

## ความสำเร็จของการรักษาโรคนิ่วในไตและท่อไตแผนกผู้ป่วยนอก โดยวิธีสลายนิ่ว ด้วยคลื่นช็อคเวฟ ในโรงพยาบาลแพร่

ตันติกร เสนอวิรัช พ.บ.\*

### บทคัดย่อ

- บทนำ:** โรคนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะเป็นปัญหาของประเทศไทยมานานโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยมีแนวโน้มสูงขึ้น การมีนิ่วในไตทำให้การทำงานของไตเสื่อมลง และอาจร้ายแรงจนถึงเกิดภาวะไตวายเรื้อรังและนำมาสู่โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายซึ่งทำให้เสียชีวิต
- วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาร้อยละความสำเร็จของการสลายนิ่วในไตและท่อไตด้วยเครื่องสลายนิ่วด้วยคลื่นช็อคเวฟ (Extracorporeal shock wave lithotripsy : ESWL) ของผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลแพร่
- วิธีการศึกษา:** การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (cross sectional analytical study) ศึกษาในผู้ป่วยโรคนิ่วทางเดินปัสสาวะส่วนบนที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก งานศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะระหว่างเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 เก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ภาพถ่ายรังสีทางเดินปัสสาวะส่วนบนหรือผลการทำอัลตราซาวด์ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการรักษาอย่างละเอียดชัดเจน และข้อมูลจากห้องสลายนิ่ว ข้อมูลที่เก็บรวบรวม คือ อายุ ภูมิภาค ภาวะร่วม การรักษาก่อนการสลายนิ่ว ตำแหน่งนิ่ว ผลภาพถ่ายทางรังสีของนิ่ว วันที่สลายนิ่ว จำนวนครั้งที่สลายนิ่ว ผลการสลายนิ่ว ภาวะแทรกซ้อน การเปลี่ยนแปลงการรักษา อธิบายข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ exact probability test เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างตำแหน่งของนิ่วกับขนาดของนิ่ว เปรียบเทียบกับผลสำเร็จของการสลายนิ่ว
- ผลการศึกษา:** โรคนิ่วทางเดินปัสสาวะส่วนบนที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก งานศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะจำนวน 109 คน เป็นเพศชาย : ต่อเพศหญิง เท่ากับ 2 : 1 อายุส่วนมากอยู่ในช่วง 50-60 ปี ร้อยละ 45 นิ่วในไตส่วนมากมีขนาด 11-20 มิลลิเมตร ร้อยละ 51.2 และนิ่วในท่อไตส่วนมากมีขนาดไม่เกิน 10 มิลลิเมตร ร้อยละ 60.0 ( $p=0.024$ ) นิ่วในไตได้รับการสลายตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปร้อยละ 70.2 ในส่วนนิ่วในท่อไตส่วนใหญ่ได้รับการสลายนิ่วเพียงครั้งเดียว ร้อยละ 48.0 ( $p=0.001$ )
- สรุป:** การรักษาโรคนิ่วในไตและท่อไตด้วยวิธีสลายนิ่วด้วยคลื่นช็อคเวฟในโรงพยาบาลแพร่แม้จะมีประสิทธิภาพในการสลายนิ่วที่ดีแต่พบว่าตำแหน่งและขนาดของนิ่วมีผลต่อความสำเร็จ ดังนั้นเพื่อให้การรักษาโรคนิ่วในไตและท่อไตมีโอกาสสำเร็จสูงควรพิจารณาในปัจจุบันดังกล่าวด้วย
- คำสำคัญ:** นิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบน ESWL, ผลสำเร็จการสลายนิ่ว, คลื่นช็อคเวฟ

\*กลุ่มงานศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลแพร่

**The Success rate of Upper urinary tract stones in the outpatient department  
by Extracorporeal shock wave lithotripsy In Phrae Hospital**

Tuntikron Sanwirat M.D.

**Abstract**

**Background:** Urinary tract stones are a longstanding problem in Thailand, especially in the Northeast and the North. The trend is higher. Having kidney stones causes kidney function to deteriorate. And may be fatal to chronic renal failure and lead to end-stage renal disease, which leads to death.

**Objective:** To investigate the success rate treatment of renal stone by extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) in outpatients at Phrae Hospital.

**Study design:** A cross sectional analytical study was conducted in patients with upper urinary tract disease who received service in the outpatient department. Urology surgery between September and November 2016. Data collection from medical records. KUB film or ultrasound KUB results. The results of laboratory tests. OPD card and information from the ESWL room. Collected data are age, homeland, comorbidities, treatment before decay, size and location of stone, radiographic outcomes of stones. The number of times the stones break. The complications, treatment changes. Describe the data by descriptive statistics. Data were analyzed by using the exact probability test to test the difference between the location of the stones and the size of the stones. Compared with the success of stone free.

**Result:** Upper urinary tract stone disease in outpatient department performed in 109 patients. Male: Female: 2: 1. Most of age are in 50-60 years. Kidney stones in this study size 11-20 mm (51-20%). Ureteral stones in this study size <10 mm(60.0%) (p = 0.024). patient with renal stones have been treatment with ESWL 3 times or more, 70.2%. Success of ureteral stones have been treatment with ESWL in one time is 48.0 % (p = 0.001)

**Conclusion:** Treatment of Kidney stone and ureteral stone by extracorporeal shock wave lithotripsy in outpatient patient Phrae hospital is good especially kidney stone size < 20 mm and ureteral stone size < 10 mm. Because success rate of stone free after treatment about 60% in kidney stone, 84% in ureteral stone and patient not have severe complication.

**Keywords:** ESWL, urinary tract stone, success rate

## บทนำ

โรคนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะเป็นปัญหาของประเทศไทยมานานโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยความชุกของโรคนิ่วในไตมีแนวโน้มที่สูงขึ้น การมีนิ่วในไตทำให้การทำงานของไตเสื่อมลง และอาจร้ายแรงจนถึงเกิดภาวะไตวายเรื้อรังและนำมาสู่โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายซึ่งทำให้เสียชีวิตได้<sup>(1)</sup> จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ.2553 พบว่าในภาคเหนือมีจำนวนและอัตราผู้ป่วยที่เป็นโรคนิ่วในไตและทางเดินปัสสาวะส่วนล่างจำนวน 22,210 ราย คิดเป็นอัตราผู้ป่วย 188.5 ต่อ100,000 ประชากร<sup>(2)</sup>

จากผลการเก็บข้อมูลโรคนิ่วในทางเดินปัสสาวะของจังหวัดแพร่ ในปี พ.ศ.2559 พบว่ามีผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 3,041 ราย คิดเป็นอัตราป่วย672.3 ต่อ 100,000 ประชากร แบ่งเป็นนิ่วในเนื้อไต จำนวน 2,345 ราย และนิ่วในท่อไตจำนวน 696 ราย ซึ่งพบว่าโรงพยาบาลแพร่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด โดยมีผู้ป่วยนิ่วในไตจำนวน 1,500 ราย และนิ่วในท่อไตจำนวน 514 ราย<sup>(3)</sup> แสดงให้เห็นว่าปัญหานิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะของจังหวัดแพร่ยังคงพบในอัตราที่สูงพอสมควร

นิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะมีหลายชนิด หากจำแนกตามสารเคมีหรือแร่ธาตุที่ประกอบเป็นผลึกในก้อนนิ่ว สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่ นิ่วที่มีแคลเซียมเป็นส่วนประกอบ (calcium stones) ซึ่งเป็นนิ่วที่พบมากที่สุดประมาณร้อยละ 80 ซึ่งอาจเป็นนิ่วแคลเซียมออกซาลเลท (calcium oxalate) หรือนิ่วแคลเซียมฟอสเฟต (calcium phosphate) หรือนิ่วที่เป็นเนื้อผสมของแคลเซียมออกซาลเลทกับแคลเซียมฟอสเฟต หรือนิ่วแคลเซียมออกซาลเลทกับกรดยูริก และนิ่วอีกประเภทหนึ่งคือ นิ่วที่ไม่มีแคลเซียมเป็นส่วนประกอบ (non-calcium stones) พบได้ประมาณร้อยละ 15-20 ได้แก่ นิ่วกรดยูริก (uric acid stone) นิ่วจากการติดเชื้อแบคทีเรียหรือนิ่วสตรูไวท์ (struvite) และนิ่วซิสทีน (cystine stone) เป็นต้น<sup>(4)</sup>

ปัจจุบันมีการนำเครื่องมือใหม่ๆ มาใช้ในการรักษาโรคนิ่วในทางเดินปัสสาวะเช่น การยิงด้วยแสงเลเซอร์สลายนิ่วท่อไตผ่านทางกล้องท่อไต<sup>(5)</sup> แต่วิธีการที่ถือว่ามีประสิทธิภาพก้าวหน้าในการกำจัดนิ่วนับแต่มีการใช้วิธีการใหม่ๆ มาคือ วิธีสลายนิ่วด้วยคลื่นช็อคเวฟ

(Extracorporeal shock wave lithotripsy : ESWL) โดยเฉพาะเมื่อผสมผสานเข้ากับการรักษาโดยวิธีเจาะทางผิวหนัง (Percutaneous nephrolithotomy : PCNL) และวิธีส่องกล้องในท่อไต (Ureteroscopic lithotripsy : URS) ได้ทำให้ความจำเป็นในการผ่าตัดเปิดลดลงมาก<sup>(6)</sup> มีการประมาณว่าร้อยละ 95 ของผู้ป่วยนิ่วไตและนิ่วท่อไตทั้งหมดสามารถรักษาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งข้างต้นหรือประกอบกันอย่างได้ผล<sup>(7)</sup>

ปัจจุบันในโรงพยาบาลแพร่ใช้เครื่องสลายนิ่วในทางเดินปัสสาวะส่วนบน รุ่น Compact sigma ของบริษัท Doniermedtech ผลิตจากประเทศเยอรมันนี้ โดยใช้ระบบ Electromagnetic shockwave ค้นหาตำแหน่งนิ่วโดยดูจากการเอกซเรย์และอัลตราซาวด์ความถี่ของการยิงนิ่ว 60-120 นัด/นาที จำนวนนัดที่ยิงคือ 5000 นัด/ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 60 นาที ต่อการสลายแต่ละครั้ง จำนวนนัดที่ยิงอาจน้อยกว่านี้ขึ้นกับขนาดของนิ่วและการแตกของก้อนนิ่ว โดยหลังยิงครบ 5000 นัด จะหยุดยิงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความชอกช้ำกับเนื้อเยื่อรอบนิ่วมากเกินไป

จากการศึกษาในโรงพยาบาลมหาสารคามปี 2550 พบว่า การรักษาโรคนิ่วในทางเดินปัสสาวะโดยวิธี ESWL เป็นวิธีที่ให้ผลการรักษาที่ดีมีต้นทุนค่าใช้จ่ายไม่สูงมาก และผู้รับบริการมีความพึงพอใจระดับสูง<sup>(8)</sup> และจากการศึกษาในโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เปรียบเทียบผลการรักษานิ่วในท่อไตส่วนปลายระหว่างวิธีส่องกล้องในท่อไต (URS) และวิธีสลายนิ่วด้วยคลื่นช็อคเวฟ (ESWL) ได้ผลการรักษาที่ไม่พบก้อนนิ่วเหลือ (stone free) ร้อยละ 86.96 และ 68.52 ตามลำดับ แต่พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ<sup>(9)</sup>

ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการรักษาโรคนิ่วในไตและในท่อไตด้วยวิธีสลายนิ่วด้วยคลื่นช็อคเวฟ (ESWL)

## วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา: การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (crosssectional analytical study)

สถานที่ใช้ในการศึกษา : แผนกผู้ป่วยนอกงานศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลแพร่ จังหวัดแพร่

ผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษา: ผู้ป่วยโรคนิ่วในไตและท่อไตที่ได้รับการรักษาโดยวิธีการสลายนิ่วด้วยคลื่นช็อคเวฟ รวมทั้งหมด 151 รายที่มารับการรักษาระหว่างเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2559

Inclusion criteria : ขนาดก้อนนิ่วมากกว่า 4 มิลลิเมตร, นิ่วที่ไตมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านที่ยาวสุดไม่เกิน 3 เซนติเมตร, นิ่วที่ท่อไตมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านที่ยาวสุดไม่เกิน 1 เซนติเมตร, ไม่ใช่นิ่วที่ทึบแสงหรือ staghorn stone

Exclusion criteria : ผู้ป่วยที่ขาดการรักษาอย่างต่อเนื่อง

**ตัวแปรที่ศึกษา :**

ตัวแปรต้น : เพศ อายุ อาชีพ ส่วนสูง น้ำหนัก ไรคร่วม

ขนาดและตำแหน่งนิ่วในไตและท่อไตก่อนสลาย

ตัวแปรตาม : จำนวนครั้งที่สลายนิ่ว ขนาดของนิ่วหลังสลายนิ่ว ผลสำเร็จของการสลายนิ่ว

**วัสดุและวิธีการศึกษา**

เก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ภาพถ่ายรังสีทางเดินปัสสาวะส่วนบนหรือผลการทำอัลตราซาวด์ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการรักษาอย่างละเอียดชัดเจน และข้อมูลจากห้องสลายนิ่ว ข้อมูลที่เก็บรวบรวมคือ อายุ ภูมิฐานะ ไรคร่วม การรักษาก่อนการสลายนิ่ว ตำแหน่งนิ่ว ผลภาพถ่ายทางรังสีของนิ่ว วันที่สลายนิ่ว จำนวนครั้งที่สลายนิ่ว ผลการสลายนิ่ว ภาวะแทรกซ้อน การเปลี่ยนแปลงการรักษา

จำนวนผู้ป่วยในการศึกษาคำนวณจาก one sample comparison of proportions to hypothesized values โดยจากการศึกษาของ ประวิณ ทับแสง<sup>(8)</sup> พบว่าผลของการรักษาในไตและท่อไตด้วย ESWL ได้ผลสำเร็จร้อยละ 68.7 จึงใช้ hypothesized = 0.7 และคาดว่าผลการรักษาของโรงพยาบาลแพร่ได้ผลสำเร็จร้อยละ 60 จึงใช้ postulate = 0.6 โดยใช้ power = 0.8 และ significance level = 0.05 ทำให้คำนวณได้ 172 ราย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และ exact probability test สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างตำแหน่งของนิ่วกับขนาดของนิ่วเปรียบเทียบกับผลสำเร็จของการสลายนิ่ว

**ผลการศึกษา**

**ข้อมูลทั่วไป**

ผู้ป่วยโรคนิ่วในไตและท่อไตที่มารับการสลายนิ่วในทางเดินปัสสาวะที่แผนกผู้ป่วยนอก งานศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลแพร่ ระหว่างเดือนกันยายน-พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 จำนวน 109 ราย เป็นเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 2 : 1 อายุส่วนมากอยู่ในช่วง 50-60 ปี ร้อยละ 45 อายุเฉลี่ย 55 ปี อยู่ในอำเภอเมืองแพร่ 25 ราย ต่างอำเภอ 83 ราย และต่างจังหวัด 1 ราย ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 18.5-22.9 กก/ม<sup>2</sup> ร้อยละ 44 และพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 42.6 โดยไม่พบไรคร่วม ร้อยละ 61.5 โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 28.4 และโรคเบาหวานคิดเป็นร้อยละ 2.8 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยนอกโรคนิ่วในไตและท่อไต

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	73	67.0
หญิง	36	33.0
อายุ (ปี)		
<50	27	24.8
50-60	49	45.0
>60	33	30.3
เฉลี่ย (SD)	55.6	(8.7)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยนอกโรคนี้่วในไตและท่อไต (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
น้ำหนัก (kg.)		
<50	16	14.7
≥50	93	85.3
ส่วนสูง (cm.)		
<160	39	35.8
≥160	70	64.2
BMI (kg./m <sup>2</sup> )		
<18.5	10	9.2
18.5-22.9	48	44.0
23-24.9	19	17.4
25.29.9	27	24.8
≥30	5	4.6
อาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	27	25
เกษตรกร	46	42.6
รับจ้าง	35	32.4
ภูมิลำเนา		
อำเภอเมือง	25	22.9
ต่างอำเภอ	83	76.2
ต่างจังหวัด	1	0.9
โรคร่วม		
ไม่มี	67	61.5
Hypertension	31	28.4
Diabetic Melitus	3	2.8
SLE	1	0.9
Peptic ulcer	1	0.9
CA prostate grand	1	0.9
CKD	1	0.9
BPH	2	1.8
Glaucoma	1	0.9
Thyroxicosis	1	0.9

### ลักษณะทางคลินิก

จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งของนี้่วในไตและท่อไตในเรื่องขนาดของนี้่วก่อนการสลายพบว่านี้่วในไตส่วนมากมีขนาด 11-20 มิลลิเมตร

จำนวน 43 ราย ร้อยละ 51.2 และนี้่วในท่อไตส่วนมากมีขนาดไม่เกิน 10 มิลลิเมตร จำนวน 15 ราย ร้อยละ 60.0 โดยตำแหน่งนี้่วทั้งสองมีขนาดนี้่วก่อนการสลายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.024$ ) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบขนาดของนิ่วก่อนการสลายนิ่วจำแนกตามตำแหน่งของนิ่ว

ขนาดนิ่วก่อนสลาย (มม.)	นิ่วไต		p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
≤10	29 (34.5)	15(60.0)	0.024
11-20	43(51.2)	10(40.0)	
>20	12(14.3)	0(0.0)	

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการสลายนิ่วส่วนใหญ่มีขนาดของนิ่วอยู่ระหว่าง 11-20 มิลลิเมตร ร้อยละ 48.6 โดยแยกเป็น นิ่วด้านขวาจำนวน 35 ราย ร้อยละ 32.1 (นิ่วในไต 27 ราย นิ่วในท่อไต 8 ราย) และนิ่วด้านซ้ายจำนวน 18 ราย ร้อยละ 16.5 (นิ่วในไต 16 ราย

นิ่วในท่อไต 2 ราย) รองลงมาเป็นนิ่วขนาดไม่เกิน 10 มิลลิเมตร จำนวน 44 ราย ร้อยละ 40.4 โดยแยกเป็นนิ่วด้านขวาจำนวน 22 ราย ร้อยละ 20.2 (นิ่วในไต 13 ราย นิ่วในท่อไต 9 ราย) และนิ่วด้านซ้าย จำนวน 22 ราย ร้อยละ 20.2 (นิ่วในไต 16 ราย นิ่วในท่อไต 6 ราย) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ตำแหน่งและขนาดของนิ่วที่ได้รับการสลาย

	≤10		11-20		>20	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
Upper calyx	3(2.8)	1(0.9)	7(6.4)	1(0.9)	2(1.8)	0(0)
Middle calyx	3(2.8)	4(3.7)	2(1.8)	3(2.8)	0(0)	0(0)
Lower calyx	6(5.5)	8(7.3)	6(5.5)	12(11.0)	4(3.7)	2(1.8)
Renal pelvis	1(0)	3(2.8)	12(11.0)	0(0)	2(1.8)	2(1.8)
Proximal ureter	5(4.6)	3(2.8)	6(5.5)	0(0)	0(0)	0(0)
Middle ureter	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Distal ureter	4(3.7)	3(2.8)	2(1.8)	2(1.8)	0(0)	0(0)

จากผลการเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งของก้อนนิ่วกับจำนวนครั้งที่สลายนิ่วพบว่าผู้ป่วยโรคนี้ในไตจำนวน 84 ราย มีผู้ที่ได้รับการสลายนิ่วเพียงครั้งเดียว 11 ราย ร้อยละ 13.1 และได้รับการสลายตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป

จำนวน 59 ราย ร้อยละ 70.2 ในส่วนผู้ป่วยนิ่วในท่อไตจำนวน 25 ราย ได้รับการสลายนิ่วเพียงครั้งเดียว 12 ราย ร้อยละ 48.0 และได้รับการสลายตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปจำนวน 7 ราย ร้อยละ 28.0 (p=0.001) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนครั้งที่สลายนิ่วระหว่างผู้ป่วยนิ่วในไตและนิ่วท่อไต

จำนวนครั้งที่สลายนิ่ว	นิ่วในไต		นิ่วท่อไต		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1	11	13.1	12	48.0	0.001
2	14	16.7	6	24.0	
≥3	59	70.2	7	28.0	

จากการศึกษาพบว่าจำนวนผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการสลายนิ่วมีจำนวน 72 ราย ร้อยละ 66.1 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลของการสลายนิ่วในเรื่องตำแหน่งของนิ่วพบว่าผลสำเร็จของนิ่วตำแหน่ง upper calyx ร้อย

ละ 57.1, middle calyx ร้อยละ 66.7, lower calyx ร้อยละ 68.4, renal pelvis ร้อยละ 45, proximal ureter ร้อยละ 78.6 และ distal ureter ร้อยละ 90.9 และพบว่าผลระหว่างขนาดของนิ่วกับผลสำเร็จของการสลายในผู้ป่วยขนาดนี้

ไม่เกิน 10 มิลลิเมตรมีผู้ป่วยสลายนิ่วสำเร็จ 38 ราย ร้อยละ 86.4 ในขนาดนิ่วช่วง 11-20 มิลลิเมตร 30 ราย ร้อยละ 56.6 และขนาดนิ่วมากกว่า 20 มิลลิเมตร 4 ราย ร้อยละ 33.3 (ตารางที่ 5) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งของนิ่ว

ในเรื่องผลของการสลายนิ่วพบว่านิ่วในไตมีจำนวนผู้ที่สลายนิ่วสำเร็จ 51 ราย ร้อยละ 60.7 และในผู้ป่วยนิ่วในท่อไตเท่ากับ 21 ราย ร้อยละ 84.0 โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.023$ ) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลการรักษาจำแนกตามตำแหน่งและขนาดของนิ่วในไตและท่อไต

ตำแหน่งของนิ่ว	ขนาดนิ่วก่อนสลาย (มม.)	ไม่พบก้อนนิ่วเลย	เหลือขนาดเท่ากับหรือน้อยกว่า 4	เหลือขนาดมากกว่า 4	นิ่วไม่แตกเลย
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
Upper calyx	≤ 10	1(7.2)	3(21.4)	0(0)	0(0)
	11-20	1(7.2)	3(21.4)	3(21.4)	1(7.2)
	> 20	0(0)	0(0)	2(14.3)	0(0)
Middle calyx	≤ 10	2(16.7)	3(25.0)	2(16.7)	0(0)
	11-20	1(8.2)	2(16.7)	2(16.7)	0(0)
	> 20	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Lower calyx	≤ 10	4(10.5)	7(18.4)	3(7.9)	0(0)
	11-20	2(5.3)	10(26.3)	6(15.8)	0(0)
	> 20	1(2.6)	2(5.3)	3(7.9)	0(0)
Renal pelvis	≤ 10	0(0)	3(15.0)	0(0)	1(5.0)
	11-20	2(10.0)	3(15.0)	6(30.0)	1(5.0)
	> 20	0(0)	1(5.0)	3(15.0)	0(0)
Proximal ureter	≤ 10	7(50.0)	1(7.2)	0(0)	0(0)
	11-20	1(7.2)	2(14.2)	3(21.4)	0(0)
	> 20	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Middle ureter	≤ 10	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
	11-20	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
	> 20	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Distal ureter	≤ 10	4(36.4)	3(27.3)	0(0)	0(0)
	11-20	2(18.2)	1(9.1)	1(9.1)	0(0)
	> 20	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
รวม		28(100.0)	44(100.0)	34(100.0)	3(100.0)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลสำเร็จของการสลายนิวระหว่างนิวไทดและท่อไต

ผลของการสลายนิว	นิวไทด	นิวในท่อไต	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
สำเร็จ	51(60.7)	21(84.0)	0.023
ไม่สำเร็จ	33(39.3)	4(16.0)	

**วิจารณ์**

ผู้ป่วยที่มาทำการสลายนิวเป็นกลุ่มอายุ 50-60 ปี มากที่สุด อายุเฉลี่ย 55 ปี และพบว่าเป็นเพศชายมากกว่า เพศหญิงในสัดส่วนประมาณ 2:1 ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาที่ผ่านมา<sup>(10)</sup> และเมื่อเปรียบเทียบผลการสลายนิวพบว่าร้อยละความสำเร็จของการสลายนิวมีค่าเท่ากับ 66.1 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาผลการใช้เครื่องสลายนิว Sonolith 3000 ในโรงพยาบาลศูนย์อุดรธานีในปี พ.ศ. 2537-2539 ที่พบร้อยละของความสำเร็จในการสลายนิวเท่ากับ 63.07<sup>(11)</sup> และรายงานการสลายนิวของโรงพยาบาลมหาสารคามในช่วง พ.ศ. 2545-2548 ที่มีร้อยละของความสำเร็จในการสลายนิวเท่ากับ 68.7<sup>(8)</sup> อาจจะเป็นผลมาจากลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ขนาดของนิ่วก่อนสลายนิว และตำแหน่งของนิ่วในกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษามีความคล้ายคลึงกัน

เมื่อพิจารณาถึงผลของขนาดนิ่วต่อความสำเร็จของการสลายนิวพบว่านิ่วที่มีขนาดไม่เกิน 10 มิลลิเมตร มีผลการรักษาที่สำเร็จมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 86.4 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการสลายนิวด้วยเครื่องสลายนิวชนิดอื่นๆ เช่น เครื่อง Dornier HM3 ที่ได้ผลร้อยละ 77 เครื่อง EDAP LT-01 ได้ผลร้อยละ 72 เครื่อง Siemens Lithostar ได้ผลร้อยละ 74 และเครื่อง Piezolith 2300 ได้ผลร้อยละ 86<sup>(12)</sup> เป็นเพราะนิ่วที่มีขนาดเล็กมีพื้นที่ผิวน้อยทำให้ได้รับพลังงานจากคลื่นช็อคเวฟได้ดีและเครื่องสลายนิวที่นำมาใช้ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพที่ดีจึงให้ผลสำเร็จสูง

สำหรับผลของตำแหน่งนิ่วต่อการสลายนิวพบว่านิวไทดมีค่าร้อยละของผู้ที่สลายนิวตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปมากกว่านิวในท่อไต และนิวในท่อไตมีค่าร้อยละของผู้ที่สลายนิวเพียงครั้งเดียวมากกว่านิวไทด จากผลการศึกษาพบว่านิวในท่อไตมีร้อยละความสำเร็จมากกว่านิวไทด (ร้อยละ 84.0 และ ร้อยละ 60.7 ตามลำดับ) และยังพบว่านิวในท่อไตส่วนปลายมีความสำเร็จมากที่สุดโดยคิดเป็น

ร้อยละ 90.9 ซึ่งได้ผลใกล้เคียงกับที่รายงานผลการสลายนิวในท่อไตส่วนปลายที่ศูนย์สลายนิวเชียงรายในช่วง พ.ศ. 2535-2541 ได้อัตราความสำเร็จที่ร้อยละ 89.7<sup>(13)</sup> ที่ได้ผลเช่นนี้อาจเกิดจากขนาดของนิวไทดมีขนาดใหญ่กว่านิวในท่อไต และตรงท่อไตมีขนาดเล็กกว่าในไทดทำให้แรงดันของภายในท่อไตสูงกว่าส่งผลให้เศษนิ่วหลังสลายนิวหลุดออกได้ง่ายกว่า

อย่างไรก็ตามพบว่าในกรณีที่มีนิ่วมีขนาดมากกว่า 20 มิลลิเมตร ร้อยละผลสำเร็จของการสลายนิวเท่ากับ 33.3 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในตำราวิชาการต่างประเทศที่ว่านิ่วยังมีขนาดใหญ่ผลการสำเร็จของการสลายนิวก็จะลดลง<sup>(14)</sup> ควรพิจารณาการรักษาทางเลือกอื่นที่ไม่ต้องผ่าตัด แต่ได้ผลดีตั้งรายงานการรักษาผู้ป่วยนิวไทดส่วนล่างโดยวิธีการส่องกล้องผ่านทางท่อไตในโรงพยาบาลเชียงใหม่ พ.ศ.2547 ที่มีอัตราความสำเร็จมากกว่าร้อยละ 90<sup>(15)</sup>

การรักษาโรคนิวไทดและท่อไตด้วยวิธีการสลายนิวด้วยคลื่นช็อคเวฟ ในโรงพยาบาลแพร่เป็นทางเลือกที่ดีในการรักษาอีกวิธีหนึ่งนอกเหนือจากการผ่าตัด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นิ่วที่มีขนาดไม่เกิน 20 มม. และนิวในท่อไต โดยเฉพาะท่อไตส่วนปลาย เพราะมีอัตราความสำเร็จอยู่ในเกณฑ์ที่ดี คือ ประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยประสบความสำเร็จในการรักษา และไม่พบผลแทรกซ้อนรุนแรงจากการรักษา

**สรุป**

การรักษานิวไทดและท่อไตด้วยวิธีสลายนิวด้วยคลื่นช็อคเวฟในโรงพยาบาลแพร่แม้จะมีประสิทธิภาพในการสลายนิวที่ดีแต่พบว่าตำแหน่งและขนาดของนิ่วมีผลต่อความสำเร็จ ดังนั้นเพื่อให้การรักษานิวไทดและท่อไตมีโอกาสสำเร็จสูงควรพิจารณาในปัจจัยดังกล่าวด้วย



## เอกสารอ้างอิง

- พัชรินทร์ ชนะพาร์. ปัจจัยเสี่ยงของโรคนิ่วในไต : ประเด็นของสารแคลเซียมและออกซาเลต. สงขลา นครินทร์เวชสาร 2554; 29(6):299-308.
- รายงานการเกิดโรคนิ่วในไตและในระบบทางเดินปัสสาวะของผู้ป่วยใน จากสถิติกระทรวงสาธารณสุข ปี 2550-2553. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2553.
- ฐานข้อมูลโรคนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะจากกลุ่มงานพัฒนาศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 มี.ค.2560]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pro.moph.go.th/w54/index.php/th/>
- ชาญชัย บุญหล้า, ปิยะรัตน์ โตสุโขวงศ์, เกรียง ตั้งสง่า. โรคนิ่วไต : จากกลไกการเกิดนิ่วระดับโมเลกุลสู่การป้องกัน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีวเคมี และภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550.
- โนрман มูดอ, ดนัยพันธ์ อัครสกุล, วิโรจน์ จิตต์แจ้ง, สมเกียรติ พุ่มไพศาลชัย, วรพจน์ ชุณหคล้าย. การสลายนิ่วในท่อไตด้วยแสงเลเซอร์ผ่านทางกล้องส่องท่อไต ประสบการณ์ครั้งแรกในโรงพยาบาลราชวิถี. วารสารโรงพยาบาลราชวิถี 2547; 13(1):29-32.
- Lingeman JE, Dushinki JW. Extracorporeal shock wave lithotripsy. In: Graham SD. Glenn's Urologic Surgery. 5th Ed. NewYork: Lippincott-Raven Publisher; 1998. p.985-92
- Peters PC, BooneTB, Frank IN, McConnell JD, Preminger GM. Urology. In: Schwartz SI. Principles of surgery. 6th Ed. New York: McGraw-Hill;1969. p.1743-52.
- ประวีณ ทับแสง . ต้นทุนค่าใช้จ่าย ผลการรักษา และวัดระดับความพึงพอใจการรักษาโดยวิธี ESWL ในโรงพยาบาลมหาสารคาม. ขอนแก่นวารสาร 2551; 32 (ฉบับพิเศษ7).
- สรวิชัย ลดาวัลย์. การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษา นิ่วในท่อไตส่วนปลายระหว่างส่องกล้องท่อไต(URS) และการสลายนิ่วด้วยคลื่นความถี่สูง (ESWL) ในโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. วารสารแพทย์ เขต 4-5 2559; 35(3):114-23.
- มณฑิรา ตันตนะช. นิ่วทางเดินปัสสาวะในภาคใต้. วารสารยูโร 2548; 26(ฉบับพิเศษ): 19-29.
- จงรักษ์ วิเศษศิลป์านนท์. การศึกษาผลการใช้เครื่องสลายนิ่ว Sonolith 3000 ในโรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2540; 6(2):300-4.
- Thomas V, Marin R, Sosa E. Shock Wave Lithotripsy. In: Walsh PC. Campbell's Urology. 7th ed. Pennsylvania: W.B. Saunders; 1998. p.2735-52.
- สุทัศน์ ก้อยชูสกุล. การรักษานิ่วในท่อไตส่วนปลายด้วยวิธีการสลายนิ่วในจังหวัดเชียงราย. วารสารยูโร 2541; 19:763-81.
- Streem SB, Preminger GM. Surgical management of calculus disease. In: Gillenwater JY. Adult and pediatric urology. 4th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p.393-447.
- ประพัฒน์ ธรรมศร. การรักษาผู้ป่วยนิ่วในท่อไตส่วนล่างโดยวิธีส่องกล้องย้อนผ่านทางท่อไตในโรงพยาบาลเชียงคำ. พุทธชินราชเวชสาร 2548; 22(1):20-6.