

ความชุกของโรคนิ่วในท่อไตที่ตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะ  
แบบไม่ใช้สารทึบรังสี ในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

Prevalence of Ureteric Stone Detected by Non-Contrast Computed Tomography  
of Kidneys, Ureters and Bladder in Phranakorn Sri Ayutthaya Hospital

ชมพูนุช ธงทอง พ.บ.

ChompoonuchThongthong M.D.

กลุ่มงานรังสีวิทยา

Department of Radiology

โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

Phranakorn Sri Ayutthaya Hospital

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Phranakorn Sri Ayutthaya

วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3

Region 3 Medical and Public Health Journal

ปีที่ 18 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2564

Vol. 18 No. 3 September - December 2021

บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** : เพื่อหาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตรวจพบโรคนิ่วในท่อไตที่ตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสี

**วิธีการศึกษา** : ศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาชนิดภาคตัดขวางในผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติต่างๆและคิดถึงสาเหตุจากโรคนิ่วในท่อไตที่มารับการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสีในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2562 จำนวน 146 คน ผู้ป่วยทุกคนได้รับการอ่านภาพรังสีวินิจฉัยโดยรังสีแพทย์ท่านเดียว เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่งของนิ่วในท่อไต ขนาดของนิ่วในท่อไต การอุดตันของระบบทางเดินปัสสาวะ hydronephrosis, hydroureter, perinephric fat stranding, periureteric fat stranding และ soft tissue rim sign วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลทั่วไป และสถิติเชิงวิเคราะห์โดยใช้ Chi-square test และ Fisher's exact test

**ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยที่ตรวจพบโรคนิ่วในท่อไตมีจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 35.6 เป็นเพศชาย ร้อยละ 88.5 อายุเฉลี่ย 51.7 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.3 ปี พบนิ่วในตำแหน่งท่อไตส่วนปลายมากที่สุด จำนวน 20 คน (ร้อยละ 38.5) นิ่วในท่อไตขนาด 4 มิลลิเมตร เป็นขนาดนิ่วที่พบมากที่สุด จำนวน 12 คน (ร้อยละ 23.1) ผู้ป่วยโรคนิ่วในท่อไตและมีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตันมีจำนวน 44 คน (ร้อยละ 84.6) และพบว่าอาการแสดงที่พบมากที่สุดคือ hydroureter ปัจจัยด้าน เพศ อายุ ระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน, hydronephrosis, hydroureter, perinephric fat, stranding periureteric fat stranding และ soft tissue rim sign มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคนิ่วในท่อไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value น้อยกว่า 0.05)

- สรุป** : พบความชุกของโรคนิ่วในท่อไตจำนวนมากจากการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสีในผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติต่างๆและคิดถึงสาเหตุจากโรคนิ่วในท่อไต พบว่า เพศ อายุ การมีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน, hydronephrosis, hydro-ureter, perinephric fat stranding, periureteric fat stranding และ soft tissue rim sign มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคนิ่วในท่อไต ซึ่งการตรวจพบปัจจัยเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมาก ช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยโรคนิ่วในท่อไตได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น
- คำสำคัญ** : ความชุก นิ่วในท่อไต เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสี

### Abstract

- Objective** : To determine the prevalence and risk factors of ureteric stone detected by non-contrast computed tomography of kidneys, ureters and bladder in Phranakorn Sri Ayutthaya Hospital.
- Method** : A descriptive cross-sectional study was performed. 146 symptomatic patients who received a non-contrast computed tomography of kidneys, ureters and bladder had been investigated between January 2018 to December 2019. All patients' images were reviewed by one radiologist. Data recorded included gender, age, location of ureteric stone, size of ureteric stone, urinary tract obstruction, hydronephrosis, hydroureter, perinephric fat stranding, periureteric fat stranding and soft tissue rim sign. Descriptive analysis was used for reporting the prevalence of ureteric stone. The risk factors were analysed by Chi-square test and Fisher's exact test.
- Results** : 52 patients with ureteric stone were found (35.6%). 88.5% of the patients were males. An average age was 51.7 years (S.D. = 13.3). 38.5% of ureteric stones were located mostly in the distal ureter. A 4 millimeter diameter in size of ureteric stone was the most common (23.1%). It was found in 84.6% of patients with ureteric stone and urinary tract obstruction and the most detectable sign was hydroureter. Gender, age, urinary tract obstruction, hydronephrosis, hydroureter, perinephric fat stranding, periureteric fat stranding and soft tissue rim sign were the main risk factors for detection of ureteric stone. (P value < 0.05)
- Conclusion** : A lot of prevalence of ureteric stones from computed tomography in symptomatic patients. The study found that sex, age, urinary tract obstruction, hydronephrosis, hydroureter, perinephric fat stranding, periureteric fat stranding and soft tissue rim sign were associated with the detection of ureteric stones. These factors are very useful to help the doctor diagnose ureteric stone correctly.

**Key words** : prevalence, ureteric stone, non-contrast computed tomography of kidneys, ureters and bladder

### บทนำ

โรคนิ่วในท่อไตเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุข- สุขที่พบมากในหลายประเทศทั่วโลกและเป็นโรคเรื้อรังที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบทางเดินปัสสาวะหลายประการ ได้แก่ เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ การทำงานของไตเสื่อมลง อาจร้ายแรงจนเกิดภาวะไตวายเรื้อรัง โรคไตระยะสุดท้ายและเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ โรคนิ่วในท่อไตสามารถจำแนกชนิดของนิ่วออกเป็นสองชนิดได้แก่ นิ่วชนิดเนื้อเดียวที่มีองค์ประกอบเพียงอย่างเดียวและนิ่วชนิดเนื้อผสมที่มีหลากหลายองค์ประกอบรวมกัน โดยนิ่วในท่อไตส่วนใหญ่ที่พบในประเทศไทยเป็นนิ่วชนิดเนื้อผสม<sup>(1)</sup> สาเหตุของโรคนิ่วในท่อไตเกิดจากหลากหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม เมตาบอลิซึม พันธุกรรม วิธีการดำเนินชีวิต และอุปนิสัยการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโดยแร่ธาตุต่างๆที่ก่อให้เกิดนิ่วในท่อไตนั้นมีอยู่ในอาหารที่รับประทานและปัสสาวะของมนุษย์ เช่น แคลเซียม ฟอสเฟต ออกซาเลตและยูเรต เป็นต้น<sup>(2)</sup>

กลไกการเกิดโรคนิ่วในท่อไตนั้นเกิดจากการมีแร่ธาตุที่ก่อให้เกิดนิ่วในปัสสาวะมีปริมาณที่สูงขึ้นร่วมกับมีการมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดนิ่ว เช่น ร่างกายขาดน้ำ การดื่มน้ำน้อย และปริมาตรของปัสสาวะที่น้อย เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้เกิดภาวะอิ่มตัวของผลึกที่ไม่ละลายน้ำขึ้น เช่น แคลเซียมฟอสเฟต แคลเซียมออกซาเลต และยูเรต เป็นต้น ผลึกนิ่วที่เกิดขึ้นนี้จะกระตุ้นให้เกิดการอักเสบในระบบทางเดินปัสสาวะและส่งผลให้เซลล์เยื่อบุภายในท่อไตถูกทำลาย ตำแหน่งที่ถูกทำลายนี้จะเป็นพื้นที่ให้ผลึกนิ่ว

ยึดเกาะและรวมกลุ่มกันเกิดการทับถมของผลึกนิ่วเป็นเวลานานจนกลายเป็นก้อนนิ่วขนาดโตขึ้นได้มากที่สุด<sup>(3)</sup> ความชุกของโรคนิ่วในท่อไตที่มีการศึกษาในแต่ละประเทศทั่วโลกพบได้ร้อยละ 4.0 ถึงร้อยละ 36.0<sup>(4-8)</sup> ในประเทศไทยมีรายงานการพบโรคนิ่วในท่อไตได้ค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 20.0 โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<sup>(6)</sup> ปัจจัยเสี่ยงของโรคนิ่วในท่อไตได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ช่างที่เป็น มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรค และโรคประจำตัว เป็นต้น<sup>(9)</sup> ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบมักอยู่ในวัยทำงานและวัยสูงอายุ

โรคนิ่วในท่อไตสามารถตรวจพบได้ด้วยหลากหลายวิธี นิ่วในท่อไตชนิดทึบแสง (opaque stone) สามารถเห็นได้จากการถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ของระบบทางเดินปัสสาวะ (plain kidney-ureter-bladder: plain KUB) นิ่วในท่อไตชนิดไม่ทึบแสง (non-opaque stone) ไม่สามารถเห็นได้จากการถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ของระบบทางเดินปัสสาวะต้องใช้วิธีการตรวจชนิดอื่นเพิ่มเติม ในผู้ป่วยที่มีนิ่วในท่อไตที่ขนาดเล็กมากๆและเมื่อถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ระบบทางเดินปัสสาวะแล้วไม่พบการอุดตันของท่อไตหรือภาวะไตบวม น้ำ การทำอัลตราซาวด์ระบบทางเดินปัสสาวะจะช่วยให้สามารถตรวจพบนิ่วในท่อไตส่วนต้นและนิ่วในท่อไตส่วนปลายได้ดียิ่งขึ้น ส่วนนิ่วในท่อไตส่วนกลางจะตรวจพบได้ยากเนื่องจากมักจะมีเงาของแก๊สในลำไส้มาบดบังการมองเห็นนิ่วในท่อไต ดังนั้นผู้ป่วยที่สงสัยว่าเป็นโรคนิ่วในท่อไตควรได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะเพิ่มเติม ซึ่งเป็นวิธีการตรวจวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐานในปัจจุบันในการวินิจฉัยโรคนิ่วในท่อไตที่มีขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรขึ้น

ไปและมีความจำเพาะสูงถึงร้อยละ 100.0<sup>(10-12)</sup>

ในอดีตที่ผ่านมาโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาทำการวินิจฉัยโรคนี้ในท่อไตด้วยการถ่ายภาพรังสีเอ็กซ์เป็นหลัก ทำให้พบปัญหาอย่างมากในการวินิจฉัยโรคนี้ในท่อไต ได้แก่ การส่งตรวจวินิจฉัยโรคนี้ในท่อไตที่ไม่เหมาะสม การวินิจฉัยโรคนี้ในท่อไตด้วยภาพถ่ายรังสีทำได้ยาก และมีการส่งตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำนวนน้อยส่งผลให้การวินิจฉัยโรคนี้ในท่อไตมีความล่าช้าและเกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยตามมา จึงทำการศึกษานี้ขึ้นเพื่อเพิ่มความถูกต้องแม่นยำและความรวดเร็วในการวินิจฉัยโรคนี้ในท่อไต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาความชุกของโรคนี้ในท่อไต และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคนี้ในท่อไตที่ตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสีในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เพื่อเป็นแนวทางให้แพทย์ผู้รักษาสามารถส่งตรวจวินิจฉัยให้การรักษา และให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง

### วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ชนิดภาคตัดขวาง (descriptive cross-sectional study) โดยการศึกษาที่ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ 028/2563 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยทุกคนที่มีอาการปวดท้อง ปวดหลัง ปัสสาวะเป็นเลือด ปัสสาวะมีการติดเชื้อมีภาวะไตบวม น้ำ ค่าการทำงานของไตสูงขึ้น หรือผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน และได้รับการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสีในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2562 พบผู้ป่วยที่เข้าตามเกณฑ์

ทั้งหมดจำนวน 146 คน อ้างอิงค่าประมาณจากการศึกษาของ Katz DS และคณะ<sup>(13)</sup> และการศึกษาของ Chen M.Y.M. และคณะ<sup>(14)</sup> ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลจากเวชระเบียนและระบบ picture archiving and communication system (PACS) คือระบบที่ใช้ในการจัดเก็บภาพถ่ายทางรังสีของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ผู้ป่วยทุกคนได้รับการอ่านภาพรังสีวินิจฉัยโดยรังสีแพทย์ท่านเดียว โดยเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้ เพศ อายุ ตำแหน่งของนิ่วในท่อไต ขนาดของนิ่วในท่อไต การมีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน ภาวะไตบวม น้ำ (hydronephrosis) ภาวะท่อไตโป่งพอง (hydro-ureter) ภาวะไขมันบวมรอบไต (perinephric fat stranding) ภาวะไขมันบวมรอบท่อไต (periureteric fat stranding) และจุดหินปูนที่ล้อมรอบด้วยผนังท่อไตบวม น้ำ (soft tissue rim sign)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลทั่วไป และสถิติเชิงวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคนี้ในท่อไตด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสี โดยใช้สถิติ Chi-square test และ Fisher's exact test กำหนดให้มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า P value น้อยกว่า 0.05

### ผลการศึกษา

พบผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้อง ปวดหลัง ปัสสาวะเป็นเลือด ปัสสาวะมีการติดเชื้อมีภาวะไตบวม น้ำ ค่าการทำงานของไตสูงขึ้น หรือผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน และได้รับการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสีในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยามีจำนวน 146 คน เป็นเพศชาย 88 คน คิดเป็นร้อยละ 60.3 ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 21 ปี จนถึง 80 ปี อายุเฉลี่ยเท่ากับ

55.6 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.7 ปี ตรวจพบโรคนิวในท่อไตจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 35.6

ผู้ป่วยที่ตรวจพบโรคนิวในท่อไต จำนวน 52 คน เป็นเพศชาย 46 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ตรวจพบโรคนิวในท่อไตมีอายุระหว่าง 41 ถึง 70 ปี โดยพบผู้ป่วยอายุระหว่าง 41 ถึง 50 ปีเป็นโรคนิวในท่อไตจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 23.1 ผู้ป่วยอายุระหว่าง 51 ถึง 60 ปี เป็นโรคนิวในท่อไตจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 และผู้ป่วยอายุระหว่าง 61 ถึง 70 ปี เป็นโรคนิวในท่อไตจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 19.2 พบว่าตำแหน่งของนิวในท่อไตพบได้บ่อยที่สุดอยู่ที่ท่อไตส่วนปลาย (distal ureter) มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 ตำแหน่งของนิวในท่อไตพบรองลงมาอยู่ที่ท่อไตส่วนต้น (proximal ureter) และ ureterovesical junction มีจำนวน 14 คน เท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 26.9 และพบที่ท่อไตส่วนกลาง (mid ureter) มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7 จากการศึกษาพบขนาดของนิวในท่อไตตั้งแต่ 3 มิลลิเมตร ถึง 12 มิลลิเมตร ที่พบมากที่สุดคือนิวที่มีขนาด 4 มิลลิเมตร มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 23.1 ขนาดของนิวในท่อไตที่พบรองลงมาคือนิวในท่อไตที่มีขนาด 3 มิลลิเมตร 5 มิลลิเมตร และ 6 มิลลิเมตร มีจำนวน 10 คนเท่าๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 19.2 ขนาดของนิวในท่อไตที่พบเป็นส่วนน้อยได้แก่นิวที่มีขนาด 12 มิลลิเมตร มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ

7.7 นิวที่มีขนาด 7 มิลลิเมตร และ 8 มิลลิเมตร มีจำนวน 2 คนเท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 4.0 และนิวที่มีขนาด 10 มิลลิเมตร และ 11 มิลลิเมตร มีจำนวน 1 คนเท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 1.9

ผู้ป่วยที่มีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน ตรวจพบโรคนิวในท่อไตเท่ากับ 44 คน คิดเป็นร้อยละ 30.1 ผู้ป่วยที่ไม่มีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน ตรวจพบโรคนิวในท่อไตเท่ากับ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.4 ผลการศึกษาผู้ป่วยโรคนิวในท่อไต 52 คน พบว่าอาการแสดงที่พบมากที่สุดคือภาวะ hydronephrosis มีจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 84.6 รองลงมาคือ ภาวะ periureteric fat stranding มีจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 76.9 ภาวะ hydronephrosis และภาวะ perinephric fat stranding มีจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 73.1 และ soft tissue rim sign มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 57.7 ซึ่งเป็นอาการที่แสดงถึงการมีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตันร่วมด้วย

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคนิวในท่อไต พบว่า เพศ อายุ การมีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน, hydronephrosis, hydro-ureter, perinephric fat stranding, periureteric fat stranding และ soft tissue rim sign มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคนิวในท่อไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value น้อยกว่า 0.05) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษากับการตรวจพบโรคนิ่วในท่อไตด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ

ปัจจัย	โรคนิ่วในท่อไต จำนวน (ร้อยละ)		P value
	พบ (n=52)	ไม่พบ (n=94)	
เพศ			< 0.001
หญิง	6 (10.3)	52 (89.7)	
ชาย	46 (52.3)	42 (47.7)	
อายุ (ปี)			0.005
< 30	4 (40.0)	6 (60.0)	
31 – 40	4 (50.0)	4 (50.0)	
41 – 50	12 (46.2)	14 (53.8)	
51 – 60	20 (47.6)	22 (52.4)	
61 – 70	10 (35.7)	18 (64.3)	
> 70	2 (6.3)	30 (93.7)	
ระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน			< 0.001
มี	44 (56.4)	34 (43.6)	
ไม่มี	8 (11.8)	60 (88.2)	
Hydronephrosis			< 0.001
มี	38 (54.3)	32 (45.7)	
ไม่มี	14 (18.4)	62 (81.6)	
Hydroureter			< 0.001
มี	44 (62.9)	26 (37.1)	
ไม่มี	8 (10.5)	68 (89.5)	
Perinephric fat stranding			< 0.001
มี	38 (73.1)	14 (26.9)	
ไม่มี	14 (14.9)	80 (85.1)	
Periureteric fat stranding			< 0.001
มี	40 (76.9)	12 (23.1)	
ไม่มี	12 (12.8)	82 (87.2)	

**ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษากับการตรวจพบโรคนิ้วในท่อไตด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฯ (ต่อ)**

ปัจจัย	โรคนิ้วในท่อไต จำนวน (ร้อยละ)		P value
	พบ (n=52)	ไม่พบ (n=94)	
Soft tissue rim sign			< 0.001
มี	30 (100.0)	0 (0.0)	
ไม่มี	22 (19.0)	94 (81.0)	

**วิจารณ์**

การศึกษานี้พบความชุกของโรคนิ้วในท่อไตเท่ากับร้อยละ 35.6 ในผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 51.7 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 88.5 เป็นเพศหญิงร้อยละ 11.5 เห็นได้ว่าความชุกในการศึกษานี้มีค่าใกล้เคียงกับความชุกในหลายๆรายงานของโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย ดังเช่นการศึกษานิวทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์<sup>(5)</sup> ซึ่งพบความชุกของโรคนิ้วในท่อไตเท่ากับร้อยละ 35.8 ในผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 45.5 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 61.5 เป็นเพศหญิงร้อยละ 38.5 และการศึกษาอุบัติการณ์ของโรคนิ้วในระบบทางเดินปัสสาวะในจังหวัดขอนแก่น<sup>(6)</sup> ซึ่งพบความชุกของโรคนิ้วในท่อไตเท่ากับร้อยละ 16.9 ในผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 40.3 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 67.0 เป็นเพศหญิงร้อยละ 33.0 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศ เช่น การศึกษานิวในระบบทางเดินปัสสาวะในเจ็ดประเทศยุโรปตะวันออกเฉียงใต้<sup>(15)</sup> (S.E.G.U.R. 1 study) พบว่ามีความชุกที่ใกล้เคียงกัน คือมีความชุกของโรคนิ้วในท่อไตเท่ากับร้อยละ 33.9 ในผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 48.8 ปี

เป็นเพศชายร้อยละ 51.7 เป็นเพศหญิงร้อยละ 48.3 ความชุกของโรคนิ้วในท่อไตในการศึกษานี้ศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการต่างๆหรือผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตันและผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือไม่ได้ทำการศึกษาหาความชุกของโรคนิ้วในท่อไตในประชากรทั้งหมด แต่ทำการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เท่านั้น ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคนิ้วในท่อไตด้วยวิธีอื่นๆ และไม่ได้รับการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จะไม่ถูกนับรวมในการศึกษานี้ ผู้ป่วยที่เป็นโรคนิ้วในท่อไตยังมีขนาดของนิ่วใหญ่มากเท่าไร โอกาสตรวจพบนิ่วก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น จากการศึกษาพบว่าการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบไม่ใช้สารทึบรังสีสามารถตรวจพบนิ่วในท่อไตขนาดเล็กมากได้ตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรจนถึง 12 มิลลิเมตรและสามารถตรวจพบนิ่วในท่อไตชนิดไม่ทึบแสง นิ้วในท่อไตที่ขนาดเล็กมากๆและนิ่วที่อยู่ตำแหน่งส่วนกลางของท่อไตได้ ซึ่งนิ่วเหล่านี้จะตรวจพบได้ยากเมื่อใช้การตรวจด้วยการถ่ายภาพรังสีเอ็กซและการทำ

อัลตราซาวด์ของระบบทางเดินปัสสาวะ การตรวจหานิวในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบไม่ใช้สารทึบรังสีในผู้ป่วยที่สงสัยโรคนี้ ในท่อไตจะช่วยให้แพทย์สามารถระบุขนาดของนิวและตำแหน่งของนิวในท่อไตได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น ขนาดของนิวที่ทราบจะช่วยบอกแนวโน้มการหลุดออกของนิวในท่อไตได้เองและการทราบตำแหน่งของนิวในท่อไตจะช่วยให้แพทย์ผู้ให้การรักษาสสามารถเลือกแนวทางการรักษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้น<sup>(10-12)</sup>

จากการศึกษาพบว่า hydronephrosis, hydroureter, perinephric fat stranding, periureteric fat stranding และ soft tissue rim sign มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคนี้ในท่อไตเมื่อตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลักษณะตรวจพบจากเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เหล่านี้มีประโยชน์อย่างมากในการวินิจฉัยโรคนี้ในท่อไตโดยการตรวจพบการขยายขนาดของกรวยไต กิ่งกรวยไตและท่อไตโป่งพอง มักเกิดจากการมีปัสสาวะคั่งที่เป็นผลมาจากการอุดตันของทางเดินปัสสาวะตำแหน่งท่อไตส่วนปลาย หากผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษา อาจจะทำให้เนื้อไตเกิดการฝ่อโดยอาจเป็นกับไตข้างเดียวหรือไตทั้งสองข้างก็ได้ การพบไขมันบวมรอบไต

และท่อไตจากการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บ่งบอกว่าการอักเสบของไตและท่อไตหรือเกิดการอุดตันของระบบทางเดินปัสสาวะฉับพลันและการตรวจพบจุดหินปูนที่ล้อมรอบด้วยผนังท่อไตบวมน้ำจากการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์นี้ช่วยให้แพทย์สามารถแยกนิวในท่อไตออกจากจุดหินปูนขนาดเล็กที่อยู่ภายในหลอดเลือดดำได้ดียิ่งขึ้น<sup>(13,16)</sup>

### สรุป

พบความชุกของโรคนี้ในท่อไตจากการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ระบบทางเดินปัสสาวะแบบไม่ใช้สารทึบรังสี ร้อยละ 35.6 จากการศึกษานี้พบว่าคุณภาพการมีระบบทางเดินปัสสาวะอุดตัน, hydronephrosis, hydroureter, perinephric fat stranding, periureteric fat stranding และ soft tissue rim sign มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบโรคนี้ในท่อไต

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา หัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยา รังสีแพทย์ นักรังสีเทคนิค ผู้ช่วยวิจัยสถิติ เจ้าหน้าที่แผนกรังสีวิทยา และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความเอื้อเฟื้อในการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้คำปรึกษา พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้



## เอกสารอ้างอิง

1. Tosukhowong P, Yachantha C, Sasivongsbhakdl T. Nephrolithiasis: Pathophysiology, therapeutic approach and health promotion. *Chula Med J* 2006 Feb; 50(2):103-23.
2. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. *Clin Cases Miner Bone Metab* 2008; 5(2):101-6.
3. Khan SR, Kok DJ. Modulators of urinary stone formation. *Front Biosci* 2004;9:1450-82.
4. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis. *Arch Ital Urol Androl* 1996;68:203-50.
5. Marikatat M, Apiwatgaroon A, Pripatnanont C. Urolithiasis in Songklanagarind Hospital; southern Thailand, Prince of Songklauniversity. *Med J* 2002;20(4):251-9.
6. Yanagawa M, Kawamura J, Prasongwattana V, Borwompadungkitti S. Incidence of urolithiasis on northeast Thailand. *Int J Urol* 1997;4:537-40.
7. Stamatelou KK, Francis ME, Jones CA, Nyberg LM, Curhan GC. Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976-1994. *Kidney Int* 2003;63:1817-23.
8. Stamatiou KN, Karanasiou VI, Lacroix RE, Kavouras NG, Papadimitriou VT, Chlopsios C, et al. Prevalence of urolithiasis in rural Thebes, Greece. *Rural Remote Health* 2006;6:610.
9. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Dietary factors and the risk of incident kidney stones in men: new insights after 14 years of follow-up. *J Am Soc Nephrol* 2004;15(12):3225-32.
10. Abdel-Gawad M, Kadasne RD, Elsobky E, Ali-El-Dein B, Monga M. A prospective comparative study between color doppler ultrasound with twinkling and non-contrast computed tomography in the evaluation of acute renal colic. *J Urol* 2016;196:757-62.
11. Ulasan S, Koc Z, Tokmak N. Accuracy of sonography for detecting renal stone: comparison with CT. *J Clin Ultrasound JCU* 2007;35:256-61.
12. Fulgham PF, Assimos DG, Pearle MS, Preminger GM. Clinical effectiveness protocols for imaging in the management of ureteral calculous disease: AUA technology assessment. *J Urol* 2013;189:1203-13.
13. Katz DS, Lane MJ, Sommer FG. Unenhanced helical CT of ureteral stones: incidence of associated urinary tract findings. *AJR Am J Roentgenol.* 1996;166(6):1319-22.
14. Chen MYM, Zagoria RJ, Saunders HS. Trends in the use of unenhanced helical CT for acute urinary colic. *AJR* 1999;173:1447-50.
15. Karagiannis A, Skolarikos A, Alexandrescu E. Epidemiologic study of urolithiasis in seven countries of South-Eastern Europe: S.E.G.U.R. 1 study. *Arch Ital Urol Androl* 2017;89(3):173-7.
16. Smith RC, Verga M, Dalrymple N, McCarthy S, Rosenfield AT. Acute ureteral obstruction: value of secondary signs on helical unenhanced CT. *AJR* 1996; 167:1109-13.