

โรคนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์

ชัชกรินทร์ ปิ่นสุวรรณ, สมอาจ ตั้งเจริญ, รัตนา ธาตุอาภรณ์
โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

Urinary Stone Disease in Kalasin Hospital

Chatcharin Pinsuwan, Somard Tangjaroen, Ratana Thatarporn
Kalasin hospital, Kalasin Province 46000

หลักการและเหตุผล: โรคนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญอันหนึ่งของประเทศไทย โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ในแต่ละภูมิภาคของโลกมีอุบัติการณ์การเกิดโรคนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะแตกต่างกันอันเนื่องมาจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น ฐานะทางเศรษฐกิจ สังคมและการศึกษาของประชาชนในแต่ละท้องถิ่น พฤติกรรมการบริโภคที่แตกต่างกัน จังหวัดกาฬสินธุ์เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พบว่าอุบัติการณ์โรคนี้สูงขึ้นเป็นลำดับ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษา

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ และปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจสัมพันธ์กับการเกิดโรคนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ รวมทั้งวิเคราะห์สารที่เป็นองค์ประกอบของนิ่ว

รูปแบบการศึกษา: เป็นการศึกษา prospective วิจัยเชิงพรรณนา
สถานที่ทำการศึกษา: งานห้องผ่าตัด กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ และวิเคราะห์นิ่วที่ศูนย์โรคนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลราชวิถี

กลุ่มตัวอย่าง: ศึกษาในผู้ป่วยโรคนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะที่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ช่วงสิงหาคมถึงธันวาคม 2543 จำนวน 230 ราย

วิธีการ: เก็บข้อมูล ได้แก่ อายุ เพศ ชนิดของน้ำดื่ม อาหารที่บริโภคเป็นประจำ ภูมิลำเนา อาการและอาการแสดง การวินิจฉัย การตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวินิจฉัย intravenous pyelography (IVP) ทุกราย เพื่อทราบตำแหน่งนิ่วและการทำงานของไต การผ่าตัด และส่งตรวจหาชนิดองค์ประกอบของนิ่วด้วยวิธี IR spectroscopy

ผลการวิจัย: พบว่าผู้ป่วยเป็นชายมากกว่าหญิงอัตราส่วน 1.8 : 1 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี จบชั้นประถมศึกษา อาชีพทำนา ตีมน้ำบ่อ บริโภคเนื้อสัตว์และผักผลไม้ในท้องถิ่น ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาในอำเภอยางตลาด และอำเภอกุฉินารายณ์ อาการสำคัญที่พบคือ ปวดเอว พบนิ่วไตสูงสุด นิ่วมีองค์ประกอบหลายชนิดอยู่ในก้อนเดียวกัน แต่มี calcium oxalate เป็นตัวหลักมากที่สุด องค์ประกอบของนิ่ว พบว่า นิ่วไตโดยมากเป็น calcium stone และ

Background: Urinary tract stone disease is endemic in North and Northeast Thailand. Kalasin, one of the poorer provinces of the Northeast, has one of the highest incidences of the disease. The frequency of the types of stones is unknown but such information is necessary for prevention programming.

Objectives: To study the incidence of urinary stone disease and stone composition in Kalasin province.

Design: Prospective and descriptive study.

Setting: Kalasin Hospital, Kalasin Province, and Rathviti Hospital, Bangkok.

Subjects: Patients (n = 230) with urinary tract stones admitted to Kalasin Hospital between August and December, 2000.

Methods: Collected signs and symptoms at presentation, routine lab results, IVP, surgical procedures used for treatment and results of infrared stone analysis.

Results: Men outnumbered women 1.8 to 1. The age range among the men was 41 to 50 years. Most were farmers who had completed elementary school. Patients came mostly from either Yangtalad or Kuchinarai District and side pain was the most common presentation. Renal calculi, the most stones, comprised calcium oxalate, calcium phosphate and magnesium ammonium phosphate. Nephrolithotomy was the most common treatment.

Conclusion: Urinary tract stone disease occurred primarily in patients of low socioeconomic standing (64%). Calcium oxalate was the most common mineral composition of the stones whether they were found in the lower or upper tract. All cases were treated surgically.

magnesium ammonium stone นิ่วท่อไตส่วนมากเป็น calcium stone, นิ่วในกระเพาะปัสสาวะและนิ่วในท่อปัสสาวะส่วนมากเป็น uric acid stone รักษาด้วยการผ่าตัดแบบ nephrolithotomy มากที่สุด

สรุป: ผู้ป่วยโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะในเขตจังหวัดกาฬสินธุ์

มีคุณลักษณะและความเป็นอยู่คล้ายกับการศึกษาที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็น เพศ อายุ ภูมิภาคการศึกษา พบว่าผู้ป่วยเป็นนิ่วไตมากที่สุด องค์ประกอบหลักของนิ่วเป็น calcium oxalate มากที่สุด การรักษาเป็นการผ่าตัดเอานิ่วออกจากบริเวณที่เป็น

ศรีนครินทร์เวชสาร 2544; 16(3), 181-186 • Srinagarind Med J 2001; 16(3), 181-186

บทนำ

โรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นโรคที่พบได้โดยทั่วไป ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและพบได้ในทุกภาคของไทย โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีปัจจัยส่งเสริมทำให้เกิดโรคนี้นี้มากกว่าทุกภาค^{1-3,6,16,19} จากการศึกษาที่ผ่านมาทั้งในและต่างประเทศพบว่าปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์การเกิดโรคนี้นี้ในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน เช่น อายุ เพศ อาชีพ เชื้อชาติ ฐานะทางเศรษฐกิจ สภาพภูมิศาสตร์ พฤติกรรมการบริโภค เป็นต้น² ดังนั้น การศึกษาเพื่อหาต้นเหตุตลอดจนหาแนวทางป้องกันไม่ให้ปัสสาวะและนิ่วกลับมาเป็นซ้ำอีกจึงเป็นสิ่งที่จะต้องกระทำอย่างยิ่ง เพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นโรคที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน เนื่องจากบุคคลเหล่านี้ต้องทนทุกข์ทรมานจากความปวด จากการอุดตันของทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อหรือการที่ไตสูญเสียหน้าที่ จนอาจเกิดภาวะไตวายตามมา ทำให้เสียเวลาในการประกอบอาชีพ เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาจำนวนมาก และอาจถึงแก่กรรมในที่สุด จังหวัดกาฬสินธุ์เป็นจังหวัดหนึ่งซึ่งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีการผ่าตัดเพื่อรักษาโรคนี้นี้ระบบทางเดินปัสสาวะ 3 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 2540-2542 มีจำนวน 467, 464, 579 รายต่อปี ตามลำดับ¹ จากสถิตินี้พบว่าอุบัติการณ์ของโรคนี้นี้ยังสูงอยู่ และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น คณะผู้วิจัยซึ่งมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดโรคนี้นี้ระบบทางเดินปัสสาวะเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและกลับมาเป็นซ้ำอีก เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนในพื้นที่

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นผู้ป่วยโรคนี้นี้ระบบทางเดินปัสสาวะที่เข้ารับรักษาตัวและผ่าตัดในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543 จำนวน 230 ราย ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้ยินดีให้ความร่วมมือในการ

วิจัย การศึกษาใช้แบบบันทึกที่คณะผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้น โดยได้รับคำแนะนำจากนักวิจัย ตรวจสอบคุณภาพของอำนาจจำแนกด้วยสูตร Pearson Product Moment Correlation แบบบันทึกที่มีส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ได้แก่ อาการและอาการแสดง การตรวจร่างกาย การวินิจฉัย ตำแหน่งของนิ่ว การผ่าตัด องค์ประกอบของนิ่ว ซึ่งวิเคราะห์โดยวิธีผ่านแสงอินฟราเรด (Infrared spectroscopy) วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรม SPSS/FW สถิติที่ใช้คือ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

- ข้อมูลทั่วไป** จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคนี้นี้ระบบทางเดินปัสสาวะที่เข้ารับรักษาตัวและผ่าตัดในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ จำนวน 230 ราย พบว่าเป็นชาย 148 ราย (68.34%) หญิง 82 ราย (35.65%) คิดเป็นอัตราส่วน 1.8 : 1 ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี 76 ราย (33.04%) จบชั้นประถมศึกษา 217 ราย (93.34%) อาชีพทำนา 194 ราย (84.34%) ต่อม น้ำบ่อ 83 ราย (36.08%) รองลงมาตีมน้ำฝน 74 ราย (32.17%) อาหารที่บริโภคเป็นประจำคือ ประเภทเนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ที่ไม่ได้ในท้องถื่นในสัดส่วนที่เท่า ๆ กัน 95 ราย (41.30%) มีภูมิลำเนาที่อำเภอยางตลาดมากที่สุด 32 ราย (13.91%) รองลงมาคือ อำเภอกุฉินารายณ์ 31 ราย (13.47%)
- อาการสำคัญ** ที่พบมากที่สุด คือ ปวดเฉว 201 ราย (87.39%) รองลงมาคือปัสสาวะขัด 59 ราย (25.65%) (ตารางที่ 1)
- ตำแหน่งนิ่ว** พบนิ่วไตสูงสุด จำนวน 151 ราย (65.65%) รองลงมาเป็นนิ่วท่อไต 53 ราย (23.04%) นิ่วในกระเพาะปัสสาวะ 13 ราย (5.65%) นิ่วในท่อปัสสาวะ 13 ราย (5.65%) (ตารางที่ 2) และสังเกตพบว่าเกิดนิ่วในข้างขวามากกว่าข้างซ้าย (ตารางที่ 3)
- องค์ประกอบของนิ่ว** (ตารางที่ 4 และ 5)
- วิธีการรักษา** (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 1 แสดงอาการสำคัญที่ผู้ป่วยโรคนี้ทางเดินปัสสาวะมาพบแพทย์

อาการ	คน	ร้อยละ
ปวดเอว	201	87.39
ปวดหลัง	23	9.99
ปัสสาวะขัด	59	25.65
มีไข้	8	3.47
ปัสสาวะเป็นเลือด	8	3.47
ปวดท้องน้อย	19	8.26
ปัสสาวะขุ่น	8	3.47
เคยผ่าตัดไต	2	0.86
ปัสสาวะเป็นหนอง	1	0.43

ตารางที่ 2 แสดงการวินิจฉัย

การวินิจฉัย	คน	ร้อยละ
Renal calculi (RC)	151	65.65
Ureteral calculi (UC)	53	23.04
Vesical calculi (VC)	13	5.65
Urethral stone (US)	13	5.65

ตารางที่ 3 แสดงตำแหน่งนิ่ว

ตำแหน่งนิ่ว	คน	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ	
Kidneys	Bilateral	32	82	25	107	50.86
	Right	40				
	Left	35				
Pelvis	Right	47	51	17	68	29.56
	Left	21				
Ureters	Right	37	44	14	58	25.21
	Left	21				
Bladder		12	1	13	5.65	
Urethra		12	1	13	5.65	

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของนิ่ว

องค์ประกอบของนิ่ว	จำนวน	ร้อยละ
Calcium oxalate	101	43.88
Magnesium ammonium phosphate	73	31.73
Uric acid	56	24.34

ตารางที่ 5 แสดงองค์ประกอบของนิ่ว ตามตำแหน่ง (คิดเป็นร้อยละ)

องค์ประกอบของนิ่ว	ตำแหน่งนิ่ว			
	Renal Calculi	Ureteric Calculi	Vesicle Calculi	Urethral Stone
Calcium oxalate	28.20	14.52	0	0
Magnesium ammonium phosphate	22.22	7.69	1.70	0
Uric acid	15.38	6.83	4.27	0.85

ตารางที่ 6 แสดงวิธีการรักษา

การรักษา	จำนวน	ร้อยละ
Nephrolithotomy	109	47.39
Pyelolithotomy	53	23.04
Ureterolithotomy	63	27.39
Nephrectomy	12	5.21
Suprapubic Cystolithotomy (SPL)	12	5.21
Cystolithotripsy	5	2.17

สรุปและวิจารณ์ผล

โรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะ นับเป็นปัญหาสาธารณสุขของไทยโดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ² จากสถิติที่ผ่านมาพบว่าอุบัติการณ์โรคนี้ที่โรงพยาบาลพสิษฐ์บ้านทักไว้สูงขึ้นเป็นลำดับ¹ ดังนั้นคณะผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้บุคลากรที่ทำหน้าที่ให้บริการทางด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วยจึงได้ทำการศึกษาาระบาดวิทยาโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะในช่วงเดือนสิงหาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2543 จำนวน 230 ราย สามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

เพศ จากจำนวนผู้ป่วย 230 ราย สัดส่วนชาย : หญิง คือ 1.8 : 1 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาที่ผ่านมาหลายรายงาน เช่น การศึกษาโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบในชายมากกว่าหญิงอัตราส่วน 2 : 1⁶ ถ้าเป็นโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างสันนิษฐานว่าพบในชายมากกว่าหญิงเนื่องจากความแตกต่างกันทางกายวิภาคศาสตร์ แต่ถ้าเป็นโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบนมีผู้ให้เหตุผลว่าฮอร์โมน estrogen ในหญิงทำให้ปัสสาวะมีสาร citrate ซึ่งเป็นสารยับยั้งการเกิดนิ่วได้มากกว่าชาย⁷ และจากเหตุผลของพบว่าฮอร์โมนในเพศเมียมีผลยับยั้งการเกิดผลึก calcium oxalate และการกระตุ้นการแสดงออกของจีน

ที่สร้างโปรตีน osteopontin ซึ่งเป็นสารยับยั้งการเกิดนิ่วชนิดหนึ่ง⁸ ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงทำให้หญิงเป็นนิ่วน้อยกว่าชาย

อายุ ช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ 41-50 ปี 76 ราย (33.04%) จากรายงานการศึกษาของนายแพทย์วรวัฒน์ ชุมสาย ณ อยุธยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่ากลุ่มอายุที่เป็นนิ่วสูงสุดคือกลุ่มวัยแรงงาน (40-59 ปี) ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาคั้งนี้ เป็นที่น่าสังเกตว่าช่วงเวลาที่คุณแม่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลไม่มีรายงานพบในเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี อาจเป็นเพราะว่าผู้ปกครองมีความรู้มากขึ้น ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมดีขึ้นทำให้เลิกพฤติกรรมการดูแลเด็กแบบเดิม เด็กได้รับอาหารประเภทโปรตีนมากขึ้น ส่งผลให้เด็กเป็นนิ่วน้อยลงสอดคล้องกับการศึกษาของ Dhanamitta และคณะ เมื่อปี 1967⁹ และ Thomas ที่ทำการศึกษาไว้เมื่อปี 1994¹⁰ ที่พบว่าถ้าเศรษฐกิจ การศึกษา และสังคมของประชาชนดีขึ้นอุบัติการณ์ของโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะจะลดลง

การศึกษา ผู้ป่วยโรคนี้ส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา 217 ราย (93.34%) ซึ่งตรงกับหลายรายงานที่กล่าวไว้ว่า อุบัติการณ์ของโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะจะลดลงผผันกับระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้น²

อาชีพ อาชีพหลักกรรมพบมากที่สุด 194 ราย (84.34%) อาจจะเป็นเพราะประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา ซึ่งเป็นอาชีพที่ต้องใช้แรงงานมากประกอบกับอากาศที่ร้อนและแห้งแล้งกว่าภูมิภาคอื่น ทำให้เสียเหงื่อมาก ดื่มน้ำขดเค็มไม่เพียงพอทำให้สูญเสียแร่ธาตุโพแทสเซียม (potassium) และปริมาณปัสสาวะในแต่ละวันออกน้อย เป็นผลให้ความเข้มข้นของสารก่อนิ่วสูง เสี่ยงต่อการเกิดผลึก calcium phosphate และ calcium oxalate มาก¹¹ ด้วยเหตุนี้ยังทำให้สารยับยั้งการก่อนิ่ว ได้แก่ citrate และ magnesium ในปัสสาวะต่ำกว่าปกติ¹²

น้ำดื่ม ผู้ป่วยส่วนใหญ่ดื่มน้ำบ่อ 83 ราย (36.08%) เคยมีรายงานที่พบว่า การดื่มน้ำกระด้างเป็นประจำของประชาชนทางตอนใต้ของอังกฤษไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคนี้ในไต¹³

อาหาร ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะรับประทานเนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้ในอัตราส่วนที่เท่า ๆ กัน จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยทางด้านอาหารมีความสัมพันธ์กับการเกิดนิ่วระบบปัสสาวะมากกว่าปัจจัยอื่น ซึ่งชนิดและปริมาณอาหารอาจถูกขับหรือมีผลต่อการขับสารบางชนิดออกมาในรูปของสารยับยั้งหรือสารก่อนิ่ว¹⁴ ด้วยนิสัยการบริโภคของคนพื้นเมืองที่นิยมรับประทานผัก ซึ่งมีในอาหารแทบทุกมื้อ ซึ่งอาจจะเป็ผักที่มีสารก่อนิ่วในปริมาณสูงก็ได้

ภูมิลาเนา อำเภอที่พบผู้ป่วยมากที่สุดคือ อำเภอขามเฒ่า 32 ราย (13.91%) อำเภอภูจินารายณ์ 31 ราย (13.47%)

เนื่องจากทั้งสองอำเภอเป็นอำเภอที่มีพื้นที่สูงและขาดแหล่งน้ำค่อนข้างแห้งแล้ง และมีประชากรอยู่หนาแน่น การคมนาคมสะดวก

อาการสำคัญ ผู้ป่วยแต่ละรายจะให้ประวัติและอาการสำคัญหลายอย่าง ที่พบมากที่สุดได้แก่ ปวดเอว 201 ราย (87.39%) อาการที่พบบรองลงมาคือ ปัสสาวะขัด 59 ราย (25.65%) ซึ่งอาการดังกล่าวนี้ อาจเกิดจากนิ่ว ทำให้มีการอุดตันและเกิดการติดเชื้อตามมา นอกจากนี้ยังมีอาการปวดหลัง ปวดท้องน้อย ปวดบริเวณที่มีพยาธิสภาพ

การวินิจฉัย พบว่าผู้ป่วยเป็น renal calculi 151 ราย (65.65%) เป็น ureteral calculi 53 ราย (23.04%) คิดรวมเป็นระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบน (upper tract) 204 ราย (88.69%) vesical calculi 13 ราย (5.65%) urethral calculi 13 ราย (5.65%) คิดรวมเป็นระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง (lower tract) 26 ราย (11.30%) จะเห็นได้ว่าโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบนสูงกว่าส่วนล่างมาก สอดคล้องกับการศึกษาหลายรายงานที่แสดงให้เห็นว่าความชุกของโรคนี้ระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างมีแนวโน้มลดลงแต่โรคนี้ในทางเดินปัสสาวะส่วนบนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น^{3,15}

ตำแหน่งนิ่ว พบว่า พบนิ่วที่ไตมาก 107 ราย (50.86%) เป็นนิ่วไตทั้งสองข้างครึ่งหนึ่ง รองลงมาคือพบที่กรวยไต 68 ราย (29.56%) พบข้างขวามากกว่าครึ่งหนึ่ง ตำแหน่งอื่นรองลงไป ได้แก่ ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น จากการศึกษาที่ผ่านมาจะพบนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะข้างซ้ายมากกว่าข้างขวา แต่การศึกษาคั้งนี้พบในข้างขวามากกว่าข้างซ้าย อาจขึ้นกับช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลการศึกษาในครั้งนี้ก็ได้

การเกิด hydronephrosis และการทำงานของไต ไตข้างที่มีการอุดตันจะเกิด hydronephrosis 65.02% ซึ่งแสดงว่ามีการอักเสบของไตแล้ว แต่ยังสามารถทำงานได้ 83.53% ซึ่งการอักเสบจะเกิดจากก้อนนิ่วนั่นเอง และการอักเสบก็มีผลทำให้การทำงานของไตสูญเสียไปบางส่วน หรืออาจจะทั้งหมดก็ได้ ส่วนนิ่วในท่อปัสสาวะ (urethral calculi) ถ้ามีการอุดตันจะเกิดอาการปัสสาวะไม่ออก และผู้ป่วยมักจะมาพบแพทย์ทันที

องค์ประกอบนิ่ว องค์ประกอบที่พบมากที่สุดคือ นิ่วที่มี calcium oxalate เป็นองค์ประกอบหลักจะมีมากถึง 101 ตัวอย่าง (43.88%) ซึ่งตรงกับการศึกษาเกี่ยวกับก้อนนิ่วที่พบในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก¹⁷ และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยซึ่งพบนิ่วที่มีองค์ประกอบหลักเป็น calcium oxalate ร้อยละ 50-70¹⁹ รองลงมาคือนิ่วที่มี magnesium ammonium phosphate เป็นองค์ประกอบหลัก 73 ตัวอย่าง (31.73%) ซึ่งเชื่อว่าการเกิดร่วมกับการอักเสบของทางเดินปัสสาวะ¹⁶ ในต่างประเทศพบเพียงร้อยละ 3-10 ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้ป่วยใน

ต่างประเทศมักจะมาพบแพทย์ในขณะที่นี้ยังไม่มีความผิดปกติมากนัก และจากการวิเคราะห์ตัวอย่างก้อนนิ่วจากจังหวัดอุดรธานีและขอนแก่น พบเพียงร้อยละ 3¹⁷ อาจเป็นเพราะจำนวนตัวอย่างผู้ป่วยมีจำนวนไม่มาก ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่คณะวิจัยศึกษามีนิ่วในลักษณะ staghorn และมักมีอาการอักเสบร่วมด้วย ซึ่งก็ตรงกับคุณลักษณะของนิ่วชนิดนี้ องค์ประกอบของนิ่วที่พบรองลงมาอันดับสามคือ uric acid ซึ่งจะเกิดมากในปัสสาวะที่มี pH น้อยกว่า 5.5¹⁷ มีรายงานว่านิ่ว uric acid เป็นนิ่วที่พบน้อยในไทยจากการวิเคราะห์ก้อนนิ่วจากโรงพยาบาลชุมชนในเขตจังหวัดอุดรธานี พบว่ามีเพียงร้อยละ 3¹⁷ ซึ่งเป็นรายงานที่ให้ผลตรงข้ามกับผลการศึกษาครั้งนี้ นอกนั้นเป็นลักษณะนิ่วผสมส่วนใหญ่โดยมี calcium oxalate เป็นองค์ประกอบหลักซึ่งถ้ารวมแล้วจะมีจำนวนมากที่สุดของส่วน ประกอบทั้งหมดและสูงกว่า magnesium ammonium phosphate แต่เนื่องจากมีส่วนประกอบอื่นผสมอยู่ด้วยจึงต้องแยกตามชนิดของส่วนประกอบอื่นที่มาผสมโดยปกติแล้ว calcium oxalate มักรวมองค์ประกอบอื่นๆ อยู่แล้วร้อยละ 85 นอกนั้นเป็น calcium oxalate บริสุทธิ์

เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของนิ่วตามตำแหน่งของทางเดินปัสสาวะแล้วเป็นไปตามการศึกษาที่ผ่านมาของ พจน์ ศรีบุญลือและคณะ เมื่อปี 2535 ที่พบว่าก้อนนิ่วตัวอย่างจากโรงพยาบาลชุมชนต่างๆ ในเขตจังหวัดอุดรธานี พบนิ่วที่มีองค์ประกอบหลักเป็น calcium oxalate ในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบนสูงกว่าในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างเล็กน้อยคือ พบร้อยละ 76 และร้อยละ 65 ตามลำดับ และยังพบว่านิ่ว uric acid พบมากในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างของเด็กและไม่พบนิ่วชนิด magnesium ammonium phosphate ในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างของผู้ใหญ่ และพบได้น้อยในเด็ก ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ ที่พบนิ่ว uric acid และ magnesium ammonium phosphate ในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างของผู้ใหญ่ในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบนสูงและลดลงในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง อาจเป็นไปได้ว่านิ่วตัวอย่างที่มาจากการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนมากกว่าก็ได้

การรักษา เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ พบนิ่วโตมากที่สุด ดังนั้นการรักษาโดยการผ่าตัด nephrolithotomy จึงสูงตามไปด้วย 109 ราย (47.39%) ส่วนนิ่วที่เกิดบริเวณกรวยไต มักใช้การผ่าตัด pyelolithotomy ร่วมกับการผ่าตัด nephrolithotomy มากกว่าการผ่าตัด pyelolithotomy อย่างเดียว ซึ่งจะเห็นได้ว่าการผ่าตัด pyelolithotomy มีจำนวนน้อยกว่าการผ่าตัด ureterolithotomy ทั้งทั้งที่เกิดนิ่วในท่อไตน้อยกว่ากรวยไต ส่วนการทำผ่าตัด nephrectomy จะทำในรายที่ไตข้างนั้นไม่สามารถทำหน้าที่ได้อีกต่อไป และถ้าปล่อยไว้จะเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย การขบนิ่ว (cystolithotripsy) มีจำนวนน้อย

อาจจะเป็นเพราะมีจำนวนผู้ป่วยน้อย และนิ่วมีขนาดใหญ่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ พจน์ ศรีบุญลือ ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้คำแนะนำตั้งแต่เริ่มงานวิจัยครั้งนี้ คุณณवलจันทร์ พูลสมบัติ ผู้รวบรวมข้อมูล คุณวัลภา อุวารวรรณ ศูนย์โรคไตระบบทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์ ผู้ทำการวิเคราะห์ องค์ประกอบนิ่ว คณะเจ้าหน้าที่งานห้องผ่าตัด กลุ่มงานศัลยกรรมทุกท่านที่เก็บตัวอย่างนิ่ว เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพวิชาการและบริการ (พคบว) โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ และทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. งานห้องผ่าตัด. สถิติการผ่าตัดใหญ่, การผ่าตัดศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ : ศูนย์ข้อมูลข่าวสารงานเวชสารสนเทศ. กองบรรณาธิการ. รายงานประจำปี 2543 โรงพยาบาลกาฬสินธุ์. ขอนแก่น: เพ็ญพรินตัง, 2544:161-63.
2. ทวี ศิริวงษ์, พจน์ ศรีบุญลือ, สมหมาย ศรีมหาวงษ์ และศิริพงษ์ เอกภัคชาติ. โรคไตทางเดินปัสสาวะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. ใน : ทวี ศิริวงษ์, พจน์ ศรีบุญลือ, มณีวรรณ จันทร์โพธิ์ศรี, อรนุช วุฒิวิโรจน์ และประภาพร ตั้งธนะพานิช (บรรณาธิการ) รายงานการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องโรคไตทางเดินปัสสาวะ. ขอนแก่น, โรงพิมพ์ศิริภรณ์ออฟเซท 2528:77-85.
3. วรวัฒน์ ชุมสาย ณ อยุธยา และคณะ. แนวโน้มของอุบัติการณ์ของโรคไตทางเดินปัสสาวะในช่วง 3 ทศวรรษ ณ โรงพยาบาลเชียงใหม่ ใน : สุมาลี นิรมานนิตย์, ลีนาองอาจยุทธ, อนุพันธ์ ต้นติวงศ์. กองบรรณาธิการ. การสัมมนาแห่งชาติ เรื่อง นิ่วในทางเดินปัสสาวะ และ renal tubular acidosis, ขอนแก่น, กรุงเทพฯ : เมดิคัล มีเดีย, 2530:13-18.
4. Thom JA, Morris JW, Bishop A and blacklock NJ. The influence of refined carbohydrate on urinary calcium excretion. Br J Urol 1978;50:459-64.
5. Sriboonlue P, et al. Blood and urinary aggregator and Inhibitor composition in controls and renal-stone patients from northeastern Thailand. Nephron 1991;59-591-6
6. Sriboonlue P, et al., Prevalence of upper urinary tract stone disease in a rural community of northeastern Thailand. B J Urol 1992;69:240-4
7. Miyake O, et al. Possible causes for the low prevalence of pediatric urolithiasis. Urology 1999;53:1229-34.
8. Lee YH, et al. Testosterone enhances whereas estrogen inhibits calcium oxalate stone formation in ethylene glycol-treated rats. J Urol 1996;156:502-5.

9. Dhanamitta s, Valyasvi A, Van Reen R. Effect of orthophosphate and fat-free powdered milk supplementation on the occurrence of crystalluria. *Am J Clin Nutr.* 1967;20:1387-94.
10. Thomas JMR. Vesical calculus in Norfolk. *Br J Urol* 1994;21: 20-3.
11. Sriboonlue P, et al. Nutritional potassium status of healthy adult males residing in the rural northeast Thailand. *J Med Assoc Thai* 1998;8:223-32.
12. Fourman P, Robinson JR. Diminished urinary excretion of citrate during deficiencies of potassium in man. *Lancet* 1953;2: 656-7.
13. Rose GA, Westbury EJ. The influence of calcium content of water, intake of vegetables and fruits and other food factors upon the incidence of renal calculi. *Urol Res* 1975;3:61-6
14. Andersen DA. A survey of the incidence of urolithiasis in Norway from 1853 to 1960. *J of the Oslo City Hospital* 1966;16: 101-47.
15. Griffith DP. Struvite stones. *Kidney Int* 1978;13:372-82.
16. Sriboonlue P, et al. Types and composition of urinary stones in 4 community hospitals. *J Natl Res Council Thailand* 1993; 25:1-8.
17. Tiselius HG. Solution chemistry of supersaturation. In : Coe FL, Flavin MJ, Pak CYC, Path JH, Preminger GM, eds. *Kidney stones : Medical and surgical management*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1996;34.
18. Premgamone a, et al. Prevalence of renal calculi in 3 districts of Khon kaen province detected by the mobile ultrasonography team, Faculty of Medicine, September 1993-June 1995. *Srinagarind Med J* 1995;10:272-86.
19. Unakul S. Urinary stone in Thailand, a statistical survey. *Siriraj Hosp Gaz* 1961;13:199-14.

