (10.21)	0.895 ^a
Sex			0.302 ^b
Male, n (%)	23 (34.8%)	18 (46.2%)	
female, n (%)	18 (46.15)	21 (53.85)	
Serum creatinine (mg/dL), mean (SD)	1.2 (0.67)	1.2 (0.60)	0.708 ^a
Guy's score, mean (SD)	3.145 (0.805)	3.547 (0.641)	0.354 ^a

ตาราง 2 ลักษณะผู้ป่วยกลุ่มผ่าตัดนิ่วออกหมด หรือ stone free และกลุ่มที่มีนิ่วค้างเหลืออยู่ (non-stone free)

Factor	Stone free n=41 (39.05%)	Non-stone free n=64 (60.95%)	p-value
Stone type			0.830 ^b
Complete staghorn	24 (38.71)	38 (61.29)	
Partial staghorn	12 (36.36)	21 (63.64)	
Pelvic	4 (57.14)	3 (42.86)	
Pelvic and calyceal	1 (33.33)	2 (66.67)	
Stone size (cm.), mean (SD)	6.424 (3.021)	7.555 (0.641)	0.060 ^a
Intraoperative ischemia time (minute), mean (SD)	40.317 (12.673)	45.547 (13.123)	0.046 ^a
Operative time (minute), median (iqr) (min-max)	80 (30)(40-140)	76 (35)(45-170)	0.973 ^c
Blood loss, median (iqr)(min-max)	150 (200)(50-500)	150 (100)(50-800)	0.498 ^c

^a Student t test ^b Fisher's Exact test ^c Ranksum test

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเอานิ่วออกหมดหรือ Stone free จำนวน 41 ราย (39.05%) แต่มีความจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดหรือการทำหัตถการเพิ่มเติมเพื่อเอานิ่วในไตที่เหลือออกหรือ Additional stone treatment จำนวนทั้งหมด 6 ราย คือ ESWL 4 ราย (3.81%), PCNL 2 ราย (1.90%), (ตาราง 3)

ตาราง 3 ผลการผ่าตัด Open nephrolithotomy และการรักษานิ่วเหลือในไตหลังผ่าตัด

Stone free	n	%
Yes	41	39.05
No	64	60.95
Additional stone treatment	bn	%
ESWL	4	3.81
PCNL	2	1.9
No	99	94.29

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกำจัด
นิ่วออกได้หมดพบว่ามีเพียงผู้ป่วยที่มีค่า
Serum creatinine สูง มี Stone free rate
สูงกว่าผู้ป่วยที่มี Serum creatinine ต่ำกว่า

(Adj. Odds ratio = 1.37, 95% CI 1.07 –
1.75) ส่วน Guy’s stone score ไม่ส่งผลต่อ
ภาวะปลอดนิ่ว (ตาราง 4)

ตาราง 4 ปัจจัยทำนายภาวะปลอดนิ่ว

Factor	Adj. Odds ratio	95% Conf. Interval
Guy’s stone score (GSS)	1.03	0.55 - 1.93
Serum creatinine	1.37	1.07 - 1.75*

(* $p < 0.05$)

อภิปรายผลการศึกษา

การผ่าตัด Open nephrolithotomy
ในการศึกษานี้ เป็นการผ่าตัดเอานิ่วที่ไ้ตออก
ผ่านแผลผ่าตัดแบบเปิด ที่ส้ข้างในท่า Kidney
position เพื่ อ ท ำ Subcostal flank
approach รัดข้อไตเพื่อลดการเสียเลือดด้วย
Satinsky clamp, ใช้ Cold saline flush ที่
ผิวไตเป็นแบบ Surface hypothermia ทำให้
เกิดภาวะ Cold ischemia เพื่อลดการสูญเสีย
เนื้อไตจากภาวะขาดเลือดจากการรัดข้อไต
ขณะผ่าตัดไ้ตเพื่อเอานิ่วออก² แม้ว่าปัจจุบัน
บทบาทของการผ่าตัดนิ่วในทางเดินปัสสาวะ
แบบเปิดลดลงอย่างรวดเร็ว และเป็นหนึ่งใน
การผ่าตัดที่ได้รับการทำน้อยที่สุดในการรักษา
นิ่วในทางเดินปัสสาวะส่วนบน^{2,5-6} แต่การ
ผ่าตัด PCNL ซึ่งเป็นวิธีการรักษาที่เป็น
มาตรฐานในปัจจุบันก็ยังมีความเสี่ยงต่อ
ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น Septic shock,
Hydrothorax²

ในการศึกษานี้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการ
วินิจฉัยด้วยการตรวจ Intravenous

pyelography เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าว
โรงพยาบาลลำพูนยังไม่มีเครื่อง CT SCAN
และบางส่วนได้รับการตรวจ Noncontrast
axial CT Scan ส่วนการตรวจ Retrograde
pyelography, Ultrasound นั้นทำในกรณีที่
การทำงานของไตไม่ดีหรือ Serum creatinine
มากกว่า 1.5 mg/dl หรือมีภาวะอุดกั้นทางเดิน
ปัสสาวะต้องได้รับการประเมินเพิ่มเติม
นอกเหนือจากการทำ IVP, CT Scan, ส่วนการ
ตรวจ Tube Nephrogram ทำในกรณีที่ผู้ป่วย
เคยได้รับการทำหัตถการ Percutaneous
nephrostomy เพื่อบรรเทาภาวะอุดกั้น
ทางเดินปัสสาวะ เป็นกรณีเมื่อผู้ป่วยมีปัญหา
เรื้อรัง Acute kidney injury, Anuria,
Oliguria, หรือ Obstructive uropathy with
infection เป็นกรณีเร่งด่วนมาก่อนแล้วผู้ป่วย
ส่วนใหญ่มีนิ่วขนาดใหญ่กว่า 4 เซนติเมตร
และเป็น Staghorn, Partial staghorn, มี
เพียงส่วนน้อยที่เป็น Renal pelvic stone
หรือ Calyceal stone โดยเฉพาะรายที่เป็น
Calyceal stone จะได้รับการผ่าตัด Open

nephrolithotomy เนื่องจากได้รับการสลายนิ่วแล้วยังมี Retain stone อยู่ และมีอาการปวดเอวหรือมีภาวะ Recurrent infection จากนิ่ว, ทุกรายใช้เวลาในการทำให้เกิด Intraoperative ischemia ไม่เกิน 90 นาที โดยส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่เกิน 60 นาที และส่วนใหญ่เสียเลือดไม่เกิน 200 มิลลิลิตร และมีเพียงส่วนน้อยที่จำเป็นต้องได้รับเลือดหลังผ่าตัด และมีเพียงสองรายที่มีภาวะ Acute post hemorrhagic anemia, มีเพียงสามรายที่มีภาวะ Hypovolemic shock, ผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Urinary diversion ทุกรายมีข้อบ่งชี้คือสงสัยว่าอาจมีภาวะ Ureteral obstruction ที่ไม่ทราบสาเหตุ และยังไม่ได้รับการแก้ไขขณะผ่าตัดจะได้รับการทำ Open nephrostomy ขณะผ่าตัด หรือในรายที่สงสัยว่ามีภาวะ Upper urinary obstruction ที่ตรวจพบหลังผ่าตัดจะได้รับการ Retain Double J ureteral stent หรือ Percutaneous nephrostomy tube (PCN) ในช่วงที่ได้รับการผ่าตัด, ไม่มีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการผ่าตัด Open nephrolithotomy และมีส่วนน้อยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น การเกิดภาวะ Acute kidney injury, Hypovolemic shock, Acute post hemorrhagic anemia, Blood clot induced urinary retention, ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง คือ Perinephric abscess ที่ต้องได้รับการผ่าตัด Drain Perinephric abscess และภาวะ Renal saccular aneurysm ที่ต้องได้รับการทำ

Angiogram with embolization หลังผ่าตัดสี่สัปดาห์ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นๆ ก็มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเพียง 12.38% ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาอื่นๆ⁵⁻⁶ ในการศึกษานี้ได้แบ่งนิ่วที่ไตตามระบบ Guy's Stone Score ซึ่งเป็นการระดมความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ, การทบทวนวรรณกรรม ตลอดจนการทดลองทำให้ได้ Guy's stone score ในผู้ป่วยนิ่วในไตอ้างอิงจากประสบการณ์ในผู้ป่วยโรคนี้ของ Guy's and St. Thomas' NHS Foundation Trust in treating PCNL แสดงออกมาในรูปแบบของการคัดแยกผู้ป่วย โดยมีขนาด, ปริมาณของนิ่วและโครงสร้างทางกายวิภาคของไตเป็นเกณฑ์ ที่มี 4 ระดับ คือ: ระดับที่ 1 นิ่วเม็ดเดียวใน upper, lower pole, หรือในกรวยไต (Renal pelvis) ในไตที่มีโครงสร้างทางกายวิภาคปกติ; ระดับ 2 นิ่วเม็ดเดียวใน upper pole หรือนิ่วหลายเม็ดในไตที่มีโครงสร้างทางกายวิภาคปกติ, หรือนิ่วเม็ดเดียวในไตที่โครงสร้างทางกายวิภาคผิดปกติ; ระดับ 3 นิ่วหลายเม็ดในไตที่มีโครงสร้างทางกายวิภาคผิดปกติ หรือนิ่วใน Caliceal diverticulum หรือ นิ่ว Partial staghorn calculus ระดับ 4 นิ่วเขากวาง (Staghorn calculus) หรือนิ่วในไตผู้ป่วยที่มีภาวะ Spina bifida หรือเคยได้รับการบาดเจ็บที่ไขสันหลังมาก่อน⁷ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ในการศึกษานี้อยู่ในเกณฑ์ของ Guy's score 3 (27.62%) และ 4 (60.95%) และรวมกันได้ถึงร้อยละ 88.57 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอัตราการกำจัดนิ่วออกหมดได้ด้วยการทำ PCNL น้อยกว่ากลุ่มที่อยู่ใน

ออก และสามารถเก็บรักษาการทำงานของไตเอาไว้ได้^{5,8,11}

สรุปผลการศึกษา

การผ่าตัด Open nephrolithotomy ยังเป็นการผ่าตัดที่มีความปลอดภัย แม้มีโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อน แต่พบน้อย และเป็นทางเลือกที่สำคัญในการให้การรักษาผู้ป่วยที่มีนิ่วขนาดใหญ่โดยเฉพาะนิ่ว Partial staghorn และ Staghorn calculus และในพื้นที่ที่ยังขาดเครื่องสำหรับการผ่าตัด PCNL ส่วนข้อด้อย คือแผลผ่าตัดแบบเปิดมีขนาดใหญ่

ข้อเสนอแนะ ผลที่จะนำไปประยุกต์ใช้

การศึกษานี้มีการวัดขนาดของนิ่วด้วยวิธีที่วัดขนาดสองแบบคือการใช้ไม้บรรทัดวัดที่ฟิล์ม Plain KUB โดยตรง และการใช้สเกลหรือมาตรวัดขนาดของนิ่วจากภาพทางรังสีในคอมพิวเตอร์หรือระบบ PACS เนื่องจากเป็นการศึกษาในช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนระบบการ

เก็บภาพทางรังสีเป็นระบบ PACS ทำให้ค่าที่วัดได้อาจมีความคลาดเคลื่อนเนื่องจากวิธีการวัดที่แตกต่างกัน หากใช้วิธีการวัดขนาดของนิ่วแบบเดียวกันทั้งหมดน่าจะได้ข้อมูลที่แม่นยำและน่าเชื่อถือกว่านี้

การศึกษานี้มีการใช้จำนวน (n) ของตัวอย่าง 105 รายซึ่งเป็นจำนวนมาก และแสดงให้เห็นว่าควรให้การรักษาในไตที่มีขนาดใหญ่ ด้วยการผ่าตัด Open nephrolithotomy เนื่องจากเสียเลือดน้อย ใช้เวลาผ่าตัดไม่นาน ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะภาวะ Septic shock, Chest complication ค่าใช้จ่ายน้อย เนื่องจากใช้เครื่องมือผ่าตัดที่ไม่ซับซ้อนและเป็นเครื่องมือที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Reuse) เหมาะกับสถานบริการทุกระดับ ที่มีศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะ และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับผู้ป่วยได้

เอกสารอ้างอิง

1. Lamphun hospital. Annual patient record. Lamphun: Lamphun hospital; 2019.
2. Saiwongse N. Anatomic nephrolithomy for kidney stones surgery Nongbualumphu Hospital 1996-1998. Journal of Health Science. 1999;8(1):126-132. (In Thai)
3. Srisuphanthong S. New trend in management of ureteric orifice stone. Lampang Medical Journal. 1998;19(1):16-21. (In Thai)
4. Kijvikai K, Leenanupunth C, Sirisriro R, Lertsithichai P. Comparative Study of Renal Function between Standard and Modified Anatomic Nephrolithotomy by Radionuclide Renal Scans. J Med Assoc Thai. 2004;87(6):704. (In Thai)
5. Sawangsupakun W. Percutaneous nephrolithotomy versus open surgery for renal calculi. Journal of Health Science. 2009;18(3):388-396. (In Thai)

6. Trisakul Y. Modified anatrohic nephrolithotomy in Yasothon Hospital. Medical journal of Ubon Hospital. 2002;23(1):13-18. (In Thai)
7. Moreno-Palacios J, Avilés-Ibarra OJ, García-Peña E, Torres-Anguiano JR, Serrano-Brambilia EA, López-Sámano VA, et al. Rearrangement of the Guy's stone score improves prediction of stone-free rate after percutaneous nephrolithotomy. Turk J Urol. 2018;44(1):36-41.
8. Wattanachot D. Calculi, methods of treatment and prevention. Morchoban. 1988;10:22-30. (In Thai)
9. Alaoui AE, Boté HE, Ziouani O, Sayegh HE, Iken A, Benslimane L, et al. Place de la néphrolithotomie à ciel ouvert dans le traitement du calcul coralliforme: à propos d'une série de 53 patients [The role of open nephrolithotomy in the treatment of coralliform stones: a series of 53 patients]. Pan Afr Med J. 2019;32:110.
10. Likitwattanasakul J. Comparison of Percutaneous Nephrolithotomy and Anatrohic Nephrolithotomy. Journal of Health Science. 2010;19(6):954-60. (In Thai)
11. Trisakul Y. Five year ureterorenoscopy experiences in Yasothon Hospital. Yasothon medical journal. 1999;1(2):132-138. (In Thai)
12. Partin AW, Wein AJ, Kavoussi LR, Peters CA, Dmochowski RR. Campbell walsh wein urology. 12th ed. US: Elsevier; 2020.