

การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษานิ่วในท่อไตส่วนปลาย ระหว่างการส่องกล้องท่อไต (URS) และการสลายนิ่ว ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (ESWL) Comparison of Ureterscopy Versus Extracorporeal Shockwave Lithotripsy in the Treatment of Distal Ureteral Stones

สรวิษฐ์ ลดาวัลย์ พ.บ.,
ว.ว. ศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา
กลุ่มงานศัลยกรรม
โรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

Sorawit Ladawan M.D.,
Thai Board of Urological Surgery
Division of Surgery
Banpong Hospital, Ratchaburi

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลของการรักษานิ่วในท่อไตส่วนปลายด้วยการส่องกล้องท่อไต (ureterscopy หรือ URS) และการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (extracorporeal shockwave lithotripsy หรือ ESWL)

วิธีการศึกษา: ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในท่อไตส่วนปลายในโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2554 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2558 จำนวน 100 คน โดยเปรียบเทียบผลของการรักษา จำแนกตามวิธีรักษาเป็น descriptive analysis ทำการประเมินขนาดของนิ่ว ดัชนีมวลกาย (BMI) การขจัดเศษนิ่ว ได้หมด (stone-free) และการรักษาซ้ำ (re-treatment) สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ และ สถิติทดสอบไคสแควร์

ผลการศึกษา: ในกลุ่ม URS และกลุ่ม ESWL มี stone-free โดยรวมร้อยละ 86.96 และร้อยละ 68.52 ตามลำดับ ($p = 0.732$), re-treatment โดยรวมร้อยละ 13.04 และร้อยละ 31.48 ตามลำดับ ($p = 0.022$) ซึ่ง re-treatment ในกลุ่ม ESWL สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในกลุ่ม URS ที่มี BMI < 25 และ BMI $\geq$ 25 มี stone-free ร้อยละ 84.00 และร้อยละ 90.48 ตามลำดับ ($p = 0.752$) ส่วนในกลุ่ม URS ที่มีขนาดของนิ่ว $\leq$ 1 ซม. และ > 1 ซม. มี stone-free ร้อยละ 91.67 และร้อยละ 81.82 ตามลำดับ ($p = 0.773$), ในกลุ่ม ESWL ที่มี BMI < 25 และ BMI $\geq$ 25 มี stone-free ร้อยละ 75.76 และร้อยละ 57.14 ตามลำดับ ($p = 0.023$) ซึ่งพบว่า มีความแตกต่างกัน ส่วนในกลุ่ม ESWL ที่มีขนาดนิ่ว $\leq$ 1 ซม. และ > 1 ซม. พบ stone-free ร้อยละ 85.71 และ ร้อยละ 62.50 ตามลำดับ ($p = 0.033$) พบว่า มีความแตกต่างกัน

สรุป: การรักษาที่ท่อไตส่วนปลายด้วยวิธี URS เหมาะสำหรับนิ่วทุกขนาด และไม่ขึ้นกับ BMI ของคนไข้ การรักษาด้วยวิธี ESWL เหมาะสำหรับนิ่วที่ขนาด ≤ 1 ซม. และคนไข้ที่มี BMI < 25

คำสำคัญ: นิ่วในท่อไตส่วนปลาย การส่องกล้องท่อไต การสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

ABSTRACT

Objective: To evaluate the results of distal ureteric stones treated with ureteroscopy (URS) compared with extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL).

Methods: 100 patients who diagnosed with distal ureteric stones treated by a single urologist at Banpong Hospital since January 1, 2011 to December 31, 2015 were analysed by data analysis with statistical evaluation in each group. Comparative analysis by collective data descriptive of all patients treated with URS and ESWL were analysed by computing Chi-Square test.

Result: The stone-free for URS and ESWL were 86.96% and 68.52%, respectively ($p=0.732$). The re-treatment for URS and ESWL were 13.04 % and 31.48%, respectively ($p=0.022$). In URS group, stone-free for BMI < 25 and BMI ≥ 25 were 84.00% and 90.48%, respectively ($p=0.752$). In addition, stone-free for stones, sizes ≤ 1 cm and > 1 cm were 91.67% and 81.82%, respectively ($p=0.773$). In ESWL group, stone-free for BMI < 25 and BMI ≥ 25 were 75.76% and 57.14%, respectively ($p=0.023$). Furthermore, stone-free for stone, sizes ≤ 1 cm and > 1 cm were 85.71% and 62.50%, respectively ($p=0.033$).

Conclusion: URS was the preferred treatment for patients with all sizes of stones regardless of BMI. ESWL should be reserved for patients with stones ≤ 1 cm. and BMI < 25.

Keywords: distal ureteric stones, ureteroscopy, extracorporeal shockwave lithotripsy

บทนำ

โรคนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นปัญหาสำคัญของสาธารณสุขไทย พบได้มากที่สุดใภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4.2 ต่อประชากร 1,000 คน รองมาคือภาคเหนือ 3 ต่อประชากร 1,000 คน ส่วนภาคกลาง และภาคใต้ พบอุบัติการณ์ค่อนข้างน้อย¹ นิ่วในท่อไตพบอุบัติการณ์สูงถึง ร้อยละ 28 เมื่อเทียบกับตำแหน่งอื่นของระบบทางเดินปัสสาวะ² โดยเฉพาะนิ่วในท่อไตส่วนปลายเป็นตำแหน่งที่พบได้บ่อยที่สุด เมื่อเทียบกับนิ่วในท่อไตทั้งหมด³ ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการปวดเอวด้านหลังอย่างรุนแรง และเจ็บปัสสาวะ ปัสสาวะเป็นเลือด และทำให้เกิด

การอักเสบติดเชื้อขึ้นได้ ในรายที่นิ่วขนาดใหญ่และอุดตันท่อไตเป็นเวลานานก็จะทำให้การทำงานของไตด้านนั้นเสียไปด้วย นิ่วในท่อไตที่ขนาดเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร มีโอกาสหลุดได้เอง ร้อยละ 71 ถึงร้อยละ 98 ส่วนนิ่วในท่อไตขนาด 5 มิลลิเมตรขึ้นไป โอกาสหลุดเองน้อย จำเป็นที่จะต้องได้รับการรักษาต่อไป⁴

วิธีที่ดีที่สุด และได้รับความนิยมในการรักษา นิ่วในท่อไตส่วนปลาย คือการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (extracorporeal shockwave lithotripsy หรือ ESWL) และการส่องกล้องท่อไต (ureteroscopy หรือ URS) ซึ่ง 2 วิธีนี้ เป็นวิธีที่ได้ผลดีมาก เจ็บปวดน้อย ไม่มีบาดแผลผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนน้อยมาก

นอนโรงพยาบาลในระยะสั้น และกลับไปทำงานได้เร็ว ซึ่งวิธีไหนที่ดีกว่ากันยังเป็นข้อถกเถียงกันอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบการรักษานิ่วในท่อไตส่วนปลาย ด้วยวิธี URS และ ESWL เพื่อนำข้อมูลที่ได้ มาใช้ประโยชน์ในด้านการรักษาพยาบาล รวมถึงให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา เพื่อไปพัฒนาและเกิดประโยชน์สูงสุด กับผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการรักษานิ่วในท่อไตส่วนปลายด้วยวิธี URS และ ESWL ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

วิธีการศึกษา

การศึกษา โดยศึกษาแบบ descriptive analysis ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในท่อไตส่วนปลายในโรงพยาบาลบ้านโป่ง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2554 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2558 จำนวน 100 คน นำข้อมูลของการรักษาเพื่อมาใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลของการรักษาผู้ป่วย ซึ่งจำนวนผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มของการศึกษาไม่เท่ากัน ขึ้นกับสิทธิการรักษาและการตัดสินใจของผู้ป่วยร่วมด้วย ในครั้งนี้เป็นการศึกษาการรักษาแบบ minimal invasive procedure จึงมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการรักษาเฉพาะ URS และ ESWL เท่านั้น สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ และสถิติทดสอบไคสแควร์

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาต้องไม่ผลการทำงานของไตปกติ หรือผิดปกติไม่ถึงกับไตวายทุกรายจะได้รับการประเมินด้วยการตรวจทางรังสีวิทยา (plain KUB film / intravenous pyelography หรือ IVP) หรืออัลตราซาวด์ระบบทางเดินปัสสาวะ (ultrasonography) มีอายุตั้งแต่ 20 – 70 ปี และได้รับการอธิบายผลของการรักษาเข้าใจได้อย่างดี

ผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคประจำตัวที่มีอาการกำเริบรุนแรง เช่น ความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้รับการควบคุม ภาวะเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลได้ไม่ปกติ โรคเส้นเลือดหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจตายที่ยังควบคุมไม่ได้ ภาวะไตวายรุนแรง ภาวะปวดผิดปกติรุนแรง ความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะที่เป็นภาวะผิดปกติแต่กำเนิด หรือความผิดปกติของท่อไตและอวัยวะใกล้เคียงที่มีผลต่อการรักษา รวมถึงภาวะนิ่วโปร่งแสง (non-opaque stone) จะไม่นำมารวมในการศึกษา

ผู้ป่วยทุกคนที่เข้ารับการรักษาจะมีการบันทึกความสูง และน้ำหนักทุกราย เพื่อมาใช้นำมาคำนวณดัชนีมวลกาย (BMI) ในการประเมินมาตรฐานประกอบการรักษาในแต่ละกลุ่มผู้ป่วย โดยคำนวณจากอัตราส่วนของน้ำหนัก เป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง

ขนาดของนิ่วจะประเมินโดยการวัดขนาดเป็นเซนติเมตร จากภาพรังสี plain KUB ก่อนการรักษาและหลังการรักษา เพื่อติดตามการขจัดเศษนิ่วได้หมด (stone-free) การประเมิน stone-free จะประเมินโดยการติดตามจาก ภาพรังสี plain KUB โดยจากการติดตามจะต้องไม่มีนิ่วเหลืออยู่ ระยะเวลาในการประเมินติดตามใช้เวลาประมาณ 4 - 6 สัปดาห์ หลังจากการรักษาครั้งนั้น ผู้ป่วยที่ทำการรักษาทั้ง 2 วิธีแล้ว พบว่านิ่วไม่แตกหรือแตกเป็นบางส่วน จะได้รับการรักษาซ้ำ (re-treatment) ในเวลาต่อมาประมาณ 4 - 8 สัปดาห์ หลังจากได้รับการประเมินโดยภาพรังสี plain KUB แล้ว

ระยะเวลาการผ่าตัดด้วยวิธี ESWL เริ่มตั้งแต่การ shock wave spark แรก ถึง shock wave spark สุดท้าย ที่เสร็จสิ้นการรักษา ส่วนการผ่าตัดด้วยวิธี URS เริ่มตั้งแต่ใส่กล้องเข้าไปในตัวผู้ป่วยจนเสร็จสิ้นกระบวนการสุดท้ายของการส่องกล้องครั้งนั้น

การรักษาด้วยวิธี URS จะทำให้น้ำแตก โดยใช้พลังงานลม (pneumatic lithotripsy) ส่วนการรักษาด้วยวิธี ESWL จะทำให้น้ำแตกโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูงด้วยวิธี electromagnetic

ระยะเวลาของการนอนรักษาตัวผู้ป่วยในโรงพยาบาล ประเมินจากเวลาของการลงบันทึกของโรงพยาบาล ที่ลงเวลาที่ผู้ป่วยนอนรักษาในโรงพยาบาล จนถึงเวลาที่จำหน่ายผู้ป่วยในเวชระเบียนผู้ป่วยเป็นข้อมูลสำคัญ

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในกลุ่ม ESWL จะได้รับการให้ยาระงับความรู้สึกโดยวิธี intravenous anaesthetic sedation ส่วนในกลุ่ม URS จะได้รับการระงับความรู้สึกโดยวิธี spinal block

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- Ureteroscopy: semirigid ureteroscope ของบริษัท Richard Wolf ยาว 410 mm tip 7 french diameter, cone 9 french diameter
- Pneumatic lithotripsy: pneumatic lithoclast ของบริษัท Richard Wolf รุ่น 2290
- ESWL: electromagnetic shockwave machine เป็นเครื่องของ บริษัท Siemens รุ่น Modulalis Vario Star

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งหมด 100 ราย แบ่งตามกลุ่ม คือ กลุ่ม URS มีจำนวนผู้ป่วย 46 ราย กลุ่ม ESWL มีจำนวนผู้ป่วย 54 ราย อายุเฉลี่ยของกลุ่ม URS คือ 46.8 ปี กลุ่ม ESWL คือ 49.5 ปี กลุ่ม URS พบเป็นเพศชาย 26 ราย (ร้อยละ 56.52) เพศหญิง 20 ราย (ร้อยละ 43.48) กลุ่ม ESWL พบเป็นเพศชาย 28 ราย (ร้อยละ 51.85) เพศหญิง 26 ราย (ร้อยละ 48.15) BMI เฉลี่ยของกลุ่ม URS

คือ 24.53 กลุ่ม ESWL คือ 24.44 ขนาดน้ำเฉลี่ยของกลุ่ม URS 1.3 ซม. กลุ่ม ESWL 0.9 ซม. ภาวะโรคประจำตัวของผู้ป่วยในกลุ่ม URS พบมากที่สุดคือ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 17.39 รองลงมาคือ โรคเบาหวาน ร้อยละ 10.87 และโรคหัวใจ ร้อยละ 6.52 ตามลำดับ ส่วนในกลุ่ม ESWL พบมากที่สุด คือ โรคเบาหวาน ร้อยละ 14.81 รองลงมาคือ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 11.11 และโรคกระดูกและข้อ ร้อยละ 3.70 ตามลำดับ ระยะเวลาเฉลี่ยในการผ่าตัดในกลุ่ม URS 36 นาที กลุ่ม ESWL 58 นาที ระยะเวลาเฉลี่ยในการนอนโรงพยาบาล กลุ่ม URS 76 ชั่วโมง กลุ่ม ESWL 8.2 ชั่วโมง ดังตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบการรักษาในท่อไตส่วนปลาย ระหว่างการส่องกล้องท่อไต (URS) และการสลายน้ำด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (ESWL)

ขนาดของน้ำในกลุ่ม URS ส่วนใหญ่จะมีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ซม. คิดเป็นร้อยละ 52.17 ส่วนในกลุ่ม ESWL ส่วนใหญ่จะมีขนาดมากกว่า 1 ซม. คิดเป็นร้อยละ 74.07 ผลการเปรียบเทียบพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรักษา

ข้อมูลทั่วไป	URS		ESWL	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ป่วย	46		54	
อายุเฉลี่ย (ปี)	46.8		49.5	
เพศ				
ชาย	26	56.52	28	51.85
หญิง	20	43.48	26	48.15
ดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ย (กก./ม. ²)	24.53		24.44	
ดัชนีมวลกาย (BMI)				
< 25	25	54.35	33	61.11
≥ 25	21	45.65	21	38.89
ค่าเฉลี่ยขนาดของนิ่ว (ซม.)	1.3		0.9	
นิ่วเล็กสุด (ซม.)	0.4		0.4	
นิ่วใหญ่สุด (ซม.)	2.2		1.4	
โรคประจำตัว				
ความดันโลหิตสูง	8	17.39	6	11.11
เบาหวาน	5	10.87	8	14.81
หัวใจ	3	6.52	1	1.85
อัมพาต	0	0	1	1.85
โรคกระดูกและข้อ	2	4.35	2	3.70
ค่าเฉลี่ยระยะเวลาผ่าตัด (นาที)	36		58	
ค่าเฉลี่ยระยะเวลาพัก	76		8.2	
ในโรงพยาบาล (ชั่วโมง)				

ตารางที่ 2 แสดงขนาดของนิ่วจำแนกตามวิธีการรักษา

ขนาดนิ่ว (ซม.)	URS		ESWL		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
≤ 1	24	52.17	14	25.93	0.584
> 1	22	47.83	40	74.07	0.247

* P < 0.05

ภาวะแทรกซ้อนในกลุ่ม URS พบมากที่สุด คือ นิ่วเคลื่อนตำแหน่ง ร้อยละ 6.52 รองลงมาคือ อาการปวดหลังผ่าตัด ร้อยละ 4.35 ส่วนในกลุ่ม ESWL พบมากที่สุด คือ นิ่วอุดตันท่อ ร้อยละ 12.96 รองลงมา คือ นิ่วเคลื่อนตำแหน่ง ร้อยละ 11.11 และอาการปวดหลังผ่าตัด ร้อยละ 7.41 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ในกลุ่ม URS พบ stone-free คิดเป็นร้อยละ 86.96 ส่วนในกลุ่ม ESWL พบ stone-free คิดเป็นร้อยละ 68.52 ผลการเปรียบเทียบพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับ re-treatment ในกลุ่ม URS คิดเป็นร้อยละ 13.04 ส่วนในกลุ่ม ESWL คิดเป็นร้อยละ 31.48 ผลการเปรียบเทียบพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แสดงภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยจำแนกตามวิธีการรักษา

ภาวะแทรกซ้อน	URS		ESWL	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
นิ่วอุดตันท่อไต	0	0	7	12.96
ติดเชื้อในกระแสเลือด	0	0	2	3.70
เสียเลือด	0	0	0	0
ท่อไตทะลุ	0	0	0	0
อาการปวดหลังผ่าตัด	2	4.35	4	7.41
นิ่วเคลื่อนตำแหน่ง	3	6.52	6	11.11

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบ stone-free จำแนกตามวิธีการรักษา

ผลการผ่าตัด	URS		ESWL		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
Stone - free	40	86.96	37	68.52	0.732
Re - treatment	6	13.04	17	31.48	0.022*

* P < 0.05

ในกลุ่ม URS พบว่า stone-free ในคนไข้ที่ BMI < 25 คิดเป็นร้อยละ 84.00 ส่วนในคนไข้ที่ BMI $\geq$ 25 คิดเป็นร้อยละ 90.48 ผลการเปรียบเทียบพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 5

ในกลุ่ม ESWL พบว่า stone-free ในคนไข้ที่ BMI < 25 คิดเป็นร้อยละ 75.76 ส่วนในคนไข้ที่ BMI $\geq$ 25 คิดเป็นร้อยละ 57.14 ผลการเปรียบเทียบพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบ BMI และ stone-free ในกลุ่ม URS

BMI	URS			P-value
	จำนวน	stone – free	ร้อยละ	
< 25	25	21	84.00	0.752
$\geq$ 25	21	19	90.48	

*P < 0.05

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบ BMI และ stone-free ในกลุ่ม ESWL

BMI	ESWL			P-value
	จำนวน	stone – free	ร้อยละ	
< 25	33	25	75.76	0.023*
$\geq$ 25	21	12	57.14	

*P < 0.05

ในกลุ่ม URS พบว่า stone-free ในนิ่วขนาด $\leq$ 1 ซม. คิดเป็นร้อยละ 91.67 ส่วนในนิ่วขนาด > 1 ซม. คิดเป็น ร้อยละ 81.82 ผลการเปรียบเทียบพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน สำหรับ re-treatment ใน

นิ่วขนาด $\leq$ 1 ซม. คิดเป็น ร้อยละ 8.33 ส่วนในนิ่วขนาด > 1 ซม. คิดเป็นร้อยละ 18.18 ผลการเปรียบเทียบพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบ stone free และขนาดของนิ่วในกลุ่ม URS

ผลการผ่าตัด	URS				P-value
	นิ่วขนาด ≤ 1 ซม.		นิ่วขนาด > 1 ซม.		
	(n = 24)		(n = 22)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
Stone - free	22	91.67	18	81.82	0.773
Re - treatment	2	8.33	4	18.18	0.414

* P < 0.05

กลุ่ม ESWL พบว่า stone-free ในนิ่วขนาด ≤ 1 ซม. คิดเป็นร้อยละ 85.71 ส่วนในนิ่วขนาด > 1 ซม. คิดเป็นร้อยละ 62.50 ผลการเปรียบเทียบพบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วน re-treatment ในนิ่วขนาด ≤ 1 ซม. คิดเป็น

ร้อยละ 14.29 ส่วนในนิ่วขนาด > 1 ซม. คิดเป็น ร้อยละ 37.50 ผลการเปรียบเทียบพบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบ stone-free และขนาดของนิ่วในกลุ่ม ESWL

ผลการผ่าตัด	ESWL				P-value
	นิ่วขนาด ≤ 1 ซม.		นิ่วขนาด > 1 ซม.		
	(n=14)		(n=40)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
Stone-free	12	85.71	25	62.50	0.033*
Re-treatment	2	14.29	15	37.50	0.002*

* P < 0.05

วิจารณ์และอภิปราย

ในปัจจุบันยอมรับว่า URS และ ESWL เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการผ่าตัดรักษา distal ureteric stones ซึ่งวิธีไหนเป็น first - line ในการรักษายังเป็นข้อถกเถียง และสรุปไม่ได้ชัดเจน⁵ Peschel R et al⁶ ได้ศึกษา ในผู้ป่วย 80 คน โดยได้ศึกษาเปรียบเทียบ URS และ ESWL ในการรักษา distal ureteric stones

พบว่า URS ได้ผลร้อยละ 100 และส่วน ESWL ได้ผลร้อยละ 90 เขาได้สรุปว่า URS ได้ผลการรักษาที่ดีกว่า ใช้เวลาผ่าตัดสั้นกว่า stone - free สูงกว่า ESWL ส่วน Pearle MS et al⁷ ได้ศึกษาในผู้ป่วย 64 คน พบว่าทั้ง ESWL และ URS ได้ผลร้อยละ 100 เหมือนกัน แต่ ESWL ใช้เวลาผ่าตัดสั้นกว่า และภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า URS ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า URS ได้

ผลร้อยละ 86.96 ESWL ได้ผลร้อยละ 68.52 ถึงแม้ว่าผลการรักษาทั้ง 2 วิธี จะแตกต่างกันและไม่สูงเท่ากับการศึกษาก่อนหน้านี้ แต่ก็ได้ผลสรุปออกมาเหมือนกัน คือ ผลการรักษาทั้ง 2 วิธี ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ผล re-treatment ในแต่ละกลุ่มพบว่า กลุ่ม URS พบ re-treatment ร้อยละ 13.04 กลุ่ม ESWL พบ re-treatment ร้อยละ 31.48 เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการวิจัยก่อนหน้านี้ ที่พบว่ากลุ่ม ESWL พบ re-treatment ร้อยละ 25⁵ ส่วนในกลุ่ม URS พบได้ร้อยละ 7.35⁹ ซึ่งการที่ re-treatment ใน ESWL สูงกว่า อาจจะเกิดจากปัจจัยอื่นเกี่ยวข้องด้วย เช่น ขนาดนิ่ว ดัชนีมวลถ่วง

ผลการรักษาในกลุ่ม URS เมื่อเทียบกับ BMI พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้นในคนไข้ที่น้ำหนักปกติ หรือน้ำหนักเกิน ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อผลการรักษาในกลุ่ม URS เลย ต่างจากในกลุ่ม ESWL พบว่าในคนไข้ที่ BMI ≥ 25 หรือน้ำหนักเกิน จะมีผลการรักษาที่ต่ำกว่าคนไข้ที่ BMI < 25 โดยพบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในคนไข้ที่มีไขมันมาก จะไม่สามารถโฟกัสที่นิ่วได้ชัดเจน และอาจมีการสูญเสียพลังงานของคลื่นเสียงความถี่สูงไปมากกระหว่างเนื้อเยื่อที่เป็นไขมันก่อนถึงตัวนิ่ว ทำให้ประสิทธิภาพ การสลายนิ่วลดลง¹⁰

ผลการรักษา และ re-treatment ในกลุ่ม URS เทียบกับขนาดของนิ่ว พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ขนาดของนิ่วไม่ว่าจะ ≤ 1 ซม. หรือ > 1 ซม. ก็ให้ผลการรักษาและ re-treatment ใกล้เคียงกัน สอดคล้องกับการวิจัยก่อนหน้านี้ คือในนิ่ว ≤ 1 ซม. ได้ผลร้อยละ 95.45 re-treatment ร้อยละ 4.76 ในนิ่ว > 1 ซม. ได้ผลร้อยละ 94.28 re-treatment ร้อยละ 10.60⁹ ต่างจากในกลุ่ม ESWL พบว่าในนิ่วที่

≤ 1 ซม. ได้ผลร้อยละ 85.71 re-treatment ร้อยละ 14.29 ในนิ่วที่ > 1 ซม. ได้ผลร้อยละ 62.50 re-treatment ร้อยละ 37.50 ซึ่งพบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ AUA guideline panel ได้รายงานผลสำเร็จของ ESWL ในการรักษานิ่ว < 1 ซม. ได้ผลร้อยละ 85 และนิ่วที่ ≥ 1 ซม. ได้ผลร้อยละ 76¹¹ สาเหตุอธิบายได้จากปรากฏการณ์ cavitation (cavitation phenomenon) ในการทำ ESWL คลื่นเสียงความถี่สูงจะทำให้เกิดฟองอากาศเล็กๆ (gas bubbles) ในน้ำที่อยู่ในช่องว่างรอบๆ นิ่ว ซึ่งฟองอากาศเล็กๆ จำนวนมากนี้จะขยายตัวและสลายอย่างรวดเร็ว เกิดเป็นสายพลังงานลำเล็กๆ พุ่งด้วยความเร็วสูงไปยังผิวหน้าของนิ่ว ทำให้นิ่วสั่นกร่อนแตกได้^{12, 13} นิ่วที่มีขนาดใหญ่ จะมีช่องว่างที่เป็นน้ำรอบๆ นิ่ว น้อยกว่า นิ่วที่มีขนาดเล็ก ทำให้เกิดฟองอากาศน้อยกว่า ปรากฏการณ์ cavitation ก็เกิดน้อยกว่า ทำให้นิ่วแตกได้น้อยกว่า re-treatment ก็สูงกว่าตามมา

สรุป

การรักษานิ่วในท่อไตส่วนปลายด้วยวิธี URS และ ESWL ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ผลโดยรวมไม่แตกต่างกัน URS เหมาะสำหรับรักษานิ่วทุกขนาด และไม่ขึ้นกับ BMI ของคนไข้ ส่วน ESWL เหมาะสำหรับรักษานิ่วที่ ≤ 1 ซม. และ BMI < 25 (น้ำหนักปกติ)

เอกสารอ้างอิง

1. Chaimuangraj S, Leungwattanakij S, Gojaseni P. The current therapy of urinary calculi in Thailand. J med Assoc Thai 2000;83:701–7.
2. มณฑิรา มฤคทัต, อติสร อภิวัฒน์การุญ, ชุตักดิ์ ปริพัฒนานนท์. นิ่วทางเดินปัสสาวะ ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. สงขลานครินทร์ เวชสาร 2545;20(4):251–9.

3. Pardalidis NP, Kosmaoglou EV, Kapotis CG. Endoscopy vs. extracorporeal shockwave lithotripsy in the treatment of distal ureteral stones : ten years experience. J Endourol 1999;13:161–4.
4. Hochreiter WW, Danuser H, Perrig M, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy for distal ureteral calculi : what a powerful machine can achieve. J Urol 2003;169:878–80.
5. Tugcu V, Tasci AI, Ozbek E, et al. Does stone dimension affect the effectiveness of ureteroscopic lithotripsy in distal ureteral stones? Int Urol Nephrol 2008;40:269–75.
6. Peschel R, Janetschek G, Bartsch G. Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy for distal ureteral calculi : a prospective randomized study. J Urol 1999;162:1909–12.
7. Pearle MS, Nadler R, Bercowsky E, et al. Prospective randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopy for management of distal ureteral calculi. J Urol 2001;166:1255–60.
8. Ghalayini IF, Al-Ghazo MA, Khader YS. Extracorporeal shockwave lithotripsy versus uroteroscopy for distal ureteric calculi : efficacy and patient satisfaction. Int Braz J Urol 2006;32:656–64.
9. Verze P, Imbimbo C, Cangelmo G, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy vs ureteroscopy as first – line therapy for patients with single, distal ureteric stones : a prospective randomized study. BJU Int 2010;106 (11):1748–52.
10. สุชาติ ไชยเมืองราช, วิทย์ วิเศษสินธุ์. การรักษาโรคนี้่วทางเดินปัสสาวะด้วยเครื่องสลายนี้่ว. ใน : วชิร คชการ, บรรณาธิการ. ตำรา “ไฟฟูรย์คชเสนี้” ศัลยศาสตร์ระบบทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ชาย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ; 2547. หน้า 300 – 42.
11. Segura JW, Preminger GM, Assimos DG, et al. Ureteral stones clinical guidelines panel summary report on the management of ureteral calculi. J Urol 1997;158:1915–21.
12. Crum LA. Cavitation microjets as a contributory mechanism for renal calculi disintegration in ESWL. J Urol 1988;140:1587.
13. Sturtevant B. Shock wave physics of lithotripter. In: Smith AD, Badlani GH, Bagley DH, et al, editor. Smith’s textbook of endourology. St. Louis: Quality Medical; 1996. p.526.