

**แนวทาง**  
**การตรวจรักษาโรคนิ่วในทางเดินปัสสาวะ**  
**อนุกรรมการพิจารณาแนวทางตรวจรักษาโรคทางเดินปัสสาวะ**  
**ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย**  
**และ สมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ (ประเทศไทย)**  
**สิงหาคม 2541**

การตรวจรักษาโรคนิ่วในทางเดินปัสสาวะได้นำเสนอและผ่านการรับรองในการประชุมวิชาการของสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ (ประเทศไทย) แล้วเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2541 อนุกรรมการพิจารณาแนวทางตรวจรักษาโรคทางเดินปัสสาวะ แต่งตั้งขึ้นโดยสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ (ประเทศไทย) ร่วมกับ ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย มีดังนี้

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. นพ.ทองอวบ อุตริเชียร        | ที่ปรึกษา                           |
| 2. นพ.สุพจน์ วุฒิกุล           | ที่ปรึกษา                           |
| 3. นพ.ชูศักดิ์ ปริพัฒนานนท์    | ที่ปรึกษา                           |
| 4. นพ. พิชัย บุญยะรัตเวช       | ประธานอนุกรรมการศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา |
| 5. พอ.นพ.สฤติย์ เรืองดิถกรัตน์ | อนุกรรมการ                          |
| 6. นพ.ไชยงค์ นวลสง             | อนุกรรมการ                          |
| 7. นพ.ดำรงพันธ์ วัฒนะโชติ      | อนุกรรมการ                          |
| 8. นพ.วิโรจน์ ชตชัย            | อนุกรรมการ                          |
| 9. นพ.วชิร คชการ               | อนุกรรมการ และเลขานุการ             |

**วิธีการทำงานของคณะกรรมการ**

พิจารณารูปแบบของการเขียนแนวทางที่เหมาะสม เพื่อให้อ่านง่าย และหลีกเลี่ยงการเขียนในเชิงตำรา ทั้งนี้ได้ศึกษารูปแบบของการเขียนเช่นจาก American Urological Association, จาก International Consultation on Urological Disease (ICUD) ภายใต้การร่วมมือกับองค์การอนามัยโลก รวบรวมประเด็นที่มีข้อแตกต่างกันในความคิดอยู่ในปัจจุบัน แล้วให้อนุกรรมการแต่ละท่านนำไปศึกษาหาข้อเท็จจริงจากตำรา หรือวารสาร หรือเอกสารอื่น คณะอนุกรรมการนำกลับมาพิจารณาข้อเท็จจริงเหล่านั้น ได้พิจารณาความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และสภาพการทำงานที่แตกต่างกันระหว่างโรงพยาบาลต่าง ๆ สภาพความเป็นอยู่ของผู้ป่วย กลั่นกรองและสรุปออกมาเป็นแนวทางปฏิบัติ คณะอนุกรรมการนำร่างที่เขียนขึ้นแล้วนำเสนอที่ประชุมของสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะฯ หยิบยกประเด็นที่เป็นปัญหามากให้สมาชิกสมาคมลงคะแนนเสียงในแบบ consensus คณะอนุกรรมการนำกลับมาพิจารณาแก้ไขเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนเสนอให้ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย

## ข้อตกลง

แนวทางการรักษาผู้ป่วยที่กล่าวถึงนี้เหมาะสมกับผู้ป่วยและโรงพยาบาลมาตรฐานดังนี้  
Standard Patient Medically fit, non-pregnant adult ในกรณีนี้ในไต หรือท่อไต ผู้ป่วยมีไต  
อีกข้างดี ไม่มีประกันสุขภาพ จ่ายค่ารักษาพยาบาลได้ค่อนข้างจำกัด

### Standard Hospital

- โรงพยาบาลรัฐบาลทั่วไป ที่มีแผนกศัลยกรรม
- งบดำเนินการต้องใช้อย่างประหยัด
- สามารถพัฒนาเครื่องมือได้บ้างแต่ต้องรอเวลา
- มีทั้ง urologist และ general surgeon ผู้ป่วยทั่วไปผ่านทั้ง general surgeon และ urologist แต่ case ที่ยาก จะถูก refer มาหา urologist
- สามารถส่งต่อผู้ป่วยไปโรงพยาบาลอื่นที่มีเครื่องมือพร้อมกว่า

ทั้งนี้ การสืบค้น หรือการรักษาแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

### STANDARD

เป็นวิธีการตรวจวินิจฉัยที่ต้องทำหรือใช้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ หรือเป็นการรักษาที่เป็น  
standard คือการรักษาที่ผลเป็นที่ยอมรับและใช้กันทั่วไปอยู่แล้ว และเห็น พ้องต้องกันว่า  
เหมาะสม และควรจะทำได้ในสถานพยาบาลทั่วไป

### GUIDELINES

เป็นวิธีการตรวจวินิจฉัยที่รู้จักกันดีพอสมควร ผลการตรวจเป็นที่รู้จักกันดี มีข้อมูลอ้างอิง  
หรือเป็นการรักษาซึ่งทราบผลการรักษากันอยู่ทั่วไปและทำให้สามารถตัดสินใจได้ว่าเลือก  
หรือไม่ ใช้โดยศัลยแพทย์บางท่านเท่านั้น แต่ไม่ใช่ทุกคนที่เห็นว่าได้ผลและเหมาะสม

### OPTIONS

เป็นการตรวจวินิจฉัย ซึ่งผลยังไม่เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง หรือเป็นการรักษา ซึ่งผลยังไม่  
เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากอาจจะยังมีข้อมูลไม่สมบูรณ์พอที่จะปฏิเสธหรือรับ ทั้งยังมี  
ข้อจำกัดในเรื่องเครื่องมือและความชำนาญของศัลยแพทย์ ตลอดจนค่าใช้จ่าย จึงเป็นวิธีการซึ่ง  
เสนอไว้เป็นทางเลือก

แนวทางที่นำเสนอนี้ ควรมีการปรับปรุงใหม่ ทุก 5 ปี เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงไปใน  
แต่ละสถานพยาบาล สภาพความเป็นอยู่ของประชาชน จำนวนแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรมเฉพาะ  
ทาง และเครื่องมือหรือเทคโนโลยี

## นิ่วในไต

### คำจำกัดความ

นิ่วในไต อาจเป็นก้อนหินแข็งเม็ดเดียว หรือหลายเม็ด อยู่ในกรวยไต หรือ calyces อาจอยู่ในกรวยไตและมีกึ่งก้านยื่นเข้าไปใน calyces มากกว่า 1 calyx เรียกว่านิ่วเขากวาง หรือ staghorn stone นิ่วในไตอาจมีทั้งนิ่วทึบแสง และไม่ทึบแสง คือไม่สามารถจะเห็นได้ด้วยเอกซเรย์ หินปูนที่อยู่ในเนื้อไตแต่ไม่ได้อยู่ในกรวยไตหรือ calyces เรียกว่า nephrocalcinosis

### การวินิจฉัย

นิ่วในไตอาจทำให้มีอาการปวดตื้อ หรือ ปวดร้าวจากที่บริเวณไต หรือ เป็นไข้ หรือมีปัสสาวะเป็นเลือด แต่ผู้ป่วยบางคนไม่มีอาการ แต่ตรวจพบนิ่วโดยบังเอิญเมื่อทำการตรวจทางรังสีวิทยาเพื่ออาการอื่น นิ่วในไตที่ทำลายการทำงานของไตจะทำให้มีอาการไตวายได้ถ้าเป็นทั้ง 2 ข้าง หรือไตอีกข้างหนึ่งไม่มีหรือเสียไปก่อนแล้ว

### การตรวจร่างกาย

อาจคลำพบไตโดย bimanual palpation ได้ถ้ามี hydronephrosis หรือมีการอักเสบเฉียบพลัน ไตที่คลำได้อาจกดเจ็บ และเคาะที่ costovertebral angle อาจมีอาการเจ็บ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่มีนิ่วในไตอาจตรวจร่างกายไม่พบสิ่งผิดปกติเลยก็ได้

### การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ

พบมีเม็ดเลือดแดง และอาจมีเม็ดเลือดขาวด้วยถึงแม้ไม่มีการติดเชื้อ แต่ผู้ป่วยที่เป็นนิ่วบางคน (ประมาณ 10%) จะไม่มีความผิดปกติในการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ ต้องทำการวิเคราะห์แยกโรคจากสาเหตุอื่นของอาการปวดหลังเช่นจากสาเหตุทางโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งจะพบว่าตำแหน่งที่ปวดจะอยู่บริเวณกระดูกสันหลัง หรือ paravertebral muscle และอาจพบว่าอาการปวดจะเกี่ยวข้องกับท่านั่งหรือยืนของผู้ป่วย หรือการก้มลง โรคของไขสันหลังที่ทำให้มีอาการปวดและมักจะร้าวลงไปตามแนวเส้นประสาท

### การสืบค้น STANDARD

IVP

US + Plain KUB

RP ถ้า IVP ทำไม่ได้ หรือ เห็นนิ่วไม่ชัด หรือ นิ่วไม่ทึบแสง หรือ ไม่เห็นท่อไต

### OPTIONS

CT scan

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

### การรักษา

#### Expectant Treatment

ใช้ในรายที่นิ่วขนาดเล็กกว่า 5 มม. และการผ่าตัดหรือการรักษาอื่นจะไม่ได้ผลดี การรักษาเช่นนี้คือการให้ผู้ป่วยรับประทานน้ำให้มาก เพื่อไม่ให้นิ่วโตขึ้น นิ่วอาจหลุดลงมาเป็นนิ่วในท่อไต อย่างไรก็ตามวิธีนี้นั้นหากมีอาการอาจต้องให้การรักษา

## การผ่าตัดเปิด

### **Pyelolithotomy และ extended pyelolithotomy**

คือการผ่าตัดเปิดเข้าไปเอานิ่วออกทางกรวยไต ถ้า extend เข้าไประหว่างเนื้อไตกับกรวยไต จนเข้าไปถึง infundibulum ด้วยเรียกว่าการทำ extended pyelolithotomy สามารถเอานิ่วก้อนใหญ่ออกได้ ถ้ามีนิ่วก้อนเล็กอยู่ใน calyx ด้วยก็สามารถที่จะคีบนิ่วออกได้ทางกรวยไตนี้ ควรเลือกใช้การผ่าตัดนี้ถ้าสามารถทำได้เพราะจะไม่ทำให้สูญเสียเนื้อไตไปจากการขาดเลือด

### **Pyelolithotomy with Radial Nephrolithotomy**

ใช้ในรายที่มีนิ่วก้อนใหญ่ในกรวยไต ซึ่งสามารถเอาออกได้ด้วย pyelolithotomy แต่มีก้อนเล็กกว่าใน calyx ซึ่งไม่สามารถเอาออกทางกรวยไตได้เนื่องจาก infundibulum เล็กกว่านิ่วมาก ในกรณีนี้จะต้องกรีดและแหวกเนื้อไตทาง cortex ตรงตำแหน่งนิ่ว แนวกรีดนี้จะต้องอยู่ในแนววิ่งเข้าหา hilum ของไต จึงจะเรียกว่า radial nephrolithotomy ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการตัดเส้นเลือด

### **Nephrolithotomy**

มีวิธีการที่ยังใช้อยู่ 2 วิธี คือผ่าและแหวกเนื้อไตในแนวยาวตรงกับ lateral border ของไต ซึ่งเรียกวิธีนี้ว่า bivalve nephrolithotomy กับการผ่าและแหวกเนื้อไตในแนว Brodel's line เพื่อหลีกเลี่ยงการตัดเส้นเลือดเรียกว่า anatrophy nephrolithotomy นิ่วที่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดดังกล่าวคือนิ่วเขากวางที่มีกึ่งก้านหลายกึ่ง และไม่สามารถเอาออกได้ด้วยวิธีอื่น การทำผ่าตัดวิธีนี้เป็นกรีดที่ลึกกว่าการผ่าที่ผิวหน้าก่อนที่จะใช้วิธีนี้จึงให้พิจารณาให้รอบคอบก่อน อัตราสำเร็จในการกำจัดนิ่วได้หมดหลังผ่าตัดประมาณ 80-95% การทำ bivalve nephrolithotomy มีข้อเสียคือทำให้เนื้อไตเกิด atrophy เพราะขาดเลือด และถูกรัดด้วย suture ที่เย็บเนื้อไตทั้งความหนาเพื่อห้ามเลือด ส่วนการทำ anatrophy nephrolithotomy ทำยากกว่าแต่จะทำให้ไม่ต้องใช้ suture เย็บเนื้อไตทั้งความหนา ไตจึงไม่เกิด atrophy ในภายหลัง

### **Nephrectomy**

ในรายที่เนื้อไตเสียไปมาก หรือมีการอักเสบเป็นหนองจนไม่อาจจะเก็บเนื้อไตไว้ได้ ให้ทำ nephrectomy แต่ทั้งนี้ให้พยายามที่จะเก็บไตไว้ โดยเฉพาะคนที่อายุน้อย อาจเกิดโรคกับอีกไตได้ จึงควรจะเป็นทางเลือกสุดท้าย

### **Partial Nephrectomy**

ใช้สำหรับรายที่มีนิ่วอยู่ที่ upper หรือ lower pole และเนื้อไตส่วนนั้นเสียไปมากแล้ว

### **ESWL**

การทำ ESWL เป็นวิธีการซึ่งไม่ invasive และส่วนใหญ่ไม่ต้องอยู่โรงพยาบาล ศัลยแพทย์ที่ทำการสลายนิ่วจะต้องฝึกฝนและคุ้นเคยกับการใช้ ultrasound หรือ เอกซเรย์ในการหาตำแหน่ง นอกจากนั้นจะต้องตระหนักและรู้จักรักษาภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นได้ในขณะที่ทำการสลายนิ่ว หรือภายหลังการสลายนิ่วได้ ระยะเวลาที่เศษนิ่วจะหลุดออกมาหมดไม่แน่นอน บางรายต้องสลายนิ่วซ้ำอีกหนึ่งหรือหลายครั้ง ไม่สามารถจะรับรองผลการรักษาได้ทุกราย โดยที่มีอัตรา stone free rate ที่ 3 เดือนประมาณ 75% การที่เศษนิ่วไม่หลุดออกมาในเวลารวดเร็วทำให้ผู้ป่วยบางคนต้องเดินทางมารับการตรวจติดตามผลหลายครั้งซึ่งเป็นการเสียเวลาของผู้ให้การรักษาและเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางแก่ผู้ป่วย การรักษาจึงต้องคำนึงถึงข้อนี้ด้วย

แพทย์ควรอธิบายให้ผู้ป่วยทราบว่าคาดหวังอะไรได้จากการสลายนิ่ว ค่าใช้จ่าย อัตราสำเร็จและความจำเป็นในการติดตามผล เครื่องสลายนิ่วที่ผลิตโดยบริษัทต่างกัน มีคุณสมบัติแตกต่างกัน โดยเครื่องที่ใช้อัลตราซาวด์หาคำนี้นิ่วจะสามารถหาในไต ท่อไตส่วนต้น และท่อไตส่วนล่างได้ดี รวมทั้งสามารถหาในนิ่วไม่ทึบแสงได้โดยไม่ต้องฉีดสารทึบแสง ส่วนเครื่องที่ใช้เอกซเรย์ในการหาจะสามารถหาในไตทั้งในไต ท่อไต รวมทั้งส่วนที่อยู่หน้ากระดูกได้ แต่นิ่วไม่ทึบแสง หรือนิ่วที่จางมาก จะมีข้อจำกัด หรืออาจต้องทำ IVP หรือ retrograde pyelogram ขณะสลายนิ่วด้วย นอกจากนี้ความแรงของพลังงานที่ได้จากแหล่งกำเนิดเสียงก็ต่างกัน ดังนั้นการสลายนิ่วด้วยเครื่องหนึ่งไม่สำเร็จก็ยังสามารถทำได้สำเร็จด้วยอีกเครื่องหนึ่ง แม้เครื่องเดียวกันในเวลาต่างกัน พลังงานที่ได้ก็อาจจะต่างกันได้ แพทย์ที่ทำการสลายนิ่วหรือจะส่งผู้ป่วยไปรับการรักษาด้วยการสลายนิ่วควรจะต้องศึกษาถึงคุณลักษณะของเครื่องด้วย นิ่วที่เหมาะสมสำหรับ ESWL ได้แก่ นิ่วที่มีขนาดไม่เกิน 2 ซม. และมี stone burden ไม่มาก ส่วนนิ่วที่ใหญ่กว่านี้จำเป็นต้องใช้วิธีอื่นร่วมด้วยเช่น การผ่าตัดเปิดหรือทำ PCNL

#### ข้อห้ามในการทำ ESWL คือ

1. มีการอุดตันของท่อไตต่ำกว่าจุดที่นิ่วอยู่ อันจะทำให้นิ่วที่แตกแล้วไม่สามารถหลุดลงมาได้
2. ไตด้านนั้นไม่ทำงานแล้ว
3. มีความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด หรือได้รับยาผู้ป่วยที่ไม่เหมาะสำหรับการรักษาด้วย ESWL คือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด ผู้ป่วยที่รับยาต้านเกร็ดเลือด เช่น ASA
4. ผู้ป่วยที่มีการอักเสบติดเชื้อและยังไม่ได้การรักษา ไตที่ไม่ทำงาน และมีการอุดตันเลยก่อนนิ่วลงไปซึ่งยังไม่ได้รับการแก้ไข
5. ความดันโลหิตสูงที่ยังควบคุมไม่ได้
6. ผู้ป่วยที่กำลังมีครรภ์เพราะจะเป็นอันตรายต่อเด็กในครรภ์ได้
7. มี calcified renal artery หรือ aortic aneurysm

#### ภาวะแทรกซ้อนของ ESWL ได้แก่

1. ปัสสาวะเป็นเลือด
2. perirenal hematoma (เกิดได้รำน้อยกว่า 1 %)
3. เกิดการอักเสบติดเชื้อ
4. เศษนิ่วลงมาอุดท่อไต (steinstrasse) ซึ่งเกิดได้ในราว 5% รักษาได้โดย hydration ร่วมกับยาปฏิชีวนะ แต่ถ้ามีเศษนิ่วก้อนโตขวางอยู่จะต้องใช้วิธีอื่นร่วมด้วยได้แก่ percutaneous nephrostomy เพื่อระบายปัสสาวะ และใช้ ureteroscope เข้าไปทำลายเศษนิ่วก้อนที่ขวางอยู่นั้น หรือทำ ESWL ที่ steinstrasse
5. Pancreatitis

ส่วนผลระยะยาวเช่นการเกิดความดันโลหิตสูง ยังไม่มีข้อมูลเพียงพอ

**Endourology:** Ultrasonic lithotripsy, Ballistic lithotripsy (Lithoclast), EHL (Electrohydraulic lithotripsy), Laser lithotripsy, การคีบก้อนนิ่วออกด้วย forceps หรือ คล้องนิ่วด้วย basket

#### **PCNL (Percutaneous Nephrolithotomy)**

เป็น minimally invasive therapy ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาลสั้นกว่าการผ่าตัดเปิด แต่ต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบมากกว่าการทำผ่าตัดเปิด ศัลยแพทย์จะต้องได้รับการฝึกอบรมมา โดยเฉพาะ กินเวลาในการทำงานกว่าการผ่าตัดเปิด ภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้จากบาดเจ็บต่ออวัยวะข้างเคียงประมาณ 1-13% เลือดออกประมาณ 3-11 % อัตราตาย 0.1- 1% อัตราการปลอดนิ่ว ประมาณ 72-99 %, ยิ่งทำ second PCNL ด้วยจะยิ่งได้อัตราปลอดนิ่วสูงขึ้น

#### **URS (ureterorenoscopy)**

สอดกล้องเข้าทางท่อปัสสาวะ ผ่านกระเพาะปัสสาวะเข้าไปถึงนิ่ว ปัจจุบันเครื่องมือมีวิวัฒนาการดีขึ้น คือมีขนาดเล็กลงจนกล้องบางแบบไม่ต้องขยายท่อไตก่อนสอดกล้อง กล้องรุ่นใหม่ทำให้โค้งงอได้ (flexible) และสอดขึ้นไปถึงกรวยไตได้ ทำให้สามารถบังคับส่วนปลายให้งอเข้าไปหาส่วนที่ตรวจได้ยากในไตเช่น calyx ต่าง ๆ ได้หมด อัตราแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ การบาดเจ็บต่อท่อไต และท่อไตตีบ ประมาณ 1-4% อัตราการปลอดนิ่ว 94% ในนิ่วที่อยู่ใน lower pole calyces ซึ่งมีขนาด 3-30 มม ทั้งนี้ต้องใช้กล้องรุ่นใหม่ที่มีขนาดเล็กเท่านี้ การรักษาร่วมด้วย ESWL และ Endourology

ทำ PCNL ให้นิ่วก้อนเล็กลงก่อน (debulking) แล้วตามด้วย ESWL แล้วอาจกลับมาทำ PCNL อีกครั้ง

การทำให้นิ่วแตก หรือคีบนิ่วออกได้ดังนี้

#### **Ultrasonic lithotripsy**

ทำได้โดยสอด probe โลหะขนาดเล็กผ่านกล้องเข้าไป “กรอ” นิ่วให้เป็นผง probe สำหรับทำจะต้องมี generator เป็นตัวจับ และจะต้องมีอุปกรณ์เสริมเช่น suction เป็นต้น probe ที่ใช้ไม่สามารถจะโค้งงอตามกล้องได้ และก็มีอายุใช้งานจำกัด แต่ก็ยังสิ้นเปลืองน้อยกว่า laser fibre

#### **Ballistic lithotripsy (Lithoclast)**

เป็น probe ที่ต่อเข้ากับเครื่องกำเนิดแรงกระแทก สอดผ่านกล้องเข้าไปแตะที่ก้อนนิ่วและเปิดให้เครื่องกำเนิดแรงกระแทกปล่อยพลังงานเข้าไปทำให้นิ่วแตก อุปกรณ์นี้ใช้กับกล้องที่โค้งงอไม่ได้เท่านั้น

#### **EHL (Electrohydraulic lithotripsy)**

เป็นสายไฟโค้งงอได้ มีขนาดเล็ก สามารถสอดผ่านกล้องเข้าไปหาตัวนิ่วได้ ใช้ประจุไฟฟ้าทำให้เกิดแรงกระแทกที่ปลายสาย ทำให้นิ่วแตกได้ สายไฟนี้สอดเข้าทาง flexible ureterorenoscope ได้ แต่มีอายุใช้งานสั้นกว่า ultrasonic probe

#### **Laser lithotripsy**

เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ปล่อยพลังงานเข้าไปที่ก้อนนิ่วโดยผ่านทางใยแก้วที่สอดผ่านกล้องเข้าไป เนื่องจากใยแก้วจึงใช้กับ flexible ureteroscope ได้ สำหรับ laser ที่ใช้มี pulsed dye

laser, Holmium laser เป็นต้น เทคโนโลยีนี้ราคาแพง และมีค่าสิ้นเปลืองจากใยแก้วซึ่งกร่อนไปหรือหักไปด้วย สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ถ้าใช้ EHL

การคีบก้อนนิ่วออกด้วย forceps หรือคล้องนิ่วด้วย basket ชนิดต่าง ๆ

ใช้เมื่อมีนิ่วก้อนเล็ก หรือเป็นเศษนิ่วที่ทำให้แตกแล้ว

การรักษาเสริมและการรักษาอื่น ๆ:

Chemolysis คือการละลายก้อนนิ่วโดยใช้ยาหรือสารละลาย ใช้เป็นวิธีเบื้องต้นในการรักษา หรือใช้หลังผ่าตัดเมื่อยังมีเศษนิ่วค้างอยู่ วิธีการมี 2 วิธีคือ

1. Systemic Therapy โดยการใช้ alkalinizing agent ชนิดกินหรือฉีด ซึ่งใช้กับนิ่วที่เป็น uric acid หรือ cystine stone

2. Local Therapy ใช้สารละลายไหลผ่านบริเวณก้อนนิ่วโดยตรง วิธีนี้จะต้องจัดระบบไหลเข้าและทางระบายน้ำออกที่เพียงพอ เช่นเข้าทาง nephrostomy tube และระบายน้ำออกทางสายสวนท่อไต จัดเป็นระบบปิดเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ต้องควบคุมแรงดันน้ำให้สม่ำเสมอ และควบคุมแรงดันในกรวยไตไม่ให้เกิน 20-25 ซม.น้ำ และถ้ามีอาการปวดหรือมีไข้สูง ต้องหยุดทันที วิธีนี้ใช้กับ struvite stone และห้ามใช้ถ้ามีการติดเชื้อที่ยังไม่ได้รับการรักษา

Chemolysis สำหรับนิ่วที่เป็น uric acid ต้องให้ pH อยู่ระหว่าง 6-6.5

การเลือกการรักษา

1. นิ่วในไตก้อนเดียว ขนาดไม่เกิน 2 ซม.

**STANDARD**

- Pyelolithotomy
- ESWL
- Nephrolithotomy

**GUIDELINES**

- PCNL

**OPTIONS**

- Flexible URS with laser or EHL

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

2. นิ่วในไตก้อนเดียวขนาดเกิน 2 ซม. แต่ไม่ถึง 3 ซม

**STANDARD**

- Extended Pyelolithotomy
- Nephrolithotomy

**GUIDELINES**

- PCNL
- ESWL
- การรักษาร่วม PCNL and ESWL
- การรักษาร่วม open surgery and ESWL

**OPTIONS**

- Flexible URS with laser or EHL

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

### 3. นิ่วเขากวางมีก้านมากกว่า 2 กิ่ง หรือนิ่วที่มีขนาดใหญ่กว่า 3 ซม.

#### STANDARD

- Anatomic nephrolithotomy
- Pyelolithotomy and radial nephrolithotomy

#### GUIDELINES

- Bivalve nephrolithotomy ยังใช้กันอยู่บ้าง แต่ควรเลือก anatomic nephrolithotomy หากทำได้
- Open surgery and ESWL
- PCNL
- การรักษาร่วม PCNL and ESWL

#### OPTIONS

- ESWL

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ มีความเห็นก้ำกึ่งกันกับการใช้วิธีนี้

### 4. นิ่วจำนวนมาก

#### STANDARD

- Anatomic nephrolithotomy
- Pyelolithotomy and radial nephrolithotomy
- GUIDELINES
- PCNL (ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้)
- การรักษาร่วม PCNL and ESWL
- Bivalve nephrolithotomy

#### OPTIONS

- Flexible URS with laser or EHL

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

### 5. นิ่วใน calyx

#### STANDARD

- Expectant (asymptomatic)
- ESWL
- GUIDELINES
- PCNL
- OPTIONS
- Flexible URS with laser or EHL

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

### 6. Stones and acute renal infection

#### STANDARD

- Antibiotic + surgery
- Antibiotic + double J stent or ureteric catheterisation
- Percutaneous nephrostomy และ antibiotic
- Open nephrostomy
- Nephrectomy ถ้าไม่สามารถควบคุมการติดเชื้อได้



## 7. Stones and Renal anomalies และ UPJ obstruction

### STANDARD

เหมือนข้างบน แต่ให้แก้การอุดกั้นด้วย ถ้ามี

## 8. Stones in children

การรักษาเหมือนในผู้ใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นการทำ ESWL หรือ PCNL หรือ ทำผ่าตัดเปิด แต่ให้พิจารณาว่ามีความผิดปกติอื่นที่ต้องแก้ไขด้วยหรือไม่

## 9. Stones and pregnancy

### การวินิจฉัย STANDARD

- US

### GUIDELINES

- plain KUB
- Limited IVP

### การรักษา STANDARD

- Double J stent
- PCN
- ห้ามทำ ESWL, PCNL

### GUIDELINES

- URS

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ มีความเห็นก้ำกึ่งกันกับการใช้วิธีนี้

## นิ่วในท่อไต

### คำจำกัดความ

โรคนิ่วในท่อไตเป็นนิ่วในทางเดินปัสสาวะที่พบได้บ่อย เกิดในไตแล้วหลุดลงมาในท่อไต เป็นสาเหตุหนึ่งของการที่ผู้ป่วยต้องมาที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล เพราะมักทำให้เกิดอาการปวดรุนแรงกระตันทันซึ่งต้องทำการวินิจฉัยแยกโรคจากโรคทางศัลยกรรมที่ทำให้ปวดท้องได้ ถ้านิ่วมีขนาดเล็กมักจะเลื่อนหลุดออกมากับปัสสาวะ และผู้ป่วยจะถ่ายนิ่วออกมาในที่สุด แต่นิ่วขนาดใหญ่จะหลุดเองได้ยาก นิ่วที่อุดท่อไตทำให้เกิด hydronephrosis และถ้าทิ้งไว้อาจทำให้ไตเสียไปในที่สุด นอกจากนั้นนิ่วบางรายไม่มีอาการแต่พบโดยบังเอิญหรือเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้วแพทย์จึงจำเป็นต้องทำการวินิจฉัยและให้การรักษาที่ถูกต้องตั้งแต่วะเริ่มต้น

### การวินิจฉัยโรค

อาการของผู้ป่วยส่วนมากคือ มีอาการปวดเฉียบพลัน ลักษณะอาการปวดที่ typical คือปวดบริเวณเอวด้านหลัง ร้าวมาทางด้านหน้า ต่อมาร้าวลงมาที่หน้าขา อัณฑะ หรือที่ labia อาการปวดมาก และผู้ป่วยจะไม่อยู่นิ่ง แต่ไม่ว่าผู้ป่วยจะอยู่ในท่าใดก็ไม่คลายอาการปวด และอาการปวดจะอยู่นานร่วมชั่วโมง ผู้ป่วยจะมีอาการปวดตื้อที่บริเวณเอวด้านหลัง คือที่ costovertebral angle ด้วยเนื่องจากมี acute hydronephrosis นอกจากนั้นอาการปวดจะเลื่อนลงต่ำเมื่อนิ่วเลื่อนต่ำลง

ด้วย เมื่อนิ่วอยู่ในท่อไตส่วนล่างใกล้จะเข้ากระเพาะปัสสาวะ ผู้ป่วยจะมีการปวดถ่ายปัสสาวะ ปัสสาวะบ่อย หรือถ่ายปัสสาวะไม่สุด เนื่องจากนิ่วรบกวนกระเพาะปัสสาวะ นอกจากอาการปวดแล้ว ผู้ป่วยอาจมีอาการปัสสาวะเป็นเลือด หรือปัสสาวะขุ่น ผู้ป่วยบางคนอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน หรือมีไข้ต่ำ ๆ ด้วย

ผู้ป่วยที่เป็นนิ่วในท่อไตมานานจะไม่มีลักษณะอาการปวดเฉียบพลันตามที่กล่าว แต่อาจมีเพียงอาการปวดไม่รุนแรงที่หลัง หรือเอว หรือที่ท้องเท่านั้น ผู้ป่วยบางรายไม่มีอาการเลยแต่ตรวจพบโดยบังเอิญ และไตเสื่อมไปมากแล้ว ผู้ป่วยบางคนที่ มี hydronephrosis อาจมีอาการปวดท้องด้านหน้าคล้ายอาการโรคกระเพาะ บางครั้งอาการปวดอาจกำเริบหลังอาหาร หรือดื่มน้ำก็ได้ ผู้ป่วยที่เป็นนิ่วในท่อไตทั้ง 2 ข้าง หรือเป็นข้างเดียว แต่ไตอีกข้างเสียไปหรือไม่มี จะมีอาการไตวายร่วมด้วย ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในไตเป็นภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วยจะต้องได้รับการรักษาเป็นการฉุกเฉิน

#### การตรวจร่างกาย

ในผู้ป่วยที่เป็นนิ่วในท่อไตอย่างเฉียบพลันจะพบว่าไม่มี guarding ที่ท้อง และไม่มี peritoneal irritation ข้อสำคัญคือจะมี costovertebral angle tenderness เมื่อเคาะเบา ๆ ทางด้านหลังตรงตำแหน่งไต ส่วนใหญ่จะคลำไตไม่ได้ยกเว้นเป็นนิ่วมานานจนมี hydronephrosis แล้ว การตรวจร่างกายในผู้ป่วยที่เป็นนิ่วเรื้อรัง อาจไม่พบความผิดปกติ หรือคลำไตได้

#### การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ

อาจพบมีเม็ดเลือดแดงได้ แต่การที่ไม่พบเม็ดเลือดไม่สามารถหักล้างการวินิจฉัยนิ่วในท่อไตได้เพราะตรวจไม่พบถึง 10%

#### การสืบค้น STANDARD

- IVP อย่างน้อยต้องทำ IVP ยืนยันว่า opacity อยู่ในท่อไต การทำ plain KUB อย่างเดียวไม่สามารถยืนยันหรือหักล้างการวินิจฉัยได้ แต่ plain KUB มีประโยชน์ในการติดตามรายที่ได้รับการวินิจฉัยไว้ก่อนด้วย IVP
- US + Plain KUB พบว่ามี hydronephrosis
- อัลตราซาวด์ของกระเพาะปัสสาวะถ้าสงสัยว่านิ่วอยู่ที่ uretero-vesical junction

#### GUIDELINES

- RP ถ้า IVP ทำไม่ได้ หรือ เห็นนิ่วไม่ชัด หรือ นิ่วไม่ทึบแสง หรือ ไม่เห็นท่อไต หรือแพ้ contrast

#### OPTIONS

- CT scan

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

## การรักษา

### Expectant Treatment

อาการปวดรุนแรงจากนิ่วในท่อไต สามารถระงับได้ด้วยยาต่อไปนี้ โดยอาศัยการวินิจฉัยจากประวัติและตรวจร่างกาย และไม่จำเป็นต้องรอผลการตรวจ IVP

- Diclofenac and other NSAIDs ฉีด IM หรือรับประทาน หรือในรูป suppository ต้องระวังเลือดออกในกระเพาะอาหาร
- Narcotics เช่น morphine, pethidine
- Non-narcotics เช่น tramadol, buprenorphine, pentazocine
- Antispasmodic เช่น hyoscine-N-butylbromide ทั้งด้วยการฉีด หรือกิน ก็ได้ผลพอสมควร แต่ต้องระวังอาการข้างเคียง และไม่สมควรใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการของโรคต่อมลูกหมาก หรือต่อหีน นอกจากนั้นสำหรับ antispasmodic อื่น คณะกรรมการเห็นว่าไม่มีความแตกต่างกันมากนักในด้านผลการรักษาความปวด

นิ่วในท่อไตซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 5 มม. และไม่มีภาวะแทรกซ้อนอื่นส่วนใหญ่จะหลุดได้เองโดยไม่ต้องใช้วิธีการสลายกรรมแต่อย่างใด ส่วนใหญ่ได้ผลและปลอดภัย การรักษาด้วยวิธีนี้จะต้องมีกระบวนการต่อไปนี้ครบ

- แนะนำให้ผู้ป่วยดื่มน้ำมาก ให้ออกกำลังได้ตามปกติ
- ยาแก้ปวด ตามข้างบน
- ติดตามตรวจผู้ป่วยเป็นระยะ ถ้ามีภาวะแทรกซ้อน เช่น ไช้ หรือ การเปลี่ยนแปลงที่ไต คือ hydronephrosis เพิ่มขึ้น อาจต้องเปลี่ยนวิธีการรักษาใหม่
- ผู้ป่วยที่ยังไม่ได้เห็นนิ่วหลุดควรจะต้องทำเอกซเรย์เป็นระยะ ๆ ไปโดยทำ plain KUB และหากสงสัยให้ทำ อัลตราซาวนด์ และ/หรือ IVP ด้วย
- ติดตามผู้ป่วยจนกว่านิ่วจะหลุด ทั้งนี้ต้องอาศัยการที่ผู้ป่วยเห็นนิ่วหลุด หรือถ้านำมาให้ดู และพบว่ามียูรูปร่างหรือขนาดเหมือนที่เห็นในเอกซเรย์

### การรักษาทางศัลยกรรม

ข้อบ่งชี้สำหรับการรักษาทางศัลยกรรม

#### Absolute indications

ถ้ามีภาวะดังต่อไปนี้ จะต้องรักษาทางศัลยกรรมไม่ว่านิ่วจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่แค่ไหน

- Acute Renal Failure ซึ่งเกิดจากการอุดตัน
- Acute infection ซึ่งเป็น life threatening infection หรือไม่ respond ต่อ antibiotic ใน 24 ชั่วโมง
- Relative indications
- ถ้ามีภาวะเหล่านี้ อาจพิจารณาใช้การรักษาทางศัลยกรรมเป็นวิธีที่เหมาะสม ได้แก่
  1. ขนาดของนิ่วใหญ่กว่า 5 มม. ขึ้นไป
  2. การเปลี่ยนแปลงที่ไต คือมี hydronephrosis มากอยู่แล้วในตอนต้น
  3. (การที่มี delayed excretory function เนื่องจากการอุดตัน ไม่ใช่เป็น indication ที่จะผ่าตัด)

4. อาการปวด ซึ่งรบกวนการทำงาน และไม่ตอบสนองต่อยา
5. อาชีพ หรือที่อยู่ซึ่งทำให้ยากต่อการจะได้รับการรักษาทันที่ หรือยากที่จะติดตามดูแลการรักษาได้ อาจต้องไม่สามารถให้ expectant treatment ได้นานนัก

### การผ่าตัดเปิด ureterolithotomy

ยังมีความเหมาะสมสำหรับประเทศไทยอยู่ แต่ แพทย์ควรจะแจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงทางเลือกอื่น ผลการรักษา ค่าใช้จ่าย และพร้อมจะ refer ผู้ป่วยไปสถานพยาบาลอื่นที่มีความพร้อมกว่า

### การผ่าตัดทางกล้อง Ureterorenoscopy (URS)

จากข้างล่าง หรือจากข้างบน เป็นการรักษาที่แพทย์ผู้ให้การรักษาจะต้องได้รับการฝึกฝนอบรมมา มีเครื่องมือที่เหมาะสม และมีความสามารถที่จะแก้ภาวะแทรกซ้อนได้เอง เป็นการรักษาที่ใช้กันมากขึ้นในประเทศไทย โดยเฉพาะสำหรับการรักษานิ่วในท่อไตส่วนล่าง เมื่อสอดกล้องเข้าทางท่อปัสสาวะ ผ่านกระเพาะปัสสาวะเข้าไปถึงนิ่วในท่อไตได้แล้ว ก็สามารถเอานิ่วออกได้โดยการคีบนิ่ว หรือคล้องนิ่วด้วย basket โดยสามารถมองเห็นได้ตลอดเวลา หรือใช้ ultrasonic probe หรือใช้ electrohydraulic probe เพื่อทำให้นิ่วแตก เมื่อนิ่วออกแล้ว นิยมที่จะใส่สายสวนท่อไต หรือ double J stent คาไว้ชั่วคราวระยะสั้น ๆ ถ้ารักษาได้สำเร็จผู้ป่วยจะอยู่โรงพยาบาลด้วยระยะเวลาสั้นกว่า และนิ่วก็หลุดได้ในขณะที่ทำผ่าตัด จึงไม่ต้องรอให้เศษนิ่วหลุด (วิธีการที่จะทำให้นิ่วแตก และเอานิ่วออก ให้ดูในหัวข้อนี้ในไต)

ปัจจุบันเครื่องมือมีวิวัฒนาการดีขึ้น คือมีขนาดเล็กลงจนกล้องบางแบบไม่ต้องขยายท่อไตก่อนสอดกล้อง กล้องรุ่นใหม่ทำให้โค้งงอได้ (flexible) และสอดขึ้นไปถึงกรวยไตได้ไม่ยาก ทำให้สามารถบังคับส่วนปลายให้สอดเข้าไปหาส่วนที่ตรวจได้ยากในไตเช่น calyx ต่าง ๆ ได้หมด

### การสลายนิ่ว (ESWL)

เป็นการใช้เครื่องมือที่ปล่อยพลังงานเสียงผ่านลำตัวผู้ป่วยเข้าไปหาก้อนนิ่ว โดยที่พลังงานดังกล่าวนี้จะรวมจุดที่ก้อนนิ่ว ทำให้นิ่วแตกเป็นเศษนิ่ว และหลุดปนกับน้ำปัสสาวะในภายหลัง การสลายนิ่วในท่อไตจะมีอัตราความสำเร็จประมาณ 85 % และอัตราการขจัดเศษนิ่วได้หมด (stone-free rate) ในเวลา 3 เดือนประมาณ 75 % ข้อด้อยของการสลายนิ่วจึงอยู่ที่ต้องรอให้เศษนิ่วหลุด ผู้ป่วยจึงต้องได้รับการติดตามนานกว่าการทำ URS นอกจากนั้นถ้าใช้เครื่องมือที่หาตำแหน่งนิ่วด้วยอัลตราซาวนด์จะมีขีดจำกัดคือไม่สามารถจะสลายนิ่วใน mid-ureter ได้ นิ่วในท่อไต เครื่องสลายนิ่วที่ผลิตโดยบริษัทต่างกัน มีคุณสมบัติแตกต่างกัน ดังนั้นการสลายนิ่วด้วยเครื่องหนึ่งไม่สำเร็จก็ยังสามารถทำได้สำเร็จด้วยอีกเครื่องหนึ่ง นอกจากนั้นการจะสลายนิ่วได้สำเร็จยังขึ้นกับประสบการณ์ของศัลยแพทย์ผู้ใช้เครื่องมืออีกด้วย

**Contraindications** ในการทำ URS และ ESWL คือ ถ้ามี acute infection ของไตข้างนั้น ไม่สมควรจะทำ

## การเลือกการรักษา

### นิ่วที่ upper ureter

#### STANDARD

- open ureterolithotomy
- ESWL

#### GUIDELINES

- ureterorenoscopy จากกระเพาะปัสสาวะขึ้นไป
- ทำ PCN ร่วมกับ ureterorenoscopy จากไตลงมา (antegrade ureterorenoscopy)

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

#### OPTIONS

- laparoscopic ureterolithotomy

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

### นิ่วที่ mid-ureter (ขอบบนและขอบล่างของกระดูก sacro-iliac joint)

#### STANDARD

- open ureterolithotomy
- ureterorenoscopy
- ESWL (ถ้าเทคนิคของเครื่องสามารถเห็นนิ่วใน ureter ได้ โดยถ้าเครื่อง ESWL

ใช้อัลตราซาวด์จะเห็นนิ่วได้ยากกว่าถ้าใช้เครื่องเอกซเรย์)

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

#### OPTIONS

- laparoscopic ureterolithotomy

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

### นิ่วที่ lower ureter

#### STANDARD

- open ureterolithotomy
- ESWL (ถ้าเทคนิคของเครื่องสามารถเห็นนิ่วใน ureter ได้)
- ureterorenoscopy

#### GUIDELINES

- การคล้องนิ่ว หรือใช้ stone basket สำหรับนิ่วในส่วนปลายของ ureter ควรจะทำโดยใช้ fluoroscopy ด้วย
- ทำ transurethral meatotomy of ureteral meatus ถ้านิ่วอยู่ที่ uretero-vesical junction

#### OPTIONS

- การทำ cystoscopy และสอดสายสวนท่อไต หรือ double J stent ขึ้นไปเหนือนิ่วจะบรรเทาอาการเจ็บปวดได้

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ มีความเห็นก้ำกึ่งกับการใช้วิธีนี้

## นิ่วในกระเพาะปัสสาวะ

### คำจำกัดความ

คือนิ่วที่อยู่ในกระเพาะปัสสาวะ อาจเกิดขึ้นเองในกระเพาะปัสสาวะ หรือหลุดมาจากไต หรือจากต่อมลูกหมากมาค้างอยู่ในกระเพาะปัสสาวะก็ได้ อาจมีเม็ดเดียวหรือมากกว่า 1 เม็ดก็ได้ นิ่วที่เกิดขึ้นในกระเพาะปัสสาวะอาจเป็นโรคที่เกิดเฉพาะท้องถิ่น เนื่องจากภาวะโภชนาการ ซึ่งจะพบได้ทุกอายุ และทุกวัย แต่นิ่วในกระเพาะปัสสาวะอาจเป็นผลจากการมีการอุดตันทางออกของกระเพาะปัสสาวะ เช่นมีต่อมลูกหมากโต หรือโรคของกระเพาะปัสสาวะเสื่อมที่ทำให้เกิดมีปัสสาวะตกค้างในกระเพาะปัสสาวะมาก นอกจากนั้นนิ่วอาจเกิดเพราะมีสิ่งแปลกปลอมในกระเพาะปัสสาวะ เช่นสายสวนปัสสาวะที่คาไว้เป็นเวลานาน หรือไหมเย็บที่ไม่ละลายซึ่งเย็บกระเพาะปัสสาวะ โรคของกระเพาะปัสสาวะอื่น เช่นมะเร็งของกระเพาะปัสสาวะ หรือการอักเสบเรื้อรัง หรือการอักเสบจากการฉายรังสีที่กระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องหาสาเหตุของนิ่วทุกรายว่าเกิดจากการอุดตัน หรือโรคของกระเพาะปัสสาวะ หรือจากภาวะโภชนาการด้วย ถ้าสามารถแก้ไขภาวะนั้นได้จะต้องแก้ไขด้วย มิฉะนั้นจะเกิดนิ่วซ้ำอีก

### การวินิจฉัย

การวินิจฉัยต้องทำเป็น 2 ส่วน คือวินิจฉัยว่า 1) เป็นนิ่วในกระเพาะปัสสาวะหรือไม่ และ 2) วินิจฉัยสาเหตุ โดยเฉพาะที่เกิดจากการอุดตันทางออกของกระเพาะปัสสาวะ หรือโรคกระเพาะปัสสาวะเสื่อม

วินิจฉัยจากอาการ ผู้ป่วยมักจะมีอาการถ่ายปัสสาวะผิดปกติ เจ็บเสียวเวลาถ่ายปัสสาวะ และเจ็บเวลาถ่ายปัสสาวะจะสุด ถ่ายปัสสาวะบ่อย หรือถ่ายปัสสาวะลำบาก อาจมีลำปัสสาวะสะดุดเนื่องจากนิ่วกลิ้งไปอุดตันทางออกของกระเพาะปัสสาวะ อาจมีอาการถ่ายปัสสาวะเป็นเลือด การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะอาจจะพบมีเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ หรืออาจมีเม็ดเลือดขาวได้ด้วย เนื่องจากอาการของนิ่วในกระเพาะปัสสาวะคล้ายกับโรคของทางเดินปัสสาวะส่วนล่างอีกหลายอย่าง จึงจำเป็นต้องแยกจากสาเหตุอื่นของอาการถ่ายปัสสาวะผิดปกติ หรือเป็นเลือดด้วย

### การสืบค้น STANDARD

- IVP (ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ มีความเห็นก้ำกึ่งกันกับการใช้วิธีนี้)
- US + Plain KUB
- cystoscopy

หาสาเหตุการเกิดนิ่ว (การอุดตัน, โรคกระเพาะปัสสาวะพิการ, นิ่วหลุดมาจากไต)

### GUIDELINES

- plain KUB, confirmed by cystoscopy

### OPTIONS

- sound

หมายเหตุ ที่ประชุมสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการใช้วิธีนี้

### การรักษา STANDARD

- suprapubic cystolithotomy, cystolitholapaxy, ล้างออก หรือคีบออกถ้าก้อนเล็ก

### GUIDELINES

- Electrohydraulic Lithotripsy (EHL)

## OPTIONS

- Ultrasonic lithotripsy, Ballistic lithotripsy

## นิ่วในท่อปัสสาวะ

### คำจำกัดความ

คือก้อนนิ่วที่หลุดเข้าไปอยู่ในท่อปัสสาวะ ซึ่งอาจจะเกิดจากนิ่วในทางเดินปัสสาวะส่วนบน หรือเกิดจากนิ่วที่เกิดในกระเพาะปัสสาวะหลุดลงมาสู่ท่อปัสสาวะ หรืออาจเกิดจากนิ่วในต่อมลูกหมากกินเนื้อต่อมลูกหมากจนทะลุเข้าไปในท่อปัสสาวะ นิ่วที่เกิดขึ้นในท่อปัสสาวะโดยตรงอาจพบได้ถ้ามีท่อปัสสาวะตีบ หรือมี urethral diverticulum

### การวินิจฉัย

นิ่วในท่อปัสสาวะมักจะทำให้ถ่ายปัสสาวะติดขัด หรือถ้าเป็นมากอาจเกิดภาวะปัสสาวะค้างได้ ถ้าก้อนนิ่วเล็ก ผู้ป่วยจะถ่ายปัสสาวะติดขัด และนิ่วอาจเลื่อนลงไปที่ท่อปัสสาวะส่วนปลาย และไปติดอยู่ที่ส่วนโคน ส่วนกลาง หรือส่วนปลายองคชาติได้ หรือผู้ป่วยอาจเบ่งปัสสาวะจนนิ่วหลุดออกมาได้เอง นิ่วที่ส่วนโคน ส่วนกลาง หรือส่วนปลายองคชาติ อาจคลำเป็นก้อนแข็งได้ หรือถ้าอยู่ที่ปลายสุดจะมองเห็นเป็นก้อนนิ่วได้ การวินิจฉัยแยกโรคต้องนึกถึงสาเหตุของอาการถ่ายปัสสาวะขัดอย่างอื่น เช่นท่อปัสสาวะตีบซึ่งอาจคลำได้เป็นก้อนแข็ง หรือ มะเร็งท่อปัสสาวะพบได้ไม่บ่อย แต่อาจคลำได้เป็นก้อนแข็งเช่นกัน

### การสืบค้น

- plain KUB
- cystoscopy

### การรักษา

- ดันนิ่วเข้าไปในกระเพาะปัสสาวะ
- ใช้ลวดเข้าไปคล้องออก
- ผ่าออกทางท่อปัสสาวะ และต้องรักษาท่อปัสสาวะตีบ หรือ urethral diverticulum ด้วย