การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบนในขนาดต่างๆโดยการรักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ในโรงพยาบาลสมุทรสาคร

ฐิติกร หอทิมาวรกุล[1]

รับบทความ: 21 พฤษภาคม 2568 ปรับแก้บทความ: 8 กรกฎาคม 2568 ตอบรับตีพิมพ์: 9 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบนในขนาดต่างๆ โดยการรักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงและวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไตในโรงพยาบาลสมุทรสาคร

วัสดุและวิธีการ: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบน 58 คน ที่มีนิ่วขนาด 5-15 มม. ในโรงพยาบาลสมุทรสาคร ตั้งแต่ 30 กันยายน 2557-30 กันยายน 2567 โดย 29 คน รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง ที่เหลืออีก 29 คน รักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต ผลสำเร็จของการรักษา การรักษาซ้ำ หัตถการเสริม ถูกบันทึกและนำมาเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม

ผลการศึกษา: 24 คนจาก 29 คน (82.75%) รักษานิ่วสำเร็จหลังการส่องกล้องผ่านท่อไตครั้งแรก 12 คนจาก 29 คน (41.37%) รักษานิ่วสำเร็จหลังการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงครั้งแรก พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.001) วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงใช้การรักษาซ้ำ (34.48%) สูงกว่าวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (6.89%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.021) การใช้หัตถการเสริมพบว่าไม่แตกต่างกันระหว่างผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (24.14%) และวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (17.24%) (P=0.517) เมื่อเปรียบเทียบผลสำเร็จการรักษาผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบนในขนาดต่างๆ โดยการรักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง และ วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไตในโรงพยาบาลสมุทรสาครหลังจากผ่านไป 3 เดือน พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยขนาดนิ่ว 5-15 มม. (75.86%/89.65%) (P=0.297), 5-10 มม. (100% / 92%) (P=1.000) และ 10-15 มม. (53%/86.66%) (P=0.109) ตามลำดับ

สรุป: วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียงได้รับการแนะนำให้ใช้เป็นการรักษาเดี่ยวที่มีผลข้างเคียงและความเสี่ยงต่ำในแนวทางแรกสำหรับรักษาโรคนิ่วท่อไตส่วนบนที่มีขนาดเล็กกว่า 10 มม. ในขณะที่วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไตได้รับการแนะนำให้เป็นการรักษาในลำดับแรกสำหรับรักษาโรคนิ่วท่อไตส่วนบนที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 มม. เนื่องจากผลสำเร็จการรักษาผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบนด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไตครั้งแรกเหนือกว่าการรักษาซ้ำที่ต่ำกว่า สามารถกำจัดนิ่วได้อย่างรวดเร็วในเวลาอันสั้น

คำสำคัญ : นิ่วท่อไตส่วนบน, การส่องกล้องผ่านท่อไต, การสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง

[1]หน่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสมุทรสาคร

ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบบทความ: นพ. ฐิติกร หอทิมาวรกุล หน่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสมุทรสาคร ถนนเอกชัย ตำบลมหาชัย อำเภอเมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร 74000 อีเมล: gimkaiga@gmail.com

บทนำ

นิ่วท่อไต (ureteric stone) เป็นโรคที่พบได้บ่อยมากทั่วโลก และมีอัตราการเกิดซ้ำสูง[1,2] ประชากรร้อยละ 12 จะประสบกับโรคนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ (urolithiasis) ในช่วงชีวิตของพวกเขา และมีอัตราการเกิดซ้ำถึงร้อยละ 50[3] การเกิดนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ (urolithiasis) มีความแตกต่างกันเนื่องมาจากภูมิศาสตร์ เชื้อชาติ สภาพภูมิอากาศ อาหาร และพันธุกรรม[4] กลไกการเกิดนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ (urolithiasis) ในปัจจุบันยังไม่ทราบแน่ชัด แต่โรคนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ (urolithiasis) พบได้บ่อยในคนทุกเพศทุกวัย แต่จะพบมากในผู้ชายมากกว่าผู้หญิง พบมากในช่วงอายุ 30-40 ปี[5] ประเทศไทยตั้งอยู่ในบริเวณ Afro-Asian stone belt (เริ่มตั้งแต่ประเทศอียิปต์ อิหร่าน อินเดีย และไทยไปจนถึงอินโดนิเซียและฟิลิปปินส์) ซึ่งมีการรายงานอุบัติการณ์ของนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ (urolithiasis) สูงอย่างต่อเนื่อง[6]

ผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) เป็นผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยอาการปวด ไข้ ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้และถือเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องรีบให้การดูแลรักษา เนื่องจากการรักษาที่ล่าช้าอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดถึงขั้นไตวายและเสียชีวิตได้

อดีตการวินิจฉัยโรคนิ่วท่อไต (ureteric stone) นั้น ใช้การตรวจทางรังสีวิทยาด้วยการทำ plain KUB X-ray, Intravenous Pyelogram (IVP)[7] แต่ปัจจุบันนิยมใช้การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณไต ท่อไต และกระเพาะปัสสาวะ (computerized tomography of kidneys ureters and bladder) สำหรับการทำ ultrasonography ใช้ในกรณีดูตำแหน่งของนิ่ว การติดตามอาการของผู้ป่วยที่มีการอุดตันทางเดินปัสสาวะและมีภาวะไตบวมน้ำ หรือขนาดของก้อนนิ่วในท่อไต[8]

การรักษานิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) มีหลายวิธี ทั้งการผ่าตัดและการรักษาด้วยยา แต่ที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL)[9,10] และวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS)[11] เนื่องจากผลสำเร็จของการรักษา (stone free rate) สูงถึงร้อยละ 77.8 และ 88.9 ตามลำดับ[12] ความเจ็บปวดน้อย ไม่มีบาดแผลผ่าตัดภายนอก ภาวะแทรกซ้อนต่ำ ระยะเวลานอนโรงพยาบาลสั้น ฟื้นตัวไว สามารถกลับไปใช้ชีวิตตามปกติได้เร็ว วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) เริ่มใช้เป็นการรักษาหลักสำหรับรักษาโรคนิ่วท่อไต (ureteric stone) ตั้งแต่ทศวรรษ 1980[13] สามารถรักษาแบบผู้ป่วยนอกโดยไม่จำเป็นต้องใช้ยาดมสลบ (general anesthesia) หรือการให้ยาระงับความเจ็บปวดทางไขสันหลัง (spinal block) แต่การรักษาเพียงครั้งเดียวอาจไม่สามารถทำให้นิ่วของผู้ป่วยหายหมดได้[14] ในภายหลังด้วยความก้าวหน้าในเทคโนโลยีวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ที่มีอัตราความสำเร็จในการรักษาโรคนิ่วท่อไต (ureteric stone) ได้สูง ส่งผลให้ความเหมาะสมในการนำวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) มาใช้ลดลง ตั้งแต่ปี 2015 แนวทางการรักษาของสมาคมศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะแห่งยุโรป (European Association of Urology-EAU) สำหรับนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 มม. ได้เปลี่ยนไปเป็นการรักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) จึงสูญเสียตำแหน่งในฐานะวิธีการรักษาหลักไป แม้ว่าจะมีประสิทธิภาพก็ตาม[15] ความพร้อมของอุปกรณ์จะเป็นตัวกำหนดทางเลือกในการรักษา ซึ่งมักจะถูกเลือกโดยพิจารณาจากแต่ละบุคคลและความต้องการของผู้ป่วย

ในปัจจุบันยังมีข้อถกเถียงกันอยู่ว่าวิธีไหนดีกว่ากัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วบน ด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ มาใช้ประโยชน์ในด้านการรักษาพยาบาล รวมถึงให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบผลสำเร็จการรักษาผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ในขนาดต่างๆ โดยการรักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ในโรงพยาบาลสมุทรสาคร

2. เปรียบเทียบอัตราการรักษาซ้ำ (Re-treatment Rate) และการรักษาเพิ่มเติมด้วยหัตถการเสริม (Auxiliary Procedure) ของผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ที่รับการรักษาโดยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และ วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ในโรงพยาบาลสมุทรสาคร

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (descriptive retrospective study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ตั้งแต่ส่วนที่สูงกว่าตำแหน่ง upper sacro-iliac joint ขึ้นไปจนถึง uretero-pelvic junction และได้รับการรักษาในหน่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสมุทรสาคร ตั้งแต่ 30 กันยายน 2557 – 30 กันยายน 2567 ก่อนเริ่มการรักษาผู้ป่วยทุกคนได้รับการตรวจปัสสาวะและถ่ายภาพ plain KUB X-ray

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) ได้แก่ 1. อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 2. มีผลการวินิจฉัยว่าเป็นโรคนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ด้วยการถ่ายภาพ plain KUB X-ray 3. มีนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) หนึ่งก้อนเท่านั้น 4. นิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ขนาด 5-15 มม. 5. ผู้ป่วยมารักษาต่อเนื่องที่หน่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria) ได้แก่ 1. นิ่วท่อไตร่วมกับนิ่วส่วนอื่น (patient with calculus involving other than ureter) 2. น้ำหนักตัวมากกว่าหรือเท่ากับ 100 กก. 3. มีภาวะไตวาย 4. ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาทกระเพาะปัสสาวะหรือท่อปัสสาวะตีบ (Abnormalities of neurogenic bladder, stricture urethra) 5. ตั้งครรภ์ 6. ผู้ป่วยติดเชื้อทางเดินปัสสาวะรุนแรง 7. มีภาวะเลือดออกง่าย หรือ ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (antiplatelet, anticoagulant drugs) 8. ผู้ป่วยเส้นเลือดโป่งพองบริเวณหน้าท้อง (abdomen al aortic aneurysm) 9. มีการใส่สายระบายปัสสาวะในท่อไต (DJ stent) ก่อนเริ่มการรักษา 10. นิ่วท่อไต 2 ข้าง (bilateral ureteric stone) 11. มีไตเดียว (single kidney)

ผู้ป่วยถูกแบ่งแบบสุ่มเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) โดยใช้เครื่องสลายนิ่ว Donier Compact Sigma (Donier MedTech, Munich, Germany) ขณะรับการรักษาผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย ได้รับยาฉีด pethidine 25 mg และ diazepam 5 mg ทางเส้นเลือดดำ การสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) 1 ครั้ง ใช้คลื่นกระแทกสูงสุด 8000 นัด ความถี่ 80-100 นัด/นาที หรือจนกว่านิ่วแตกหมด จำนวนครั้งที่ใช้ในการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ถูกบันทึกไว้ ผู้ป่วยทุกรายติดตามผลการรักษาด้วยภาพ plain KUB X-ray หลังการรักษา 4 สัปดาห์ กรณีที่นิ่วไม่แตก แตกสลายไม่หมดและไม่หลุดออกจากทางเดินปัสสาวะ หลังการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) หรือ ในกรณีมีอาการปวดที่เกิดจากการอุดตันของนิ่ว ผู้ป่วยจะเข้ารับการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ซ้ำครั้งต่อไปภายใน 1 สัปดาห์หลังจากการทราบผล กรณีที่ทำการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ไปแล้ว 3 ครั้ง และไม่ประสบผลสำเร็จ หรือเมื่อผู้ป่วยยืนยันที่จะเปลี่ยนวิธีการรักษาหลังจากที่การสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ไม่สำเร็จอย่างน้อย 1 ครั้ง และมีผลข้างเคียงที่รุนแรงจากนิ่วอุดตัน ผู้ป่วยจะได้รับการเปลี่ยนวิธีการรักษา หรือหัตถการเสริมอื่น

กลุ่มที่ 2 รักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) โดยใช้ semi-rigid ureteroscope (KARL STORZ-ENDOSKOPE) ยาว 430 มม. Tip 7 french diameter, cone 9 french diameter ขณะรับการรักษาผู้ป่วยได้รับยาระงับความเจ็บปวดทางไขสันหลัง

(spinal block) หรือยาดมสลบ (general anesthesia) ใช้ laser (Sphinx J Holmium Laser 30 watt) ทำให้นิ่วแตกและมีขนาดเล็กลง ใช้ URS forcep นำเศษนิ่วที่แตกแล้วออก ผู้ป่วยทุกรายติดตามผลการรักษาด้วยภาพ plain KUB X-ray หลังการรักษา 4 สัปดาห์ กรณีที่นิ่วไม่แตก แตกสลายไม่หมดและไม่หลุดออกจากทางเดินปัสสาวะ หลังการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) หรือในกรณีมีอาการปวดที่เกิดจากการอุดตันของนิ่ว ผู้ป่วยจะเข้ารับการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ซ้ำครั้งต่อไปภายใน 1 สัปดาห์หลังจากการทราบผล กรณีที่ทำการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ไปแล้ว 2 ครั้ง และไม่ประสบผลสำเร็จในการรักษา หรือเมื่อผู้ป่วยยืนยันที่จะเปลี่ยนวิธีการรักษาหลังจากที่การส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ไม่สำเร็จอย่างน้อย 1 ครั้ง และมีผลข้างเคียงที่รุนแรงจากนิ่วอุดตัน ผู้ป่วยจะได้รับการเปลี่ยนวิธีการรักษา หรือหัตถการเสริมอื่น

นิยามตัวแปร

ขนาดของนิ่ว (stone size) หมายถึง ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของนิ่วที่วัดจากภาพ plain KUB X-ray หน่วยเป็น มิลลิเมตร (มม.) โดยการศึกษานี้ ชนิดของนิ่วจำเป็นต้องเป็นนิ่วที่สามารถมองเห็นได้จากภาพเอกซเรย์ plain KUB ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนิ่วที่มีหินปูน (calcium) เป็นส่วนประกอบ

รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จหรือการขจัดนิ่วได้หมด (Stone free) หมายถึง นิ่วแตกสลายหมดและหลุดออกจากทางเดินปัสสาวะภายหลังการรักษา ซึ่งติดตามผลการรักษาด้วยภาพ plain KUB X-ray หลังการรักษา 4 สัปดาห์

อัตราส่วนการรักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จหรือการขจัดนิ่วได้หมด (Stone free rate) หมายถึง ผลสำเร็จของการรักษานิ่วท่อไตส่วนบน

หัตถการเสริม (Auxiliary Procedure; AP) หมายถึง การรักษาอื่นเพิ่มเติมเพื่อกำจัดนิ่วที่ไม่แตก นิ่วแตกสลายไม่หมดและไม่หลุดออกจากทางเดินปัสสาวะ หรือเพื่อรักษาภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การใส่สายระบายปัสสาวะในท่อไต (DJ stent) การใส่สายระบายปัสสาวะผ่านทางผิวหนัง (percutaneous nephrostomy; PCN) การสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) การส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) การผ่าตัดเอานิ่วออกทางหน้าท้อง (Open ureterolithotomy) การส่องกล้องเอานิ่วในท่อไตออกผ่านทางผิวหนัง (PCNL)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น เพศ อายุ ความสูง น้ำหนัก จำนวนครั้งของการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) จำนวนครั้งของการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ขนาดของนิ่ว (วัดจากภาพ plain KUB X-ray ก่อนการรักษาและหลังการรักษา 4 สัปดาห์) หัตถการเสริมอื่นๆที่ผู้ป่วยได้รับ หลังการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ไม่สำเร็จหรือการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ไม่สำเร็จ

การเก็บรวบรวมข้อมูล : รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ภาพ plain KUB X-ray โทรศัพท์สอบถามผู้ป่วย ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลในเวชระเบียนและฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล : ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยและผลสำเร็จในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบนจะใช้สถิติเชิงพรรณนาโดยรายงานในรูปอัตราส่วน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลในส่วนของปัจจัยศึกษาที่มีส่วนต่อความสำเร็จของการรักษานิ่วท่อไตส่วนบนใช้สถิติเชิงอนุมานชนิด Chi square test, Fisher Exact Test และ Unpaired t-test ตามความเหมาะสม

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการการวิจัยและพิจารณาจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลสมุทรสาคร เลขที่โครงการวิจัย SKH REC 164/2567/V.1

ผลการศึกษา

พบผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบนที่ได้รับการรักษาในหน่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสมุทรสาคร ตั้งแต่ 30 กันยายน 2557 – 30 กันยายน 2567 และเข้าเกณฑ์การศึกษาวิจัยนี้ทั้งสิ้น 58 ราย ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น จำนวนผู้ป่วย อายุ เพศ ตำแหน่งและขนาดนิ่ว ของกลุ่มที่ 1 รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และ กลุ่มที่ 2 รักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

	ESWL	URS	P
จำนวนผู้ป่วย	29	29	
อายุ ปี [SD]	42.17 [12.94]	41.93 [12.84]	0.943**
เพศ ชาย/หญิง	14/15	15/14	0.793*
ตำแหน่ง ขวา/ซ้าย	15/14	14/15	0.793*
ขนาดนิ่ว มม. [SD]	10.43 [3.063]	9.89 [3.317]	0.529**
ความสูง ซม. [SD]	163.14 [6.932]	160.38 [8.006]	0.166**
น้ำหนัก กก. [SD]	66.521 [8.961]	65.069 [6.129]	0.474**

** unpaired T –Test, *Chi-square Test

กลุ่มที่ 1 รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) 29 คน พบผู้ป่วยที่มีขนาดนิ่วน้อยกว่า 10 มม. 14 คน รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) 3 ครั้ง 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100 (Stone free rate)

เมื่อเปรียบเทียบผลสำเร็จ (Stone free rate) การรักษาผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบนในขนาดต่างๆ โดยการรักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และ วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ในโรงพยาบาลสมุทรสาคร พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยขนาดนิ่ว 5-15 มม. (ESWL ร้อยละ 75.86/URS ร้อยละ 89.65) (P=0.297), 5-10 มม. (ESWL ร้อยละ 100/URS ร้อยละ 92.85) (P=1.000) และ 10-15 มม. (ESWL ร้อยละ 53.33/URS ร้อยละ 86.66) (P=0.109) ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลและผลการรักษา

	ครั้งที่ 1[SFR]	ครั้งที่ 2[SFR]	ครั้งที่ 3[SFR]	รักษาซ้ำ	หัตถการเสริม	นอน รพ.
ESWL n/N[%]						
<10 มม. N=14	8/14[57.14]	5/14[92.86]	1/14[100]	6		
>10 มม. N=15	4/15[26.66]	0/15[26.66]	4/15[53.33]	4	7 URS + 5 DJ	2
รวม N=29	12/29[41.37]	17/29[58.62]	22/29[75.86]	10	7 URS + 5 DJ	2
URS n/N[%]						
<10 มม. N=14	13/14[92.85]	0/14[92.85]			1 ESWL	
>10 มม. N=15	11/15[73.33]	2/15[86.66]		2	2 ESWL + 4 DJ	1
รวม N=29	24/29[82.75]	26/29[89.65]		2	3 ESWL + 4 DJ	1

ตารางที่ 3 แสดงผลการรักษาและการวิเคราะห์ทางสถิติ

	ESWL N=29	URS N=29	P
Overall SFR n/N [%]	22/29 [75.86]	26/29 [89.65]	0.297***
< 10 มม. SFR n/N [%]	14/14 [100]	13/14 [92.85]	1.000***
> 10 มม. SFR n/N [%]	8/15 [53.33]	13/15 [86.66]	0.109***
Overall 1st SFR n/N [%]	12/29 [41.37]	24/29 [82.75]	0.001*
< 10 มม. 1st SFR n/N [%]	8/14 [57.14]	13/14 [92.85]	0.077***
> 10 มม. 1st SFR n/N [%]	4/15 [26.66]	11/15 [73.33]	0.027***
Re-treatment n/N [%]	10/29 [34.48]	2/29 [6.89]	0.021***
AP n/N [%]	7/29 [24.14]	5/29 [17.24]	0.517*
Re-hospitalisation n/N [%]	2/29 [6.89]	1/29 [3.45]	1.000***

*Chi-square Test, ***Fisher's Exact Test

กลุ่มที่ 1 รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) พบผู้ป่วย 12 คนจากทั้งหมด 29 คน รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 41.37 (Stone free rate) กลุ่มที่ 2 รักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) พบผู้ป่วย 24 คนจากทั้งหมด 29 คน รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 82.75 (Stone free rate) พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.001)

นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบนที่มีขนาดนิ่วมากกว่าหรือเท่ากับ 10 มม. กลุ่มที่ 1 รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) พบผู้ป่วย 4 คนจากทั้งหมด 15 คน รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 26.66 (Stone free rate) กลุ่มที่ 2 รักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) พบผู้ป่วย 11 คนจากทั้งหมด 15 คน รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 73.33 (Stone free rate) พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.027) ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 2 และ 3

กลุ่มที่ 1 รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) พบผู้ป่วย 10 คน จากทั้งหมด 29 คน รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) มากกว่าหนึ่งครั้ง (Re-treatment) คิดเป็นร้อยละ 34.48 (Re-treatment rate) กลุ่มที่ 2 รักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) พบผู้ป่วย 2 คน จากทั้งหมด 29 คน รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) มากกว่าหนึ่งครั้ง (Re-treatment) คิดเป็นร้อยละ 6.89 (Re-treatment rate) พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.021)

กลุ่มที่ 1 รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และกลุ่มที่ 2 รักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) พบว่าได้รับการรักษาเพิ่มเติมด้วยหัตถการเสริม (AP) และ นอนโรงพยาบาลหลังได้รับการรักษาเนื่องจากอาการปวดท้อง (Re-hospitalisation) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 3

วิจารณ์

ในปัจจุบันยอมรับว่าวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และ วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการรักษาโรคนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ซึ่งวิธีไหนเป็นแนวทางแรก (First line) ในการรักษายังเป็นข้อถกเถียงและสรุปไม่ได้ชัดเจน

Ziaee SA, et al[16] และ Manzoor S, et al[17] ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และ วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ขนาด 10-15 มม. พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Ziaee SA, et al[16] Stone free rate ESWL78.6%/ URS72.5% และ Manzoor S, et al[17] Stone free rate ESWL49.2%/URS57.8%)

Salem HK[18] และ El-Abd AS, et al[12]ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ขนาด 5-10 มม. พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Salem HK[8] Stone free rate ESWL80%/URS100% และ El-Abd AS, et al[12] Stone free rate ESWL92.9%/ URS95.5%)

El-Abd AS, et al[12] ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) และ วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ขนาด 10-15 มม. พบว่ารักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 25 (Stone free rate) รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 69.6 (Stone free rate) สรุปว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ขนาด 5-15 มม. พบว่า วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) มีอัตราการรักษาซ้ำ (Re-treatment rate) ร้อยละ 38.9 มากกว่า วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ที่มีอัตราการรักษาซ้ำ (Re-treatment rate) ร้อยละ 11.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) มีหัตถการเสริม (AP) ร้อยละ 22.2 และการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ (Re-hospitalisation) ร้อยละ 4.5 วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) มีหัตถการเสริม (AP) ร้อยละ 24.4 และการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ (Re-hospitalisation) ร้อยละ 1.1 สรุปว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ที่เข้ารับการรักษาในหน่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสมุทรสาคร ตั้งแต่ 30 กันยายน 2557 – 30 กันยายน 2567 จำนวน 58 คน แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มเท่ากัน กลุ่มที่ 1 รักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) จำนวน 29 คน กลุ่มที่ 2 รักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) จำนวน 29 คน ผู้ป่วยทุกรายติดตามผลการรักษาด้วยภาพ plain KUB X-ray หลังการรักษา 4 สัปดาห์ จากการศึกษาพบว่า ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ขนาด 5-10 มม. วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จร้อยละ 100 (Stone free rate) วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จร้อยละ 92.85 (Stone free rate) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลสรุปเหมือนกับการศึกษาก่อนหน้านี้[12,18]

ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ขนาด 10-15 มม. วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จร้อยละ 53.33 (Stone free rate) วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จร้อยละ 86.66 (Stone free rate) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลสรุปสอดคล้องกับการศึกษาของต่างประเทศ[16,17] ผู้ป่วยทุกรายที่รักษาโดยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ไม่สำเร็จเกิดจาก

นิ่วท่อไตส่วนบนเคลื่อนที่จากท่อไตเข้าไปในไต (proximal migration) ปัจจุบันได้มีการคิดค้นประดิษฐ์เครื่องมือป้องกันนิ่วท่อไตส่วนบนเคลื่อนที่จากท่อไตเข้าไปในไต (stone cone) หากนำมาใช้ร่วมกับวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) น่าจะเพิ่มโอกาสสำเร็จ (Stone free rate) ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบนให้มากขึ้นได้ หรือใช้กล้องผ่านท่อไตแบบโค้งงอยืดหยุ่นได้ (flexible ureteroscope; flexible URS) ที่สามารถตามไปกำจัดนิ่วท่อไตส่วนบนซึ่งเคลื่อนที่จากท่อไตเข้าไปในไต (proximal migration) น่าจะเพิ่มโอกาสสำเร็จ (Stone free rate) ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบนให้เพิ่มขึ้นได้เช่นกัน

ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ขนาด 10-15 มม. ในการศึกษานี้พบว่ารักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 26.66 (Stone free rate) รักษานิ่วท่อไตส่วนบนสำเร็จ (Stone free) หลังการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ครั้งแรกคิดเป็นร้อยละ 73.33 (Stone free rate) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการรักษานิ่วท่อไตส่วนบน (upper ureteric stone) ขนาด 5-15 มม. พบว่า วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) มีอัตราการรักษาซ้ำ (Re-treatment rate) ร้อยละ 34.48 มากกว่า วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ที่มีอัตราการรักษาซ้ำ (Re-treatment rate) ร้อยละ 6.89 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) มีหัตถการเสริม (AP) ร้อยละ 24.14 และการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ (Rehospitalisation) ร้อยละ 6.89 วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) มีหัตถการเสริม (AP) ร้อยละ 17.24 และการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ (Re-hospitalisation) ร้อยละ 3.45 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ผลสรุปเหมือนการศึกษาของต่างประเทศ[12]

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ได้แก่ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (descriptive retrospective study) จำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างน้อย ไม่ครอบคลุมคนจีน อินเดีย ลาว กัมพูชา เวียดนามและเมียนมาร์ในจังหวัดสมุทรสาคร ขาดเครื่องมือป้องกันนิ่วท่อไตส่วนบนเคลื่อนที่จากท่อไตเข้าไปในไต (stone cone) ไม่มีกล้องผ่านท่อไตแบบโค้งงอยืดหยุ่นได้ (flexible ureteroscope; flexible URS) ที่สามารถตามไปกำจัดนิ่วท่อไตส่วนบนซึ่งเคลื่อนที่จากท่อไตเข้าไปในไต (proximal migration) ได้

สรุป

การศึกษานี้สนับสนุนว่า วิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง (ESWL) ได้รับการแนะนำให้ใช้เป็นการรักษาเดี่ยวที่มีผลข้างเคียงและความเสี่ยงต่ำในแนวทางแรกสำหรับรักษาโรคนิ่วท่อไตส่วนบนที่มีขนาดเล็กกว่า 10 มม. ในขณะที่วิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ได้รับการแนะนำให้เป็นการรักษาในลำดับแรกสำหรับรักษาโรคนิ่วท่อไตส่วนบนที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 มม. เนื่องจากผลสำเร็จการรักษาผู้ป่วยโรคนิ่วท่อไตส่วนบนด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านท่อไต (URS) ครั้งแรกเหนือกว่าการรักษาซ้ำที่ต่ำกว่า สามารถกำจัดนิ่วได้อย่างรวดเร็วในเวลาอันสั้น

เอกสารอ้างอิง

1. Sorokin I, Mamoulakis C, Miyazawa K, et al. Epidemiology of stone disease across the world. World J Urol 2017;35 (9):1301–20.
2. Liang L, Li L, Tian J, et al. Androgen receptor enhances kidney stone-CaOx crystal formation via modulation of oxalate biosynthesis & oxidative stress. Mol Endocrinol 2014;28(8):1291–303.
3. Teichman JM. Clinical practice. Acute renal colic from ureteral calculus. N Engl J Med 2004; 350:684-93.
4. Hesse A, Brandle E, Wilbert D, et al. Study on the prevalence and incidence of urolithiasis in Germany comparing the years 1979 vs 2000. Eur Urol 2003;44:709.
5. Yanagawa M, Kawamura J, Onishi T, et al. Incidence of urolithiasis in northeast Thailand. Int J Urol 1997;4(6):537-40.
6. Rizvi SA, Naqvi SA, Hussain Z, et al. The management of stone disease. BJU Int 2002;89:62-8.
7. Brenner DJ, Hall EJ. Computed tomography - an increasing source of radiation exposurc. N Engl J Med 2007;357(22):2277-84.
8. Zilberman DE, Tsivian M, Lipkin ME, et al. Low dose computerized tomography for detection of urolithiasis - its effectiveness in the setting of the urology clinic. J Urol 2011;185(3):910-4.
9. Lee YH, Tsai JY, Jiaan BP, et al. Prospective randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopic lithotripsy for management of large upper third ureteral stones. Urology 2006;67(3):480-4.
10. Chen DY, Chen WC. Complications Due to Surgical Treatment of Ureteral Calculi. Urol Sci 2010;21(2):81-7.
11. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, et al. Guidelines on urolithiasis. Eur Urol 2001;40 (4):362-71.
12. El-Abd AS, Tawfeek AM, El-Abd SA, et al. The effect of stone size on the results of extracorporeal shockwave lithotripsy versus semi-rigid ureteroscopic lithotripsy in the management of upper ureteric stones. Arab Journal of Urology 2022; 20:30-5.
13. Torricelli FCM, Danilovic A, Vicentini FC, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy in the treatment of renal and ureteral stones. Rev Assoc Med Bras (1992) 2015;61(1):65-71.
14. Stewart GD, Bariol SV, Moussa SA, et al. Matched pair analysis of ureteroscopy vs shockwave lithotripsy for treatment of upper ureteric caliculi. Int J Clin Pract 2007; 61:784-8.
15. Turk C, Petrik A, Sarica K, et al. guidelines on interventional treatment for urolithiasis. Eur Urol 2016;69(3):475-82.
16. Ziaee SA, Halimiasl P, Aminsharifi A, et al. Management of 10-15-mm proximal ureteral stones : ureteroscopy or extracorporeal shockwave lithotripsy? Urology 2008;71(1):28-31.
17. Manzoor S, Hashmi AH, Sohail MA, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) vs. ureterorenoscopic (URS) manipulation in proximal ureteric stone. J Coll Physicians Surg Pak 2013;23:726-30.
18. Salem HK. A prospective randomized study comparing shock wave lithotripsy and semirigid ureteroscopy for the management of proximal ureteral calculi. Urology 2009; 74:1216-21.

The effect of stone size on the results of extracorporeal shockwave lithotripsy [ESWL] versus semi-rigid ureteroscopic lithotripsy [URS] in the management of upper ureteric stones in Samutsakhon Hospital

Thitikorn Hotimavorakul[1]

Received: May 21, 2025 **Revised: 8 July 8, 2025** **Accepted: March 9, 2026**

Abstract

Background: To evaluate the effect of stone size on the results of extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL) versus semi-rigid ureteroscopic lithotripsy (URS) in the management of upper ureteric stones in Samutsakhon Hospital

Materials and Methods: A descriptive retrospective study was done by collecting data of 58 patients with upper ureteric single stone of 5 – 15 mm from database at Samutsakhon Hospital from 30 September 2014 to 30 September 2024. 29 patients were managed by ESWL monotherapy, while the other half underwent URS. The success rate, re-treatment rate and auxiliary procedure (AP) were compared between the two groups.

Results: After single URS and ESWL procedures 24/29 (82.75%) and 12/29 (41.37%) of the stones were successfully cleared, respectively (P=0.001). The re-treatment rate after ESWL was significant higher than in the URS group (34.48% vs 6.89%, P=0.021). Requiring an AP was not significantly different following ESWL (24.14%) and URS (17.24%) treatment (P=0.517). The overall stone free rate at 3 months in Samutsakhon Hospital was not significantly different for stone 5–15 mm (ESWL75.86%/URS89.65%) (P=0.297), 5-10 mm (ESWL100%/URS92%) (P=1.000) and 10-15 mm (ESWL53%/URS86.66%) (P=0.109)

Conclusions: Our present study supports that ESWL is recommended as a first line non-invasive monotherapy for upper ureteric stones of < 10 mm, while URS is recommended as a first line treatment for stones of > 10 mm. The results after single URS procedure were superior with lower a re-treatment rate and rapid stone clearance in a very short time.

Keywords: upper ureteric stone, ureteroscopic lithotripsy (URS), extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL)

[1] Division of Urological Surgery, Department of Surgery, Samutsakhon Hospital

Corresponding author: Thitikorn Hotimavorakul, MD. Division of Urological Surgery, Department of Surgery, Samutsakhon Hospital, Tambon Mahachai, Ampur Muang, Samutsakhon 74000. Email : gimkaiga@gmail.com.