



การศึกษาภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดส่องกล้องสลายนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตเปรียบเทียบ จากการใช้กล้องแบบแข็งและกล้องแบบโค้งในรพ.ระยอง

พันธุ์พล ลีฬหาวงศ์
โรงพยาบาลระยอง

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา : โรคนี้ในทางเดินปัสสาวะ พบอุบัติการณ์ทั่วโลกได้ประมาณ ร้อยละ 1-20 สาเหตุหลักเกิดจากความผิดปกติของการขับเกลือแร่ออกมาทางไตแนวทางที่เป็นมาตรฐานการรักษาปัจจุบันคือการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะเนื่องจากได้ผลการรักษาที่ดี ภาวะแทรกซ้อนต่ำ โดยเฉพาะนิ่วในท่อไต แต่หากพิจารณาแยกเป็นนิ่วในท่อไตส่วนบนและกรวยไต กลับมีรายงานการวิจัยไม่มากที่สามารถบ่งบอกได้ว่าการใช้กล้องแบบแข็งหรือแบบโค้งได้ผลการรักษาที่ดีกว่า มีภาวะแทรกซ้อนต่ำกว่า

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดส่องกล้องสลายนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตเปรียบเทียบจากการใช้กล้องแบบแข็งและกล้องแบบโค้งในรพ.ระยอง

วิธีการศึกษา : ทำการเก็บข้อมูลการรักษา นิ่วในทางเดินปัสสาวะในท่อไตส่วนบน กรวยไต โดยการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาลระยอง ใช้รูปแบบการวิจัยการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective Descriptive study) เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2565 โดยสืบค้นข้อมูลย้อนหลังในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และเก็บบันทึกข้อมูล โดยแบบบันทึกประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลลักษณะของนิ่ว ผลลัพธ์ ความสำเร็จ และภาวะแทรกซ้อนของการรักษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไคสแควร์และฟิชเชอร์แอคแซคเทส

ผลการศึกษา : ผลการศึกษา พบว่ามีผู้ป่วยทั้งหมด 61 คน เป็นเพศหญิง 30 คน(ร้อยละ 49.2) เพศชาย 31 คน(ร้อยละ 50.8) อายุเฉลี่ย 51.9 ปี ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นเมตาบอลิกซินโดรม(เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันสูง เกาต์ โรคอ้วน)ร้อยละ 45.7 นิ่วที่พบมีขนาดนิ่วเฉลี่ย 16.2 ± 11.7 มิลลิเมตร โดยพบว่าอัตราความสำเร็จของการสลายนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตด้วยกล้องแบบแข็งเท่ากับร้อยละ 63.3 และอัตราความสำเร็จของกล้องแบบโค้ง เท่ากับร้อยละ 67.7 โดยกล้องแบบโค้งมีอัตราความสำเร็จมากกว่ากล้องแบบแข็ง 3.49 เท่า การเกิดภาวะแทรกซ้อนทันทีโดยรวมทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 4.9 และภาวะแทรกซ้อนโดยรวมที่เกิดภายหลังการผ่าตัดคือร้อยละ 13.1 หากเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนทันทีระหว่างการใช้กล้องแบบแข็งและแบบโค้งพบว่ามีอุบัติการณ์เกิดที่ร้อยละ 3.3 และ 6.5 ส่วนภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างการใช้กล้องแบบแข็งและแบบโค้งพบว่ามีอุบัติการณ์เกิดที่ร้อยละ 16.7 และ 9.7

สรุป: โดยสรุปผลการศึกษาพบว่าการรักษา นิ่วโดยการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะแบบแข็งและแบบโค้งเป็นหัตถการที่ปลอดภัย ได้ผลการรักษาที่ดี และมีภาวะแทรกซ้อนต่ำ

คำสำคัญ: นิ่วในท่อไต นิ่วในกรวยไต การผ่าตัดโดยการส่องกล้องทางท่อไต กล้องส่องท่อไตชนิดแข็ง กล้องส่องท่อไตชนิดโค้ง ภาวะแทรกซ้อนของการรักษา นิ่ว อัตราความสำเร็จของการสลายนิ่ว



Postoperative Complication after treatment of upper ureteral stone to ureteropelvic junction stone compare between semi-rigid URS and flexible URS in Rayong Hospital

PhanponLeelahawong

Rayong Hospital

Abstract

Background : Urinary tract stones are a common urological condition with a worldwide prevalence of 1-20%. The primary cause is abnormal renal excretion of minerals. The current standard treatment is ureteroscopy, which has shown high efficacy and low complication rates, particularly for ureteral stones. However, when considering upper ureteral and ureteropelvic junction stones separately, there is limited research to definitively determine whether rigid or flexible ureteroscopy offers superior treatment outcomes and lower complication rates.

Objective : Comparing postoperative complications of ureteroscopy after upper ureteral toureteropelvic junction stone treatment using rigid and flexible ureteroscopes at Rayong Hospital.

Methods :The study employs a retrospective descriptive study design, collecting data from patients who underwent ureteroscopy at Rayong Hospital between January 1, 2018, and December 31, 2021, by retrieving retrospective data from the hospital database. The data collection form includes general patient information, characteristics of the stones, treatment outcomes, successful outcomes, and treatment complications. Data analysis involves descriptive

statistics, percentages, means, standard deviations, chi-square and Fisher's exact test.

Results :The study found a total of 61 patients, comprising 30 females (49.2%) and 31 males (50.8%), with an average age of 51.9 years. Most patients had comorbidities such as metabolic syndrome (diabetes, hypertension, hyperlipidemia, gout, obesity) (45.7%). The average stone size was 16.2 ± 11.7 millimeters. The success rate of stone fragmentation in the ureter using rigid ureteroscopy was 63.3%, while the success rate using flexible ureteroscopy was 67.7%, with flexible ureteroscopy showing a 3.49 times higher success rate than rigid ureteroscopy. The overall immediate complication rate was 4.9%, and the overall complication rate post-surgery was 13.1%. Comparing immediate complications between rigid and flexible ureteroscopy, the incidence rates were 3.3% and 6.5%, respectively. For postoperative complications between rigid and flexible ureteroscopy, the incidence rates were 16.7% and 9.7%, respectively.

Conclusion : rigid and flexible ureteroscopy for treating urinary stones is a safe procedure with good treatment outcomes and low complication rates.

Keyword :ureteral stone, renal stone, ureteroscopy, rigid ureteroscope, flexible ureteroscope, postoperative complicationafter stone treatment, success rate for stone treatment



บทนำ

โรคนี้ในทางเดินปัสสาวะ พบอุบัติการณ์ทั่วโลกได้ประมาณ ร้อยละ 1-20¹⁻² สาเหตุหลักเกิดจากความผิดปกติของการขับเกลือแร่ออกมาทางไตโดยพบอุบัติการณ์มากที่สุดที่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จากงานวิจัยพบว่าสาเหตุเกิดจากภาวะขาดซีเตรสและโพแทสเซียม (hypocitraturia, potassium deficiency)³ จึงเกิดการตกตะกอนของผลึกสารผ่านออกจากเยื่อกรองไต สารเกาะกลุ่มกันจนเกิดเป็นนิ่วในไต นิ่วที่หลุดออกจากไตจะเคลื่อนผ่านกรวยไต ลงในท่อไต สู่กระเพาะปัสสาวะ และหลุดออกทางท่อปัสสาวะตามลำดับ ผู้ป่วยมักจะมีอาการแสดงเช่นปัสสาวะเป็นเลือด ปวดท้องน้อย ติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะ ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ มีการทำงานของไตแย่ลง หรืออาจไม่มีอาการข้างต้นเลยก็ได้⁴

แนวทางการรักษามีหลายวิธี เช่นการใช้คลื่นเสียงกระแทก การผ่าตัดเปิดหน้าท้อง การส่องกล้องทางเดินปัสสาวะและการเจาะรูส่องกล้องผ่านผิวหนัง โดยปกติการรักษาจะพิจารณาตามตำแหน่งและขนาดของนิ่วเป็นสำคัญ ซึ่งการรักษาในตำแหน่งท่อไตที่ได้ผลดีและเป็นมาตรฐานในปัจจุบันคือการส่องกล้องผ่านทางเดินปัสสาวะเนื่องจากมีภาวะแทรกซ้อนที่ต่ำ ระยะเวลาพักรักษาตัวน้อย และได้ประสิทธิภาพสูง⁵⁻⁷ ส่วนนิ่วที่อยู่สูงขึ้นไปในไตสามารถรักษาได้หลายวิธี เช่นการรักษาแบบส่องกล้องทางเดินปัสสาวะ ,การเจาะรูส่องกล้องผ่านผิวหนังทั้งนี้การส่องกล้องทางเดินปัสสาวะเริ่มมีบทบาทมากขึ้นเนื่องจากภาวะแทรกซ้อนน้อย ได้ผลการรักษาที่ดี อัตราความสำเร็จสูง⁸⁻¹⁰ แต่ชนิดกล้องแบบโค้งยังมีข้อจำกัดเรื่องราคาอุปกรณ์และต้นทุนการผ่าตัดที่ค่อนข้างสูง ทำให้การรักษาด้วยวิธีนี้ยังไม่เป็นที่นิยมในหลายๆ โรงพยาบาล¹¹

ทางโรงพยาบาลระยองได้เริ่มรักษานิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตโดยการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 โดยเริ่มใช้การรักษาโดยการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะแบบโค้งเข้ามาร่วมตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการรักษาที่เป็นมาตรฐานของทางฝั่งยุโรปและอเมริกา^{5,12} การวิจัยนี้จึงทำขึ้นเพื่อศึกษาผลของการรักษา อัตราความสำเร็จ ภาวะแทรกซ้อนของนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไต

โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นตัวกำหนดแนวทางการรักษา การพัฒนาระบบการดูแลบริการ และการลดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษานิ่วโดยการส่องกล้องได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

ทางโรงพยาบาลระยองได้เริ่มรักษานิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตโดยการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 โดยเริ่มใช้การรักษาโดยการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะแบบโค้งเข้ามาร่วมตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการรักษาที่เป็นมาตรฐานของทางฝั่งยุโรปและอเมริกา^{5,12} การวิจัยนี้จึงทำขึ้นเพื่อศึกษาผลของการรักษา อัตราความสำเร็จ ภาวะแทรกซ้อนของนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นตัวกำหนดแนวทางการรักษา การพัฒนาระบบการดูแลบริการ และการลดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษานิ่วโดยการส่องกล้องได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

วัตถุประสงค์

- 1.การศึกษาภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดส่องกล้องสลายนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตเปรียบเทียบกับการใช้กล้องแบบแข็งและกล้องแบบโค้งในรพ.ระยอง
- 2.ศึกษาอัตราความสำเร็จของการสลายนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตผ่านกล้องแบบแข็งหรือกล้องแบบโค้ง
- 3.เปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัดและการนอนรพ.หลังผ่าตัดสลายนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตผ่านกล้องแบบแข็งหรือกล้องแบบโค้ง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคนี้ในท่อไตส่วนบน กรวยไต ได้เข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัดส่องกล้องสลายนิ่วด้วยกล้องแบบแข็งและแบบโค้ง ณ โรงพยาบาลระยอง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 – 31 ธันวาคม 2565 รวมระยะเวลา 4 ปี จำนวน 61ราย ที่มีข้อมูลเวชระเบียนที่โรงพยาบาลระยอง

เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยนิ่วในท่อไตส่วนบน กรวยไต
2. ได้รับการรักษาโดยการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 – 31 ธันวาคม 2565
3. ผู้ป่วยได้รับการรักษาโดยการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะโดยใช้กล้องแบบแข็งหรือแบบโค้งอย่างใดอย่างหนึ่ง
4. ได้รับการติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลระยอง

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. ข้อมูลเวชระเบียนไม่สมบูรณ์
2. ผู้ป่วยที่ไม่ได้มาติดตามการรักษาตามนัด
3. ผู้ป่วยที่ใช้วิธีการรักษาทั้งสองวิธี

วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยสืบค้นเวชระเบียนย้อนหลัง ของผู้ป่วยนิ่วในท่อไตส่วนบน กรวยไต ที่ได้รับการวินิจฉัยจากผลการตรวจด้วย plain film KUB, ultrasound Renal sonography หรือ Computed Tomographic Urography (CT) และบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว
2. ข้อมูลลักษณะของนิ่ว ได้แก่ จำนวนนิ่ว ขนาด ข้าง ตำแหน่ง
3. ข้อมูลวิธีการผ่าตัด ได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะสลายนิ่ว (กล้องแบบแข็ง, กล้องแบบโค้ง)
4. ข้อมูลระยะเวลาการผ่าตัด
5. ข้อมูลภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและหลังผ่าตัด
6. ข้อมูลความสำเร็จของการสลายนิ่วโดยพิจารณาจากความสามารถของกล้องแบบแข็งและแบบโค้งที่ไปถึงตำแหน่งนิ่วบริเวณนั้นและทำการสลายให้นิ่วหมดไปได้
7. ข้อมูลระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วย R software version 4.3.2 นำเสนอข้อมูลต่อเนื่องด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานนำเสนอข้อมูลแบบกลุ่มด้วยความถี่และร้อยละ

เปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด และอัตราความสำเร็จของการสลายนิ่วในท่อไต-กรวยไตการใช้กล้องแบบแข็งและกล้องแบบโค้ง ด้วย Chi-square test หรือ Fisher's exact test และปรับด้วยอิทธิพลของตัวแปรอื่นด้วย Multiple logistic regression เปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัดและการนอนรพ. หลังผ่าตัดสลายนิ่วในท่อไต-กรวยไตจนถึงไตผ่านกล้องแบบแข็งหรือกล้องแบบโค้ง ด้วย Wilcoxon rank sum test ปรับอิทธิพลของตัวแปรอื่นด้วย Multiple linear regression โดย P value < 0.05 ถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยที่ได้เข้ารับการรักษานิ่วในท่อไตส่วนบนถึงกรวยไตมีผู้เข้าเกณฑ์การวิจัยทั้งสิ้น 61 คนแบ่งเป็นเพศหญิง 30 คน คิดเป็นร้อยละ 49.2 และเพศชาย 31 คน คิดเป็นร้อยละ 50.8 มีอายุตั้งแต่ 25-80 ปี อายุเฉลี่ย 51.9 ± 12.2 ปี เป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว 46 คน คิดเป็นร้อยละ 75.4 ในจำนวนนี้พบว่ามีโรค 45.7 เป็นโรคเมตาบอลิกซินโดรม (metabolic syndrome) ได้แก่ เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง, ไขมัน, เกาต์, โรคอ้วน รองลงมาคือผู้ป่วยที่มีภาวะไตเสื่อมและไตวายร้อยละ 21.7 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	n (%)
อายุ (ปี); (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบน)	51.9 $\pm$ 12.2
เพศ	
หญิง	30 (49.2)
ชาย	31 (50.8)
โรคประจำตัว	
ไม่มี	15 (24.6)
มี	46 (75.4)
เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง, ไขมัน, เกาต์, โรคอ้วน	21 (45.7)
ไตเสื่อม, ไตวายระยะสุดท้าย	10 (21.7)
โรคเส้นเลือดสมองตีบ, โรคเส้นเลือดหัวใจตีบ, หัวใจเต้นผิดจังหวะ, หัวใจโต	5 (10.9)

ข้อมูล	n (%)
โรคโลหิตจาง	4 (8.7)
โรคเอดส์	2 (4.3)
โรคไตเรื้อรัง	2 (4.3)
โรคหอบหืด, วัณโรคปอด	1 (2.2)
โรคกระเพาะปัสสาวะบีบตัวเร็ว	1 (2.2)

พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามีค่าเฉลี่ยขนาดก้อนนิ่วที่ 16.2 มิลลิเมตร โดยแยกเป็นการรักษาด้วยกล้องแบบแข็งที่ขนาดเฉลี่ย 11.8 มิลลิเมตร และกล้องแบบโค้งที่ขนาดเฉลี่ย 20.6 มิลลิเมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตาราง 2 แสดงขนาดก้อนนิ่วของการสลายนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไต ผ่านกล้องแบบแข็งและกล้องแบบโค้ง

ข้อมูลขนาด นิ่ว(มม.)	ชนิดของกล้อง, n (%)			
	ทั้งหมด (n=61)	แบบแข็ง (n=30)	แบบโค้ง (n=31)	p-value
ค่าเฉลี่ย ±	16.2 ±	11.8 ±	20.6 ±	<0.001
ค่าเบี่ยงเบน	11.7	8.9	12.6	
ค่ากลาง (IQR)	15.0 (9.0, 20.0)	10.0 (7.0, 15.0)	15.0 (12.5, 26.0)	
ค่าน้อยสุด- ค่ามากที่สุด	3.0-50.0	3.0-50.0	5.0-50.0	

*Wilcoxon rank sum test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดส่องกล้องสลายนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตแยกเป็นภาวะแทรกซ้อนแบบทันทีและแบบหลังผ่าตัด โดยเปรียบเทียบระหว่างการใช้กล้องแบบแข็งกับกล้องแบบโค้ง พบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนทันทีโดยรวมทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 4.9 และภาวะแทรกซ้อนโดยรวมที่เกิดภายหลังการผ่าตัดคือร้อยละ 13.1 หากพิจารณาเปรียบเทียบโดยแยกเป็นภาวะแทรกซ้อนทันทีระหว่างการใช้กล้องแบบแข็งและแบบโค้งพบว่ามีอุบัติการณ์เกิดที่ร้อยละ 3.3 และ 6.5 ตามลำดับ ซึ่งอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2 และจากตารางเดียวกัน พบว่าภาวะ-

แทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างการใช้กล้องแบบแข็งและแบบโค้งพบว่ามีอุบัติการณ์เกิดที่ร้อยละ 16.7 และ 9.7 ตามลำดับซึ่งอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกันหลังจากปรับด้วยอิทธิพลของ เพศ อายุ ขนาดก้อนและโรคประจำตัวแล้ว ดังแสดงในตารางที่ 3

ตาราง 3 ข้อมูลภาวะแทรกซ้อน

ชนิดของ กล้อง	ภาวะแทรกซ้อนทันที			ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด		
	N (%)	OR (95% CI)	p- value*	n (%)	OR (95% CI)	p- value*
แบบแข็ง (n=30)	1 (3.3)	ค่าอ้างอิง	0.797	5 (16.7)	ค่าอ้างอิง	0.075
แบบโค้ง (n=31)	2 (6.5)	2.31 (0.07, 82.11)		3 (9.7)	0.17 (0.01, 1.18)	
โดยรวม	3 (4.9)			8 (13.1)		

* Binary Logistic Regression adjusted for sex, age, size and underlying disease

จากตารางที่ 4 พบว่าภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ทันทีหลังการผ่าตัดคือการบาดเจ็บของผนังท่อไตและผนังท่อไตฉีกขาดพบได้ร้อยละ 1.6 และ 3.3 ส่วนภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดที่พบได้บ่อย 3 อันดับแรกคือใช้หลังผ่าตัด(ผลเพาะเชื้อในกระแสเลือดและในปัสสาวะไม่พบเชื้อ)พบได้ร้อยละ 9.8 และปัสสาวะเป็นเลือดพบได้ร้อยละ 1.6

ตาราง 4 แสดงรายละเอียดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดส่องกล้องสลายนิ่วในท่อไตส่วนบน-กรวยไตเปรียบเทียบจากการใช้กล้องแบบแข็งและกล้องแบบโค้ง

ภาวะแทรกซ้อน	ชนิดของกล้อง, n (%)		
	ทั้งหมด (n=61)	แบบแข็ง (n=30)	แบบโค้ง (n=31)
แบบทันที			
ไม่มี	58 (95.1)	29 (96.7)	29 (93.5)
ปัสสาวะเป็นเลือด	1 (1.6)	0 (0)	1 (3.2)
ผนังท่อไตส่วนในฉีกขาด	2 (3.3)	1 (3.3)	1 (3.2)
แบบหลังผ่าตัด			
ไม่มี	53 (86.9)	25 (83.3)	28 (90.3)
มีใช้*	6 (9.8)	3 (10.0)	3 (9.7)
ปัสสาวะเป็นเลือด	1 (1.6)	1 (3.3)	0 (0)

*ใช้ (หมายถึงไม่พบการติดเชื้อหลังการเพาะเชื้อในปัสสาวะและในเลือด)

จากการศึกษาพบว่าอัตราการสำเร็จของการสลายนิวในท่อไตส่วนบนด้วยกล้องแบบแข็งเท่ากับร้อยละ 63.3 และอัตราการสำเร็จของกล้องแบบโค้ง เท่ากับร้อยละ 67.7 หลังจากปรับด้วยอิทธิพลของ เพศ อายุ ขนาดก้อนและโรคประจำตัวแล้วพบว่ากล้องแบบโค้งมีอัตราการสำเร็จมากกว่ากล้องแบบแข็ง 3.49 เท่า อย่างไรก็ตามไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.078$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตาราง 5 แสดงอัตราการสำเร็จของการสลายนิวในท่อไต-กรวยไตจนถึงไตแบบผ่านกล้องแบบแข็งและกล้องแบบโค้ง

ชนิดของ กล้อง	อัตราความสำเร็จ n (%)	OR (95% CI)	p-value*
แบบแข็ง	19 (63.3)	ค่าอ้างอิง	0.078
แบบโค้ง	21 (67.7)	3.49 (0.87, 16.85)	

* Binary Logistic Regression adjusted for sex, age, size and underlying disease

การเปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัดพบว่าค่าเฉลี่ยเวลาของการผ่าตัดโดยใช้กล้องแบบแข็งอยู่ที่ 50 นาทีและการใช้กล้องแบบโค้งอยู่ที่ 60 นาที ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.07$) ซึ่งหลังจากปรับอิทธิพลด้วยเพศ อายุ ขนาดก้อน และ ตำแหน่งก้อนแล้ว พบว่าระยะเวลาการผ่าตัดยังคงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการเปรียบเทียบระยะเวลานอนรพ.พบว่าค่าเฉลี่ยเวลาของการนอนรพ.ภายหลังการใช้กล้องแบบแข็งอยู่ที่ 2 วันและการใช้กล้องแบบโค้งอยู่ที่ 2 วัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.393$) ซึ่งหลังจากปรับอิทธิพลด้วยเพศ อายุ ขนาดก้อน และ ตำแหน่งก้อนแล้ว พบว่าระยะเวลาการผ่าตัดยังคงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 6 ระยะเวลาการผ่าตัดและการนอนโรงพยาบาล

ข้อมูล	กล้อง แบบแข็ง	กล้อง แบบโค้ง	p-value*
ระยะเวลาการผ่าตัด (นาที) :	50	60	0.07
ค่าเฉลี่ย(IQR)	(32.5,60)	(40,82.5)	
ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลัง ผ่าตัด(วัน): ค่าเฉลี่ย(IQR)	2 (2,2.8)	2 (2,3)	0.39

*Wilcoxon rank sum test

วิจารณ์

แม้ว่าการยิงสลายนิวบริเวณท่อไตส่วนบน กรวยไตด้วยคลื่นเสียงกระแทกจะได้รับความนิยมและเป็นมาตรฐานในนิวขนาดเล็กกว่า 1 เซนติเมตรมีข้อดีเรื่องเจ็บน้อยมีอัตราความสำเร็จการสลายนิวอยู่ที่ร้อยละ 57-96¹³⁻¹⁴ แต่หากผู้ป่วยมีข้อห้ามเช่น น้ำหนักตัวมาก ตั้งครรภ์ มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่ยังรักษาไม่หาย หรือมีภาวะเลือดหยุดยากจะไม่สามารถใช้การรักษาด้วยวิธีนี้ได้ แนวทางที่นิยมเลือกเป็นมาตรฐานมีอัตราความสำเร็จสูงคือการส่องกล้องสลายนิวผ่านทางเดินปัสสาวะ โดยตามรายงานมีอัตราความสำเร็จที่สูงร้อยละ 60-90¹⁵⁻¹⁶ และมีภาวะแทรกซ้อนต่ำ

สำหรับการศึกษานี้ มีค่าเฉลี่ยขนาดก้อนนิวที่ 16.2 มิลลิเมตร โดยแยกเป็นการรักษาด้วยกล้องแบบแข็งที่ขนาดเฉลี่ย 11.8 มิลลิเมตร และกล้องแบบโค้งที่ขนาดเฉลี่ย 20.6 มิลลิเมตร โดยการศึกษาในรพ.ระยองพบว่า มีอัตราความสำเร็จของการสลายนิวในท่อไตด้วยกล้องแบบแข็งเท่ากับร้อยละ 63.3 และอัตราการสำเร็จของกล้องแบบโค้งเท่ากับร้อยละ 67.7 โดยพบว่ากล้องแบบโค้งมีอัตราความสำเร็จมากกว่ากล้องแบบแข็ง 3.49 เท่า แม้ว่าขนาดนิวของการรักษาจากกล้องแบบแข็งและแบบโค้งจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญแต่กล้องแบบโค้งก็ยังมีอัตราความสำเร็จที่มากกว่าเนื่องจากสามารถเคลื่อนที่ผ่านบริเวณท่อไตส่วนบนไปถึงตำแหน่งกรวยไตที่มีความโค้งงอได้ดีกว่ากล้องแบบแข็ง สอดคล้องกับรายงานของ Assimos D (2016) และ Kartal I et al (2020) ที่ทำการเปรียบเทียบการรักษานิวในท่อไตด้วยวิธีการใช้กล้องแบบโค้ง กล้องแบบแข็งและการยิงสลายนิวซึ่งพบว่ามีอัตราการสำเร็จที่ร้อยละ 89.6 , 67.2 และ 41.4 ตามลำดับ^{5,12,17} และหากใช้กล้องแบบโค้งร่วมกับการใช้อุปกรณ์ชนิดขดลวดจับนิวร่วมด้วยจะเพิ่มความสำเร็จในการสลายนิวได้ถึงร้อยละ 88.9¹⁸

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด โดยศึกษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นทันที(immediate complication)และแบบหลังผ่าตัด(postoperative complication) พบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนโดยรวมทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 15 สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่าภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาด้วยการส่องกล้องพบได้ที่ร้อยละ 9.5-26.38¹⁷ โดยการเกิดภาวะแทรกซ้อนทันทีโดยรวมทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 4.9 และภาวะแทรกซ้อนโดยรวมที่เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัดคือร้อยละ 13.1 หากพิจารณาเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนทันทีระหว่างการใช้กล้องแบบแข็งและแบบโค้งพบว่าอุบัติการณ์เกิดที่ร้อยละ 3.3 และ 6.5 ตามลำดับ ซึ่งอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่าภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างการใช้กล้องแบบแข็งและแบบโค้งพบว่าอุบัติการณ์เกิดที่ร้อยละ 16.7 และ 9.7 ตามลำดับ สอดคล้องกับรายงานที่พบภาวะแทรกซ้อนทันทีจากการใช้กล้องแบบแข็งได้ร้อยละ 25 และจากกล้องแบบโค้งได้ร้อยละ 9.5 ตามลำดับ²⁰ ภาวะแทรกซ้อนที่พบไม่มีการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง(grade 4-5) หากเทียบตาม Clavien-Dindo classification system ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ทันทีหลังการผ่าตัดคือผนังท่อไตส่วนในฉีกขาดพบได้ร้อยละ 3.3 ใกล้เคียงกับที่พบตามรายงานของ Hong YK ที่ร้อยละ 3.2²¹ ส่วนภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดที่พบได้มากที่สุดคือไส้หลังผ่าตัดพบได้ร้อยละ 9.8

ทั้งนี้ตามรายงานอื่นๆพบว่าการใช้กล้องแบบแข็งมีระยะเวลาการนอนรพ.เพียง 18.3 ± 8.3 ชั่วโมง และแบบโค้งที่ 18.6 ± 7.8 ชั่วโมง¹⁹ แต่หากเทียบระยะเวลาการนอนในรพ.ระยองพบว่าค่าเฉลี่ยเวลาของการนอนรพ.ภายหลังการใช้กล้องแบบแข็งอยู่ที่ 2 วัน เท่ากับระยะเวลานอนรพ.ของการใช้กล้องแบบโค้งซึ่งอยู่ที่ 2 วัน

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางอย่างเนื่องจากการสืบข้อมูลในรพ.ระยองเพียงแห่งเดียวและทำช่วงสถานการณ์โควิด ทำให้มียอดผู้เข้ารับการรักษาน้อย ร่วมกับการศึกษาเป็นแบบลักษณะเชิงพรรณนาย้อนหลัง ข้อมูลที่บันทึกบางส่วนจึงยังไม่

สมบูรณ์โดยการศึกษาครั้งนี้ยังขาดข้อมูลการประเมินเช่นการบันทึกแรงดันน้ำขณะสลายนีว ความแรงของเลเซอร์ที่ใช้ในการสลายแต่ละครั้ง และปัจจัยจากประสบการณ์ของศัลยแพทย์ที่แตกต่างกันปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดทั้งสิ้นซึ่งหากมีข้อมูลที่สมบูรณ์มากขึ้นหรือร่วมกับรพ.อื่นๆช่วยกันเก็บข้อมูล (multicentre) อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดมากยิ่งขึ้นและสามารถนำมาวิเคราะห์พัฒนาแนวทางการวินิจฉัย การเลือกแนวทางการรักษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางอย่างเนื่องจากการสืบข้อมูลในรพ.ระยองเพียงแห่งเดียวและทำช่วงสถานการณ์โควิด ทำให้มียอดผู้เข้ารับการรักษาน้อย ร่วมกับการศึกษาเป็นแบบลักษณะเชิงพรรณนาย้อนหลัง ข้อมูลที่บันทึกบางส่วนจึงยังไม่สมบูรณ์โดยการศึกษาครั้งนี้ยังขาดข้อมูลการประเมินเช่นการบันทึกแรงดันน้ำขณะสลายนีว ความแรงของเลเซอร์ที่ใช้ในการสลายแต่ละครั้ง และปัจจัยจากประสบการณ์ของศัลยแพทย์ที่แตกต่างกันปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดทั้งสิ้นซึ่งหากมีข้อมูลที่สมบูรณ์มากขึ้นหรือร่วมกับรพ.อื่นๆช่วยกันเก็บข้อมูล(multicentre) อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดมากยิ่งขึ้นและสามารถนำมาวิเคราะห์พัฒนาแนวทางการวินิจฉัย การเลือกแนวทางการรักษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้



สรุป

การศึกษานี้สรุปได้ว่าแนวทางการรักษานิวด้วยกล้องทางเดินปัสสาวะในท่อไต-กรวยไตเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง โดยมีอัตราความสำเร็จที่ร้อยละ 67.7 และมีภาวะแทรกซ้อนต่ำ ระยะเวลาอนรพ. 2 วัน ซึ่งโดยปกติการรักษาในท่อไตอาจให้ผู้ป่วยมานอนรพ.ล่วงหน้า 1 วันก่อนผ่าตัดอยู่แล้ว ดังนั้นหากเก็บข้อมูลการผ่าตัดแบบไม่ค้างคืนได้อาจได้ข้อมูลการนอนรพ.ที่น้อยกว่า 1 วัน การเก็บข้อมูลของงานวิจัยนี้จึงช่วยยืนยันเรื่องภาวะแทรกซ้อนและระยะเวลาการนอนรพ.ของการใช้กล้องแบบโค้งที่รักษานิวในตำแหน่งที่สูงขึ้นไปเช่นในกรวยไตว่ามีความปลอดภัยและใช้ระยะเวลาอนรพ.ไม่แตกต่างกับการใช้กล้องแบบแข็ง การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยเรื่องนี้ในกรวยไต-ไตอาจส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยแบบไม่ค้างคืนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- 1.Pak CY. Kidney stones.Lancet.1998, 351(9118):1797-801
- 2.Ramello A, Vitale C, Marangella M. Epidemiology of nephrolithiasis. J Nephrol.2000, 13 Suppl 3:S45-50.
- 3.Sriboonlue P, Prasongwattana V, Tungsanga K, Tosukhowong P, Phantumvanit P, Bejraputra O,et al. (1991). Blood and urinary aggregator and inhibitor composition in controls and renal-stone patients from northeastern Thailand. Nephron, 59, 591-596.
- 4.Stamatelou K, Goldfarb DS. Epidemiology of Kidney Stones.Healthcare (Basel).2023, 11(3):424.
- 5.EAU Guidelines. Edn.presented at the EAU Annual Congress Milan 2023. ISBN 978-94-92671-19-

6.Güler Y, Erbin A. Comparative evaluation of retrograde intrarenal surgery, antegrade ureterorenoscopy and laparoscopic ureterolithotomy in the treatment of impacted proximal ureteral stones larger than 1.5 cm. Cent European J Urol. 2021;74(1):57-63.

7.Knoll T, Alken P. Rückblick auf 50 Jahre Steintherapie [Looking back on 50 years of stone treatment]. Aktuelle Urol. 2019, 50(2):157-165. German.

8.Berardinelli F, Proietti S, Cindolo L, Pellegrini F, Peschechera R, Derek H, et al. (2016). A prospectivemulticenter European study on flexible ureterorenoscopy for the management of renalstone. Int Braz J Urol, 42(3), 479-486.

9.Nualyong C, Sathidmangkang S, Woranisarakul V, Taweemonkongsap T, Chotikawanich E. (2019). Comparison of the outcomes for retrograde intrarenal surgery (RIRS) and percutaneousnephrolithotomy (PCNL) in the treatment of renal stones more than 2 centimeters.TJU, 40(1), 9-14.

10.Chung KJ, Kim JH, Min GE, Park HK, Li S, Del Giudice F, Han DH, Chung BI. Changing Trends in the Treatment of Nephrolithiasis in the Real World.J Endourol.2019, 33(3):248-253.