

การรักษาโรคนิ่วในไตด้วยวิธีการเจาะไตผ่านผิวหนังในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ ในการเข้าหาตำแหน่งนิ่ว โรงพยาบาลแพร่ ปี 2553-2567

อลงกรณ์ ไชยกลาง พ.บ.*

รับบทความ: 31 ตุลาคม 2567

ปรับแก้บทความ: 4 ธันวาคม 2567

ตอบรับบทความ: 23 ธันวาคม 2567

บทคัดย่อ

- บทนำ:** นิ่วในไตเป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ การรักษาโรคนิ่วในไตที่มีขนาดใหญ่ในปัจจุบันแนะนำให้ใช้วิธีการเจาะไตผ่านผิวหนัง (Percutaneous Nephrolithotomy, PCNL) ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง
- วัตถุประสงค์:** เพื่อประเมินผลของการรักษาโรคนิ่วในไตด้วยวิธี PCNL ในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ในการเข้าหาตำแหน่งนิ่วที่โรงพยาบาลแพร่
- วิธีการศึกษา:** การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective Descriptive Study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยวิธี PCNL ในท่านอนตะแคงที่โรงพยาบาลแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง 2567 จำนวน 171 คน รวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ลักษณะของนิ่ว และผลการรักษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา
- ผลการศึกษา:** ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.18 มีอายุเฉลี่ย 56.10 ± 9.07 ปี นิ่วที่พบบ่อยที่สุด คือ นิ่ว Partial Staghorn ร้อยละ 38.01 ระยะเวลาการผ่าตัดเฉลี่ย 67.33 ± 35.48 นาที และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 8.72 ± 4.44 วัน อัตราการกำจัดนิ่วได้อย่างสมบูรณ์ (Stone-free rate) ร้อยละ 51.46 โดยนิ่วที่กำจัดได้อย่างสมบูรณ์มากที่สุด คือ นิ่วที่ตำแหน่ง UPJ ร้อยละ 94.12 และ Pelvic Stone ร้อยละ 74.47
- สรุป:** การทำ PCNL ในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ในการเข้าหาตำแหน่งนิ่ว เป็นวิธีการรักษาโรคนิ่วในไตที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย แม้ว่าจะมีข้อจำกัดในการรักษาโรคนิ่วประเภท Partial staghorn และ Staghorn แต่ผลลัพธ์โดยรวมยังคงอยู่ในระดับที่น่าพอใจ
- คำสำคัญ:** โรคนิ่วในไต, การเจาะไตผ่านผิวหนัง, ท่านอนตะแคง, การใช้อัลตราซาวด์นำทาง

*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลแพร่

Treatment of Kidney Stones By Percutaneous Nephrolithotomy in the Lateral Position with Ultrasound-Guided at Phrae Hospital from 2010 - 2024

Alongkorn Chaiklang, M.D.*

Received: October 31, 2024

Revised: December 4, 2024

Accepted: December 23, 2024

Abstract

Background: Kidney stones are a common health issue in Thailand, particularly in the northern and northeastern regions. For large kidney stones, the current recommended treatment is Percutaneous Nephrolithotomy (PCNL), which is known for its high efficacy.

Objective: This study aimed to evaluate the outcomes of kidney stone treatment by PCNL in lateral position with ultrasound guided at Phrae Hospital.

Study design: A retrospective descriptive study was conducted, involving 171 patients who underwent PCNL in the lateral position at Phrae Hospital between 2010 and 2024. Patient data, including age, gender, stone characteristics, and treatment outcomes, were analyzed using descriptive statistics.

Results: The study found that the majority of patients were male (70.18%), with an average age of 56.10 ± 9.07 years. The most common type of stone was partial staghorn calculi (38.01%). The mean operative time was 67.33 ± 35.48 minutes, and the average length of hospital stay was 8.72 ± 4.44 days. The overall stone-free rate (SFR) was 51.46%. The highest stone-free rates were observed for stones located at the UPJ (94.12%) and pelvic stones (74.47%).

Conclusion: This study demonstrated that PCNL in the lateral position with ultrasound guided is an effective and safe treatment for kidney stones. Although there are limitations in treating partial staghorn and staghorn stones, the overall outcomes are satisfactory. Future studies are needed to confirm the efficacy of this method and further improve treatment approaches.

Keywords: Kidney stones, PCNL, lateral position, ultrasound-guided

¹Surgical Department, Phrae Hospital

บทนำ

นิ่วในไตเป็นโรคของระบบทางเดินปัสสาวะที่พบบ่อย ซึ่งเป็นปัญหาทางสาธารณสุขในหลายประเทศทั่วโลก อุบัติการณ์และความชุกของนิ่วในไตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างแพร่หลายในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา^(1,2) ในส่วนของประเทศไทย จากข้อมูลรายงานการป่วยของกระทรวงสาธารณสุขปี พ.ศ. 2565 พบอัตราการเกิดนิ่วในไตมากที่สุดในภาคเหนือ 111.19 ต่อแสนประชากร รองลงไป คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 83.41 ต่อแสนประชากร⁽³⁾ ภาวะนิ่วในไตมีผลทำให้เซลล์เยื่อบุไตบาดเจ็บและถูกทำลาย ผลึกนิ่วที่ติดค้างในหน่วยไตและท่อไตจะกระตุ้นให้เกิดกระบวนการอักเสบเรื้อรังที่ไต ไตทำงานเสื่อมลงเกิดโรคไตเรื้อรังและนำไปสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในที่สุด^(4,5) การรักษา นิ่วในไตในปัจจุบันมีหลายวิธี ได้แก่ การใช้ยาช่วยเร่งการหลุดของนิ่ว (MET: Medical Expulsive Therapy) การใช้ยาละลายนิ่ว (Chemolysis) การสลายนิ่วด้วยคลื่นกระแทก (ESWL: Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy) การส่องกล้องคล้องนิ่วในท่อไต (URS: Ureteroscopy) การเจาะไตผ่านผิวหนัง (PCNL: Percutaneous Nephrolithotomy) การผ่าตัดเปิดและการส่องกล้องผ่าตัดช่องท้อง (Open Surgery and Laparoscopy)⁽⁶⁾

การเจาะไตผ่านผิวหนัง (PCNL) เป็นทางเลือกแรกสำหรับการรักษา นิ่วในไต ที่มีขนาดใหญ่และเข้าเกณฑ์ที่ควรได้รับการรักษาด้วยผ่าตัด เนื่องจากมีโอกาสสูงที่จะเอานิ่วออกได้หมด โดยไม่ถูกจำกัดด้วยองค์ประกอบของนิ่ว ก่อนการผ่าตัดควรต้องมีการตรวจทางรังสีวิทยาเพื่อประเมินลักษณะทางกายวิภาคของไตก่อน โดยแนวทางของสมาคมระบบทางเดินปัสสาวะแห่งยุโรป มีข้อแนะนำแบบ strong recommendation ให้ทำการตรวจอัลตราซาวด์ (ultrasound) หรือการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (computed tomography

scan)^(7,8) เช่นเดียวกับแนวทางของสมาคมระบบทางเดินปัสสาวะอเมริกัน (American Urological Association) ที่มีข้อแนะนำแบบ strong recommendation ให้ทำการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบไม่ฉีดสารทึบรังสี (non-contrast CT scan)⁽⁹⁾ สำหรับการ จัดทำผู้ป่วยเพื่อทำ PCNL นั้น ขึ้นอยู่กับความชำนาญของทีมผ่าตัด และอุปกรณ์ช่วยผ่าตัดที่มีอยู่ โดยสามารถทำได้ทั้งท่านนอนคว่ำ และท่านนอนหงาย ซึ่งมีความปลอดภัยใกล้เคียงกัน^(6,10)

การทำ PCNL ในท่านอนตะแคง (lateral position) พบการรายงานครั้งแรกในปี 1994 เพื่อใช้กับผู้ป่วยที่มีสภาพไม่เหมาะกับการผ่าตัดในท่านอนคว่ำ ข้อดีของการผ่าตัดในท่านอนตะแคง คือ มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบทางเดินหายใจหรือหัวใจน้อย สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยโรคอ้วนรุนแรง หรือผู้ป่วยกระดูกสันหลังคด สามารถส่องกล้องเข้ากระเพาะปัสสาวะเพื่อทำหัตถการแบบ retrograde เพิ่มเติมได้ โดยไม่ต้องเปลี่ยนท่านอนของผู้ป่วย สามารถหลีกเลี่ยงการระงับความรู้สึกแบบดมยาสลับไปใช้การฉีดยาเฉพาะที่แทน⁽¹¹⁾ ในประเทศไทยพบรายงานการทำ PCNL ในท่านอนตะแคง ในปี 2547 ที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ซึ่งเป็นการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลและความปลอดภัยในการรักษา นิ่วเขากวาง โดยวิธี PCNL โดยใช้อัลตราซาวด์ นำเปรียบเทียบกับการใช้ Fluoroscopic ผลการศึกษาพบว่า การทำ PCNL ในนิ่วเขากวางโดยใช้อัลตราซาวด์ นำทางในท่านอนตะแคงมีประสิทธิผลทัดเทียมกับการใช้ Fluoroscopic ในท่านอนคว่ำแต่ปลอดภัยต่ออวัยวะข้างเคียงโดยเฉพาะปอดและเยื่อหุ้มปอดได้อย่างชัดเจน⁽¹²⁾

โรงพยาบาลแพร่ ได้ทำการรักษา นิ่วในไต โดยวิธี PCNL ในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ ในการเข้าหาตำแหน่งนิ่ว ตั้งแต่ปี 2553 โดยดำเนินการในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นนิ่วในไตที่มีขนาด

มากกว่า 2 เซนติเมตร เนื่องจากท่านอนตะแคง เป็นท่าที่ศิลาแพทย์ระบบทางเดินปัสสาวะคั่งคอง จากการผ่าตัดนิ่วในไตแบบดั้งเดิม (nephrolithotomy) และมีข้อดี คือ ทำให้ลำไส้เคลื่อนตกลงไปด้านหน้า จึงมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บต่อลำไส้น้อย ส่วนการใช้อัลตราซาวด์นำทางจะทำให้เห็นอวัยวะภายในของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจนจึงลดความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บต่ออวัยวะข้างเคียง ในกรณีที่มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขณะผ่าตัด เช่น ภาวะเลือดออกมาก หรือการบาดเจ็บต่ออวัยวะข้างเคียง จากการทำ PCNL ก็สามารถเปลี่ยนไปทำการผ่าตัดแบบดั้งเดิม ได้เลยโดยไม่ต้องจัดทำใหม่ ซึ่งการดำเนินการที่ผ่านมายังไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลของการรักษาและปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลของการรักษานิ่วไตด้วยวิธี PCNL ในท่านอนตะแคง ร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ในการเข้าหาดำแหน่งนิ่วที่โรงพยาบาลแพร่

วัตถุประสงค์และวิธีการ

รูปแบบการศึกษา การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective Descriptive study)

สถานที่ศึกษา โรงพยาบาลแพร่

ผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษา (Study Patients) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคนิ่วในไตที่เข้ารับการรักษา โดยวิธีการผ่าตัด PCNL ในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ในการเข้าหาดำแหน่งนิ่วที่โรงพยาบาลแพร่ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2553 ถึง 30 มิถุนายน 2567 จำนวน 171 คน

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria)

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคนิ่วในไต และได้รับการติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลแพร่

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่

- 1) ผู้ป่วยที่ไม่ได้มาตรฐานติดตามการรักษาตามนัด

- 2) ข้อมูลเวชระเบียนไม่สมบูรณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ใช้แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุเพศ Classification CKD

- 2) ลักษณะของนิ่ว ได้แก่ ตำแหน่ง ชนิด ขนาด

- 3) การรักษา ได้แก่ ระยะเวลาการผ่าตัดโดยรวม ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ อัตราการเต็มเลือด อัตราการบาดเจ็บที่ปอดหรือเยื่อหุ้มปอด อัตราการบาดเจ็บต่ออวัยวะข้างเคียง อัตราการติดเชื้อในกระแสเลือด

- 4) ผลสำเร็จของการรักษา ได้แก่ อัตราการหมดของนิ่วตามที่คาดไว้ก่อนผ่าตัด ขนาดนิ่วที่เหลือ หักผลการร่วม

อัตราการหมดของนิ่ว จะใช้การตรวจหานิ่วที่เหลือโดยการทำ Film KUB หรือ Ultrasound ในการระบุตำแหน่ง และขนาด โดยตรวจติดตามหลังการผ่าตัด ในอีก 1 เดือน โดยใช้เกณฑ์ขนาดของนิ่วไม่เกิน 4 มิลลิเมตร ถือว่า มีนิ่วเหลืออย่างไม่มีนัยสำคัญ เนื่องจากไม่ทำให้เกิดอาการและภาวะแทรกซ้อน สามารถหลุดออกได้เอง^(13,14)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล (HOSXP) ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในไตโดยวิธี PCNL ในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ในการเข้าหาดำแหน่งนิ่วที่โรงพยาบาลแพร่ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2553 ถึง 30 มิถุนายน 2567 ที่เข้าได้กับเกณฑ์คัดเลือก

ขั้นตอนการทำหัตถการ

ผู้ป่วยที่มีกำหนดการผ่าตัดจะได้รับการประเมินโดยวิสัญญีแพทย์และนัดหมายให้เข้านอนโรงพยาบาลล่วงหน้า เพื่อเข้ารับกระบวนการประเมินความพร้อม

และความปลอดภัยโดยทีมวิสัญญี โดยผู้ป่วยจะได้รับ การตรวจเลือด CBC, BUN/creatinine, electrolyte, PT, INR, CXR, EKG (อายุมากกว่า 40 ปี) และ ตรวจสอบความครบถ้วนของภาพทางรังสี ที่จะใช้ผล ประกอบการผ่าตัด เช่น Intravenous pyelography Retrograde pyelography หรือ CT scan

ในวันผ่าตัด ผู้ป่วยจะได้รับยาปฏิชีวนะเป็น ceftriazone 2 gm IV หรือ ciprofloxacin 400 mg IV (สำหรับผู้ที่ไม่มีประวัติแพ้ยา ceftriazone) และระบุ ข้างที่จะทำการผ่าตัด เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ห้องผ่าตัด หลังจากการให้ยาระงับความรู้สึก ผู้ป่วยจะถูกจัดให้ นอนหงายโดยแยกขา เพื่อส่องกล้อง Cystoscope ใส่สาย Ureteral Catheter ลึกอย่างน้อย 20 เซนติเมตร เพื่อให้มั่นใจว่าสายได้เข้าไปถึง Renal Pelvis โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อฉีดน้ำเกลือหรือสี (น้ำยาโพวิโดน- ไอโอดีน) สำหรับช่วยในขั้นตอนต่าง ๆ ของการผ่าตัด Percutaneous Nephrolithotomy (PCNL) เมื่อ เสร็จสิ้นกระบวนการดังกล่าว จัดทำผู้ป่วยให้เป็น ท่านอนตะแคงดำเนินการพอกยาฆ่าเชื้อ ทาผ้าฆ่าเชื้อ และปูผ้าเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการผ่าตัด

การแทงเข็มเข้าสู่ Renal Calyx (Renal access) จะดำเนินการโดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์ แล้วใส่ Straight Tip 0.035 PTFE Guide Wire เข้าสู่ Renal Pelvis ต่อจากนั้นจะใช้ Fascial Dilator ขยายจนถึงขนาด 32 Fr และใส่ Amplatz Sheath 30 Fr โดยคง Guide Wire ไว้ จากนั้นจะทำการส่องกล้อง Nephroscope โดยใช้เลนส์ 0 องศา เริ่มทำการกรอเนื้อ โดยใช้เครื่อง Ultrasonic และ Pneumatic เพื่อลด ขนาดนิ่วและทำการดูดหรือคีบนิ่วออกจนหมด

หลังจากการผ่าตัดเสร็จสิ้น จะดำเนินการ ส่องตรวจ Renal Calyx ทุกส่วนของไต และทำการ ส่องกล้องที่ตำแหน่ง Uretero-Pelvic Junction เพื่อให้ผู้ช่วยผ่าตัดฉีดน้ำเกลือผ่านทาง Ureteric Catheter เพื่อดันเศษนิ่วที่อาจตกค้างในต่อไต

กลับขึ้นมายัง Renal Pelvis เพื่อเก็บนิ่วที่หลุดไปอยู่ ในท่อไตออกให้หมด จากนั้นจะใส่ Nephrostomy Tube โดยใช้ Foley's Catheter ซึ่งจะวางตำแหน่ง Balloon ใน Renal Pelvis และเติม Balloon ด้วยน้ำ 2-3 มิลลิลิตร

ภายหลังการผ่าตัดและการพักฟื้นในห้อง พักฟื้นของวิสัญญี ผู้ป่วยจะได้รับการถ่ายภาพ Film KUB เพื่อประเมินความสมบูรณ์ของการกำจัดนิ่ว ก่อนที่จะย้ายเข้าหอผู้ป่วย หากตรวจพบว่ายังมีนิ่ว หลงเหลือในตำแหน่งที่ควรได้รับการรักษาต่อเนื่อง ผู้ป่วยจะได้รับการวางแผนการรักษาเพิ่มเติม เช่น การสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy, ESWL) ในกรณีที่มีนิ่วเหลือ ในตำแหน่งที่ไม่เป็นอันตราย ผู้ป่วยจะได้รับการนัดหมาย เพื่อติดตามอาการต่อเนื่อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองโครงการวิจัย ในมนุษย์ โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์โรงพยาบาลแพร่ ตั้งแต่วันที่ 22 ตุลาคม 2567 เอกสารรับรองหมายเลข 008/2568

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่นำมาศึกษา จำนวน 171 ราย เป็น เพศชาย ร้อยละ 70.18 และเพศหญิง ร้อยละ 29.82 ซึ่งอาจสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ ที่พบว่านิ่วในไต มักพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุเฉลี่ย 56.10 ± 9.07 ปี (ช่วงอายุ 31-80 ปี) ซึ่งบ่งบอกว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคนถึงวัยสูงอายุ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีภาวะไตเรื้อรังในระยะที่ 2 (32.16%)

และยังพบผู้ป่วยในระยะที่ 1 (29.24%) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยหลายรายมีการทำงานของไตที่ยังคงอยู่ในระดับที่ดี แม้ว่าจะมีนิ่วในไตก็ตาม

ข้อมูลลักษณะนิ่วพบนิ่วชนิด Partial staghorn พบมากที่สุด (38.01%) ตามด้วย Pelvic stone (27.49%) และ Calyceal stone (22.22%) ซึ่ง

แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของลักษณะนิ่วในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ขนาดนิ่วเฉลี่ยอยู่ที่ 3.45 ซม. (ช่วง 0.6-7.1 ซม.) (Table 1) ซึ่งบ่งบอกว่านิ่วในไตที่พบในผู้ป่วยส่วนใหญ่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ จึงต้องรักษาโดยวิธี PCNL

Table 1: Patient demographics and characteristics of stones (n=171)

Parameter	n (%)
Sex	
Male	120 (70.18)
Female	51 (29.28)
Mean age±SD and range (years)	56.10±9.07 (31-80)
Classification CKD	
1	50 (29.24)
2	55 (32.16)
3	37 (22.22)
4	19 (11.11)
5	10 (5.85)
Stone characteristics	
Partial staghorn	65 (38.01)
Pelvic stone	47 (27.49)
Calyceal	38 (22.22)
UPJ	17 (9.94)
Staghorn	4 (2.34)
Mean stone size±SD and range (cm)	3.45±1.29 (0.6-7.1)

ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อน พบว่า เวลาในการผ่าตัดเฉลี่ยอยู่ที่ 67.33±1.29 นาที (ช่วง 20-240 นาที) เป็นช่วงเวลาที่ค่อนข้างกว้าง ซึ่งเกิดจากความแตกต่างในความซับซ้อนของนิ่วในผู้ป่วยแต่ละราย ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ย

อยู่ที่ 8.72±4.44 วัน (ช่วง 4-37 วัน) พบภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญน้อยมาก ได้แก่ การให้เลือด (1 ราย) ร้อยละ 0.58 และการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (1 ราย) ร้อยละ 0.58 โดยไม่พบผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับปอดและเยื่อหุ้มปอด

หรือการบาดเจ็บของอวัยวะข้างเคียง ซึ่งเป็นข้อดีของการรักษาโดยวิธี PCNL ในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ในการเข้าหาตำแหน่งนิ่ว

อัตราการกำจัดนิ่ว (Stone Clearance) พบว่าสามารถกำจัดนิ่วได้อย่างสมบูรณ์ (Stone free) 88 ราย ร้อยละ 51.46 หมดนิ่ว (CRIF) 14 ราย

ร้อยละ 8.19 และมีนิ่วเหลือเล็กน้อย (Residual 4-10 มม.) 66 ราย ร้อยละ 38.60 (Table 2) ซึ่งแม้จะมีนิ่วเหลือเล็กน้อย แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษาในระยะยาว และสามารถติดตามผลหรือทำหัตถการเพิ่มเติมได้

Table 2 Summary of results (n=171)

Parameter	n (%)
Mean operating time±SD and range (min)	67.33±35.48 (20-240)
Mean length of stay±SD and range (day)	8.72±4.44(4-37)
Comlication	
Blood transfusion	1 (0.58)
Pneumo/hemothorax	0
Visceral organ injury	0
UTI	1 (0.58)
Stone clearance	
Stone free	88 (51.46)
CIRF	14 (8.19)
Residual 4-10 mm	66 (38.60)
Residual >10 mm	3(1.75)

อัตราการกำจัดนิ่วได้อย่างสมบูรณ์แยกตามประเภทนิ่ว พบว่า นิ่ว UPJ และ Pelvic stone มีอัตราการกำจัดนิ่วได้อย่างสมบูรณ์ ร้อยละ 94.12 และ 74.47 ตามลำดับ ซึ่งอาจสะท้อนถึงความง่าย

ในการเข้าถึงและกำจัดนิ่วในตำแหน่งเหล่านี้ โดยวิธี PCNL นิ่ว Partial staghorn และ Staghorn มีอัตราการกำจัดนิ่วได้อย่างสมบูรณ์ต่ำ ร้อยละ 16.92 และ 25.00 ตามลำดับ (Table 3)

Table 3 Outcome of Stone free

Parameter	Value (%)
Stone free rate	
Overall	88/171(51.46)
Partial staghorn	11/65 (16.92)
Staghorn	1/4 (25.00)
Calyceal	25/38 (65.79)
Pelvic stone	35/47 (74.47)
UPJ	16/17(94.12)

วิจารณ์

การรักษา นิ่วในไตโดยวิธี PCNL ในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวนด์ในการเข้าหาตำแหน่งนิ่ว เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย การจัดทำให้ผู้ป่วยนอนตะแคงมีความสะดวกกว่าการจัดท่าแบบนอนคว่ำ และมีข้อดี คือ ช่วยลดโอกาสเกิดจุดกดทับบนร่างกายของผู้ป่วย ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดหรือไม่สบายหลังการผ่าตัดน้อยลง นอกจากนี้ยังช่วยให้ง่ายต่อการดูแลและสังเกตอาการหลังการระงับความรู้สึก⁽¹⁵⁾

ในการศึกษานี้ พบว่า การจัดท่านอนตะแคงสามารถลดความยุ่งยากในการดูแลผู้ป่วยหลังการให้ยาระงับความรู้สึก ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อวิสัญญีแพทย์ ในกรณีที่การทำ PCNL ไม่ประสบความสำเร็จหรือมีภาวะแทรกซ้อนที่ต้องแก้ไขด้วยการผ่าตัดเปิด การจัดท่านอนดังกล่าว ยังช่วยให้สามารถดำเนินการต่อได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเริ่มกระบวนการเตรียมผ่าตัดใหม่ สำหรับการใช้อัลตราซาวนด์ในการเข้าหาตำแหน่งนิ่วช่วยให้ขั้นตอนการเข้าถึงเนื้อไต (renal access) ทำได้อย่างรวดเร็ว และเนื่องจากคลื่นอัลตราซาวนด์ไม่สามารถส่งผ่านลมหรืออากาศได้จึงทำให้สามารถมองเห็นอวัยวะภายใน

ของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน ลดโอกาสเกิดการบาดเจ็บต่ออวัยวะข้างเคียง เช่น ปอด ลำไส้ ตับ ม้าม และลดโอกาสการเจาะทะลุเนื้อไต เนื่องจากสามารถสังเกตเห็นปลายเข็มเจาะไตได้ตลอดเวลา ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับข้อมูลจากโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ที่ระบุว่า การรักษาโดยวิธี PCNL ในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวนด์ในการเข้าหาตำแหน่งนิ่วมีความปลอดภัยสูงต่ออวัยวะข้างเคียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปอดและเยื่อหุ้มปอด⁽¹²⁾ นอกจากนี้ ยังช่วยลดปัญหาความเหนื่อยล้าของ تیمผ่าตัดที่เกิดจากการสวมใส่ชุดป้องกันรังสีเป็นเวลานาน

ผลการรักษา พบว่า อัตราความสำเร็จของการรักษา 59.65% (Stone free + CIRF) อัตราการกำจัดนิ่วได้อย่างสมบูรณ์ 51.46 % อยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่น (Table 4) ทั้งนี้เนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมากที่มีนิ่วขนาดใหญ่และซับซ้อน เมื่อพิจารณาอัตราการกำจัดนิ่วได้อย่างสมบูรณ์ตามตำแหน่งนิ่ว พบว่า นิ่วในตำแหน่ง UPJ คิดเป็น 94.12% ตำแหน่ง Renal Pelvis คิดเป็น 74.47% ในขณะที่นิ่ว Partial staghorn และ Staghorn มีอัตราการกำจัดนิ่วได้อย่างสมบูรณ์ต่ำ คิดเป็น 16.92% และ 25% ตามลำดับ

Table 4 Outcomes of PCNL

Outcomes of PCNL Study	n	Mean stone size (min)	Position	Mean Operative time (min)	Stone Free (%)	Complication (%)					Mean LOS (day)
						Blood transfusion	UTI	Urosepsis	Lung/ Plural injury	Visceral organ injury	
Phrae hospital	171	3.45	lateral	67.33	51.46	0.58	0.58	0	0	0	8.72
Pitujaturont K & Choonhakai V. (2014) ¹⁶	11	3.38	supine	111.42	87.80	9.09	0	0	0	0	7.08
Ali s, et al. (2014) ¹⁷	175	2.5	prone	90	66.85	8.57	5.14	0	0.57	0	NA
Atmoko W, et al. (2016) ¹⁸	345	5.18	prone	79.55	62.6	4.9	0.3	0	0	0.3	4.29
Reddy SV & Shaik AB.(2016) ¹⁹	367	2.84-2.34	prone	78.24 - 83.67	93-94	3-12	10.7 - 13.6	0	2-6	0.26	3
Wei Gan JJ, et al (2017) ²⁰	374	2.4	lateral	97	82.70	2.3	NA	0	0.3	0	NA
Trisakul Y (2020) ²¹	60	NA	prone	81	67.00	6.66	NA	1.7	0	0	7

การศึกษาที่ผ่านมา พบว่า อัตราการกำจัดนิ่วอย่างสมบูรณ์ในนิ่ว staghorn อยู่ในช่วง 49%-78% (16-18) ซึ่งการศึกษาดังกล่าว ใช้วิธีการเจาะเข้าไตหลายตำแหน่งร่วมกับการทำ PCNL หลายครั้ง อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ เลือกใช้วิธีการเจาะเข้าไตเพียงตำแหน่งเดียวและทำ PCNL เพียงครั้งเดียวเท่านั้น เนื่องจากในกระบวนการตัดสัณฐานก่อนการผ่าตัด ผู้ป่วยส่วนใหญ่แสดงความประสงค์ที่จะรับการเจาะเข้าไตเพียงตำแหน่งเดียวเพื่อกำจัดส่วนที่อุดตันการระบายน้ำปัสสาวะออกจากไต (obstructed segment) ให้มากที่สุด และยินดีที่จะรับการรักษาเพิ่มเติมด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ภายหลัง ซึ่งได้มีการติดตามผู้ป่วยในกลุ่มนี้มาทำ ESWL จำนวน 27 ราย

ระยะเวลาการผ่าตัดเฉลี่ย (operative time) ในการศึกษาอยู่ที่ 67.33 นาที ซึ่งน้อยกว่าการศึกษา

ก่อนหน้านี้ที่รายงานไว้⁽¹⁹⁻²³⁾ ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้อัลตราซาวด์ในการเข้าหาตำแหน่งนิ่ว ช่วยให้ขั้นตอนการเข้าถึงเนื้อไตเป็นไปอย่างรวดเร็ว สามารถมองเห็นอวัยวะภายในของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้การทำ PCNL ดำเนินไปอย่างแม่นยำมากขึ้น สัมพันธ์กับการไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของอวัยวะข้าง

ในการศึกษานี้ พบภาวะแทรกซ้อน จำนวน 2 คน โดยเป็นภาวะแทรกซ้อนที่ไม่รุนแรง คนแรกได้รับการให้เลือดหลังการทำ PCNL 1 unit เนื่องจากมีนิ่วขนาดใหญ่และซับซ้อน (Staghorn ขนาด 7.1 เซนติเมตร) ใช้เวลาในการกรอนิ่วนาน ส่วนอีกหนึ่งคนมีภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำเป็นเวลา 7 วัน จึงจำหน่ายกลับบ้าน ไม่พบผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับปอดและเยื่อหุ้มปอด หรือการบาดเจ็บของอวัยวะข้างเคียง

แสดงถึงความปลอดภัยในการรักษาโดยวิธี PCNL ในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ในการเข้าหาดำแหน่งนี้

ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ยในการศึกษานี้ อยู่ที่ 8 วัน ซึ่งถือว่านานเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่น ทั้งนี้เนื่องจากการจัดตารางใช้ห้องผ่าตัดของผู้วิจัย กำหนดไว้ในวันจันทร์ ดังนั้น การนัดผู้ป่วยเข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด จึงถูกดำเนินการในวันศุกร์ ทำให้ผู้ป่วยต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้นในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์

สรุป

การรักษาโรคนิ่วในไตด้วยวิธีการเจาะไตผ่านผิวหนังในท่านอนตะแคงร่วมกับการใช้อัลตราซาวด์ในการเข้าหาดำแหน่งนี้ถือเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัย เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีข้อห้าม หรือมีความเสี่ยงต่อการจัดท่านอนคว่ำ เช่น ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ภาวะอ้วน หรือกระดูกสันหลังคด นอกจากนี้ยังลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับปอดและเยื่อหุ้มปอด หรือการบาดเจ็บของอวัยวะข้างเคียง แม้จะมีข้อจำกัดในการรักษานี้ ประเภท Partail staghorn และ Staghorn แต่ผลลัพธ์โดยรวมยังอยู่ในระดับที่น่าพอใจ การศึกษาต่อเนื่องในอนาคตจะเป็นประโยชน์ในการยืนยันประสิทธิภาพของวิธีการนี้และพัฒนาการรักษาให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Romero V, Akpınar H, Assimos DG. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Rev Urol* 2010;12(2-3):e86-96.
- Stamatelou K, Goldfarb DS. Epidemiology of kidney stones. *Healthcare (Basel)* 2023; 11(3): 424.doi:10.3390/healthcare 11030424.
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการป่วย ปี พ.ศ. 2565 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2567 [เข้าถึงเมื่อ 10 กรกฎาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://spd.moph.go.th/wpcontent/uploads/2024/01/ill_2023_full_30012567.pdf
- Keddis MT, Rule AD. Nephrolithiasis and loss of kidney function. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2013;22(4):390-6.
- Shoag J, Halpern J, Goldfarb DS, Eisner BH. Risk of chronic and end-stage kidney disease in patients with nephrolithiasis. *J Urol* 2014;192(5):1440-5.
- Akram M, Jahrreiss V, Skolarikos A, Geraghty R, Tzelvels L, Emilliani E, Davis NF, Somani BK. Urological guidelines for kidney stones: overview and comprehensive update. *J Clin Med* 2024;13(4):1114. doi: 10.3390/jcm13041114.
- Pearle MS, Goldfarb DS, Assimos DG, Curhan G, Denu-Ciocca CJ, Matlage MR, et al. Medical management of stones: AUA guideline. *J Urol* 2014;192(2):316-24. doi: 10.1016/j.juro.2014.05.006.
- Skolarikos A, Jung H, Neisius A, Petřik A, Somani B, Tailly T, et al. EAU guidelines on urolithiasis. *Eur Assoc Urol Guidel* 2023:1–20.

9. Assimos D, Krambeck A, Miller NL, Monga M, Murad MH, Nelson CP, et al. Surgical management of stones: American Urological Association/ Endourological Society guideline, part II. *J Urol* 2016;96: 1161.
10. Manski D. Percutaneous nephrolithotomy: Surgical steps and complications. *Urology-Textbook.com*. [cited 2024 Sep 2]. Available from: <https://www.urology-textbook.com/percutaneous-nephrolithotomy.html>
11. Karaolides T, Moraitis K, Bach C, Masood J, Buchholz N. Positions for percutaneous nephrolithotomy: Thirty-five years of evolution. *Arab J Urol* 2012;10(3):307-16. doi: 10.1016/j.aju.2012.06.005.
12. Lertkachatam S. Percutaneous nephrolithotomy (PCNL) for Staghorn Calculi in lateral position. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center* 2008;25(Suppl):S35-43.
13. Nualyong C, Sathidmangkang S, Woranissarakul V, Taweemonkongsap T, Chotikawanich E. Comparison of the outcomes for retrograde intrarenal surgery (RIRS) and percutaneous nephrolithotomy (PCNL) in the treatment of renal stones more than 2 centimeters. *Thai J Urol* 2019;40(1):9-14.
14. Osman MM, Alfano Y, Kamp S, Haecker A, Alken P, Michel MS, Knoll T. 5-year follow-up of patients with clinically insignificant residual fragments after extracorporeal shockwave lithotripsy. *Eur Uro*. 2005; 47(6):860-4.
15. Zhang J, Gu X. Percutaneous nephrolithotomy combined with B-mode ultrasound-guided renal access in the lateral decubitus flank position for complex renal calculi. *Arch Esp Urol* 2023;76(1): 84-9. doi: 10.56434/j.arch.esp.urol.20237601.8.
16. Atmoko W, Birowo P, Rasyid N. Factors affecting stone-free rate of primary percutaneous nephrolithotomy on staghorn calculi: A single center experience of 15 years. *F1000Res*2016;5:2106. doi:10.12688/f1000research.9509.2.
17. Soucy F, Ko R, Duvdevani M, Nott L, Denstedt JD, Razvi H. Percutaneous nephrolithotomy for staghorn calculi: A single center's experience over 15 years. *J Endourol* 2009;23(10):1669-73. doi: 10.1089/end.2009.1534.
18. EL-Nahas AR, Eraky I, Shokeir AA, Shoma AM, EL-Assmy AM, EL-Tabey NA, et al. Percutaneous nephrolithotomy for treating staghorn stones: 10 years of experience of a tertiary-care centre. *Arab J Urol* 2012;10(3):324-9. doi: 10.1016/j.aju.2012. 03.002.
19. Pitujaturont K, Choonhaklai V. Early experience of supine PCNL in Rajavithi Hospital. *Thai J Urol* 2014;35(2):1-11.
20. Ali S, Kumar N, Baloch U. Outcome of percutaneous nephrolithotomy. *J Coll Physicians Surg Pak* 2014;24(4):261-4.
21. Reddy SV, Shaik AB. Outcome and complications of percutaneous nephrolithotomy as primary versus secondary procedure for renal calculi. *Int Braz J Urol*. 2016; 42(2): 262-9. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2014.0619.

22. Wei Gan JJ, Lia Gan JJ, Hsien Gan JJ, Lee KT. Lateral percutaneous nephrolithotomy: A safe and effective surgical approach. *Indian J Urol.* 2018;34(1):45-50. doi: 10.4103/iju.IJU_219_17.
23. Trisakul Y. Percutaneous nephrolithotomy in patients with renal calculi at Yasothorn Hospital during 2012–2013 and Nakhonphanom Hospital during 2017–2019. *J Dept Med Ser.* 2020;45(3):13-7.