

**Urinary tract infection ในผู้ป่วยเด็ก**  
**โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี**  
**Urinary tract infection in children at**  
**Sappasitthiprasong Hospital**

สุรีย์พร เชาวศรีกุล พ.บ.\*

---

**Abstract**

**Background** : Urinary tract infection (UTI) is a frequent bacterial infection in children.

**Research objective** : To analyse the case of urinary tract infection in aspect of incidence, signs, symptoms, laboratory and radiologic investigation, treatments, complication and recurrence.

**Setting** : Department of Pediatrics Sappasitthiprasong Hospital.

**Research design** : Descriptive retrospective study

**Patients/material** : The subjects were 127 patients who were diagnosed and treated with urinary tract infection from January, 2004 to December, 2006

**Methods** : By reviewing the informations from both inpatient and out patient medical records in Sappasitthiprasong Hospital. Data were analyzed using Descriptive statistics of percentage.

**Result** : A total of 127 patients were 48 male and 79 female. The sex ratio was 1 : 1.6. Thirty nine percent of patients were between > 1 month and 5 years old. The most common symptom was fever 60%. The physical examination appears phimosis 2.3%. Found white blood cells in urine less than 50 cells per high power field about 65.3%. Blood levels of creatinine were less than 1.5 about 96%. Urine culture revealed positive for Escherichea coli 45.6%. The ultrasound was performed and found hydronephrosis 21.2%, the VCUG appeared VUR 17.7% and PUV 2.2% The complications were obtained only from the patients who less than 5 years old. The antibiotics which used in treatments: Norfloxacin 22.8% and Gentamicin 22.8%. For prophylactic antibiotics we used Cotrimoxazole 60.0%.

Recurrence of urinary tract infection approximately 7% and mostly occurred in one year around 88.8%

**Conclusion** : The sex ratio male to female was 1 : 1.6. The most common symptom of urinary tract infection in this study was fever. The result of urine culture revealed positive for Escherichia coli predominantly. Furthermore, The complications mostly appeared VUR.

**Key words** : Urinary tract infection/Pediatrics/Sappasitthiprasong Hospital.

## บทคัดย่อ

**ความสำคัญ** : การติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะเป็นโรคที่สำคัญอย่างหนึ่งที่พบบ่อยในเด็ก

**วัตถุประสงค์ทางการวิจัย** : เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ อาการ อาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางรังสีวิทยา การรักษา และภาวะแทรกซ้อนของโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

**สถานที่ศึกษา** : กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

**รูปแบบการศึกษา** : การศึกษาแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา

**ประชากรที่ศึกษา** : ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น UTI โดยมีผลการเพาะเชื้อจากปัสสาวะยืนยัน เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2547 - 31 ธันวาคม 2549 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 127 คน

**วิธีการศึกษา** : เก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติร้อยละ

**ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยจำนวน 127 ราย ประกอบด้วย เพศชาย จำนวน 48 คน เพศหญิง 79 คน อัตราส่วนเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 1 : 1.6 อายุ > 1 เดือน - 5 ปี ร้อยละ 39.4 อาการสำคัญที่มาพบแพทย์ คือ ภาวะไข้ ร้อยละ 60.0 ตรวจพบ Phimosi s ร้อยละ 2.3 ตรวจปัสสาวะพบ WBC น้อยกว่า 50 cell/HPF ร้อยละ 65.3 ระดับ Cr ในเลือดน้อยกว่า 1.5 ร้อยละ 96.0 เพาะเชื้อในปัสสาวะพบ E. coli ร้อยละ 45.6 ผลตรวจ Ultrasound มี Hydronephrosis ร้อยละ 21.2 VCU G พบความผิดปกติแบบ VUR ร้อยละ 17.7 และ PUV ร้อยละ 2.2 ได้รับการรักษาด้วย Norfloxacin ร้อยละ 22.8 และ Gentamicin ร้อยละ 22.8 พบการติดเชื้อ UTI ซ้ำในผู้ป่วย ร้อยละ 7.0 โดยเกิดใน 1 ปีแรก ร้อยละ 88.8 ยาปฏิชีวนะที่ใช้ป้องกันการติดเชื้อ UTI ซ้ำ คือ Cotrimoxazole ร้อยละ 60.0

**สรุปผลการศึกษา :** ผู้ป่วย urinary tract infection พบในเพศหญิงประมาณ 1.6 เท่า ของเพศชาย อาการสำคัญที่มาพบแพทย์คือภาวะไข้ ผลเพาะเชื้อในปัสสาวะส่วนใหญ่พบ *Escherichia coli* ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย คือ VUR

**คำสำคัญ :** การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ/กุมารเวชกรรม/โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

## บทนำ

การติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะเป็นโรคที่สำคัญอย่างหนึ่งที่พบบ่อยในเด็ก เป็นตัวบ่งชี้ว่าอาจมีความผิดปกติของทางเดินปัสสาวะแต่กำเนิดทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว เช่น แผลเป็นที่ไต (renal scarring) ความดันโลหิตสูง ไตทำงานบกพร่อง และไตวายเรื้อรัง<sup>1</sup> อุบัติการณ์ของ UTI ในเด็กของประเทศไทยยังไม่ทราบแน่นอน แต่จากการศึกษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามารับดี ในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ที่มาด้วยอาการไข้โดยไม่มีอาการร่วมอย่างอื่น และตรวจร่างกายไม่พบสิ่งผิดปกติ พบว่ามี UTI ถึงร้อยละ 21<sup>1</sup> จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่า เด็กเล็กอายุระหว่าง 2 เดือน - 2 ปี ที่มารับการตรวจที่ห้องฉุกเฉินด้วยอาการไข้ จะมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะประมาณร้อยละ 5 อุบัติการณ์ของโรคจะพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชายประมาณ 2 เท่า (relative risk 2.27)<sup>2, 3</sup> ยกเว้นในช่วงวัยทารกแรกเกิดจะมีอุบัติการณ์เกิดโรคในเด็กหญิงมากกว่าเด็กชาย

ในปัจจุบันการวินิจฉัยโรคการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในเด็กยังคงเป็นปัญหาที่พบบ่อยสำหรับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปและกุมารแพทย์ เนื่องจากบ่อยครั้งที่ผู้ป่วยโดยเฉพาะเด็กเล็กมักมาพบแพทย์โดยไม่มีอาการจำเพาะชัดเจน ทารกแรกเกิดอาจมาด้วยอาการ ดูดนมไม่ดี ไข้สูง อาเจียน น้ำหนักไม่เพิ่ม ชีพ ชัก เป็นต้น ในเด็กเล็กอาจมีไข้ อุจจาระร่วง อาเจียน ปัสสาวะกะปริดกะปรอย เบ่งเวลาปัสสาวะหรือร้องขณะปัสสาวะ

อาการแสดงจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอายุ ตำแหน่ง และความรุนแรงของการติดเชื้อ<sup>4</sup> จากการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศพบว่า ทารกอายุน้อยกว่า 2 ปี ที่มีไข้สูงกว่า 39 องศาเซลเซียส โดยที่ตรวจร่างกายไม่พบความผิดปกติ จะพบว่ามี การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะถึงร้อยละ 16-21<sup>1, 5, 6</sup> เชื้อส่วนใหญ่ที่ก่อให้เกิดโรคในทางเดินปัสสาวะคือ เชื้อแบคทีเรียที่เข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะได้หลายวิธี แต่ทาง ascending infection พบได้บ่อยที่สุด<sup>7</sup> เชื้อที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุการเกิดโรคในเด็กหญิง คือ *E. coli* โดยพบได้มากถึงร้อยละ 60-80 รองลงมา คือ *K. pneumoniae* ส่วนในเด็กชายเชื้อที่พบบ่อย คือ *proteus species*<sup>1</sup>

การวินิจฉัยโรคเบื้องต้นทำได้โดยการเก็บปัสสาวะส่งตรวจเพื่อดูจำนวนเม็ดเลือดขาว (pyuria) ในปัสสาวะ ถ้าพบเม็ดเลือดขาว 10 เซลล์/HPF ในเด็กชายและมากกว่า 20 เซลล์/HPF ในเด็กหญิงจะแปลผลว่า ผิดปกติ ในเด็กหญิงบางคนที่มีเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะมากกว่า 50 เซลล์/HPF อาจไม่ได้เป็นการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะก็ได้ ในทางกลับกันเด็กที่มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะอาจจะตรวจไม่พบเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะก็ได้เช่นกัน จึงต้องอาศัยประวัติและการเพาะเชื้อปัสสาวะในการวินิจฉัย (urine culture)<sup>1, 8, 9</sup> แต่เนื่องจากการเพาะเชื้อในปัสสาวะต้องใช้เวลานาน ดังนั้นก่อนให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะควรเก็บปัสสาวะเพื่อส่งเพาะเชื้อก่อน นอกจากนี้ควรประเมินสภาพการทำงานของไต

ด้วยการเจาะเลือดเพื่อระดับ BUN และ Cr หรือส่งตรวจพิเศษต่าง ๆ ทางรังสีวิทยา เช่น การทำ ultrasound, voiding cystourethrogram (VCUG) ของระบบทางเดินปัสสาวะ เพื่อดูขนาด รูปร่างของไต กระเพาะปัสสาวะ และตรวจหาความผิดปกติของผู้ป่วยที่เป็นมาแต่กำเนิด เช่น ภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับ และท่อปัสสาวะตีบ เป็นต้น

การรักษาโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะขึ้นกับอาการรุนแรงของโรค ถ้ามีอาการรุนแรง เช่น ไข้สูง อาเจียนมาก กินไม่ได้ และมีอาการขาดน้ำ หรือในเด็กอายุน้อย ควรให้เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล การให้ยาปฏิชีวนะ ถ้าอาการไม่รุนแรงสามารถให้ยาโดยการกิน แต่ถ้าอาการรุนแรงมากควรให้ยาปฏิชีวนะทางเส้นเลือดดำ

หน่วยตรวจกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีผู้ป่วย UTI รายใหม่และรายเก่าเข้ารับการรักษาศึกษาที่คลินิกโรคไตเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยในฐานะแพทย์ประจำหน่วยตรวจกุมารเวชกรรม จึงมีความสนใจที่จะศึกษาอาการ อาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการรักษา รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนที่พบของโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในเด็ก เพื่อรายงานสารสนเทศที่น่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์

ในการรักษา พัฒนา ป้องกัน และควบคุมโรคต่อไป

## วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาค้นหลัง (retrospective study) ประชากรที่ศึกษาคือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น UTI และมีผลการเพาะเชื้อจากปัสสาวะยืนยันการวินิจฉัย เข้ารับการรักษาในหน่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่าง 1 มกราคม 2547 ถึง 31 ธันวาคม 2549 รวมเป็นระยะเวลา 3 ปี จำนวน 127 คน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย

## ผลการศึกษา

### อุบัติการณ์

จากการศึกษา พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มารับการรักษายาภายในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2547 - 31 ธันวาคม 2549 จำนวน 65,280 คน พบว่ามีผู้ป่วยมีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะจำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 0.19 โดยในปี พ.ศ. 2549 มีอัตราการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมากที่สุด คือ ร้อยละ 0.32

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วย Urinary tract infection พ.ศ. 2547-2549

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษ (ราย)	อัตราการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ	
		จำนวน	ร้อยละ
2547	20,935	24	0.11
2548	22,547	32	0.14
2549	21,798	71	0.32
รวม	65,280	127	0.19



ผู้ป่วย Urinary tract infection จำนวน 127 ราย ประกอบด้วย เพศชาย ร้อยละ 37.7 และเพศหญิง ร้อยละ 62.2 อัตราส่วน เพศชาย : หญิง เท่ากับ 1 ต่อ 1.6 มีอายุระหว่าง 0-1 เดือนร้อยละ 38.6 อายุมากกว่า 1 เดือน - 5 ปี ร้อยละ 39.4 และอายุมากกว่า 5 ปี - 14 ปี ร้อยละ 22.0 อายุน้อยที่สุด 1 วัน อายุมากที่สุด

14 ปี อาการสำคัญที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์มากที่สุด คือ กว้างไข้ ร้อยละ 60.0 รองลงมา ได้แก่ กินน้อยลง ร้อยละ 11.8 และ ชี้น ร้อยละ 10.2 การตรวจร่างกาย พบภาวะ phimosis ร้อยละ 2.3 ส่วนผู้ป่วยที่เหลือไม่พบความผิดปกติ ร้อยละ 97.6 รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วย UTI ที่ได้รับการวินิจฉัย จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (N = 127)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	48	37.7
หญิง	79	62.2
<b>อายุ</b>		
0-1 เดือน	49	38.6
> 1 เดือน - 5 ปี	50	39.4
> 5 - 14 ปี	28	22.0
<b>อาการและอาการแสดง</b>		
- อาการไข้	77	60.0
- ชัก	8	6.2
- กินน้อยลง	15	11.8
- อาเจียน	8	6.2
- ชี้น	13	10.2
- ตัวเหลือง	8	6.2
- ปวดเวลาปัสสาวะ	11	8.6
- ปัสสาวะขุ่น	10	7.8
- ปัสสาวะบ่อย	7	5.5
<b>การตรวจร่างกาย</b>		
ปกติ	124	97.6
Phimosis	3	2.3

### การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจปัสสาวะ (Urine analysis) พบ WBC (white blood cell) ในปัสสาวะ น้อยกว่า 50 ร้อยละ 65.3 รองลงมา คือ พบ WBC มากกว่า 100 ร้อยละ 22.8 และพบ WBC 50-100 ร้อยละ 11.8 ผลการเพาะเชื้อ ในปัสสาวะ พบเชื้อ E. coli ร้อยละ 45.6

รองลงมา คือ Klebsiella ร้อยละ 28.3 และ Enterococcus spp. ร้อยละ 21.2 การตรวจดู ระดับ Creatinine ในเลือด พบว่าระดับ Cr < 1.5 mg/dl ร้อยละ 96 และระดับ Cr ≥ 1.5 mg/dl ร้อยละ 3.9 รายละเอียดแสดงไว้ในตาราง 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>Urine analysis</b>		
WBC < 50 เซลล์/HPF	83	65.4
WBC 50-100 เซลล์/HPF	15	11.8
WBC > 100 เซลล์/HPF	29	22.8
<b>Urine culture</b>		
Escherichia coli	58	45.6
Klebsiella pneumoniae	36	28.3
Enterococcus spp	27	21.2
Proteus spp.	7	5.5
Acinetobacter	4	3.1
Streptococcus group D	4	3.1
Pseudomonase aeruginosa	2	1.5
<b>Creatinine</b>		
< 1.5 mg/dl	122	96.1
≥ 1.5 mg/dl	5	3.9

### การตรวจทางรังสีวิทยา

ผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะได้รับการตรวจ Ultrasound kidney จำนวน 85 คน ผลการตรวจไม่พบความผิดปกติ ร้อยละ 77.6 พบว่ามีภาวะ Hydronephrosis ร้อยละ 21.2 และ Renal dysplasia ร้อยละ 1.2 ผู้ป่วยได้รับ

การตรวจ VCUG จำนวน 45 คน ผลการตรวจไม่พบความผิดปกติ ร้อยละ 80.0 ตรวจพบ VUR grade I ร้อยละ 6.6 VUR grade III ร้อยละ 4.4 และ VUR grade V ร้อยละ 4.4 และ PUV ร้อยละ 2.2 รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการตรวจทางรังสีวิทยา

การตรวจทางรังสีวิทยา	จำนวน	ร้อยละ
<b>Ultrasound kidney (N = 85)</b>		
ปกติ	66	77.6
Hydronephrosis	18	21.2
Renal dysplasia	1	1.2
<b>VCUG (N= 45)</b>		
ปกติ	36	80.0
VUR grade I	3	6.6
VUR grade II	1	2.2
VUR grade III	2	4.5
VUR grade V	2	4.5
PUV	1	2.2

### การรักษา

ยาปฏิชีวนะที่ใช้รักษาผู้ป่วย UTI ในการศึกษามากที่สุด คือ Norfloxacin ร้อยละ 22.8 และ Gentamicin ร้อยละ 22.8 รองลงมา คือ Cefoxitine ร้อยละ 17.3 และ Ceftriaxone ร้อยละ 16.5

ยาปฏิชีวนะที่ใช้ในการรักษาน้อยที่สุด คือ Cefuroxime ซึ่งนำมาใช้ในการรักษาเพียง

ร้อยละ 1.5 ผู้ป่วยได้รับยาป้องกันการติดเชื้อ UTI ซ้ำ จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.4 ของผู้ป่วยทั้งหมด โดยยาปฏิชีวนะที่ได้รับมากที่สุด คือ Cotrimoxazole ร้อยละ 60.0 รองลงมา คือ Amoxycillin ร้อยละ 33.3 และ Amoxycillin + Clavulanic acid ร้อยละ 6.6 รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5



## ตารางที่ 5 การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ

การรักษา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ยาปฏิชีวนะ</b>		
Norfloxacin	29	22.8
Gentamicin	29	22.8
Cefoxitine	22	17.3
Ceftriaxone	21	16.5
Ampicillin	20	15.7
Amikin	9	7.0
Amoxycillin + Clavulanic acid	7	5.5
Cotrimoxazole	3	2.3
Cefuroxime	2	1.5
<b>ยาปฏิชีวนะที่ใช้ในการป้องกันการติดเชื้อซ้ำ</b>		
Cotrimoxazole	27	60.0
Amoxycillin	15	33.3
Amoxycillin + Clavulanic acid	3	6.7

## วิจารณ์

ผู้ป่วย UTI ที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ พ.ศ. 2547-2549 จำนวน 127 ราย ประกอบด้วย เพศชาย ร้อยละ 37.7 และเพศหญิง ร้อยละ 62.2 อัตราส่วนชายต่อหญิงเท่ากับ 1 ต่อ 1.6 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Lizama และคณะ ที่ Departamento de Pediatria, Hospital Clinico, Pontificia Universidad Catolica de Chile ที่พบชายต่อหญิง 1 ต่อ 1.78<sup>8</sup> การศึกษาของ Sakran และคณะซึ่งศึกษาที่ Pediatric Department B, HaEmek Medical Center ประเทศ Israel พบเกิดในหญิง ร้อยละ 79.0<sup>9</sup> การศึกษาของ Ferry และคณะศึกษาที่ University of Umea ประเทศ Sweden พบในหญิง ร้อยละ 93<sup>10</sup> การศึกษาของ Balzar

และคณะพบชายต่อหญิง 1 : 2<sup>11</sup> ยกเว้นการศึกษาของ Cleper และคณะที่ Schneider Children's Medical Center of Israel พบในชายมากกว่าหญิงถึง 6 เท่า<sup>12</sup> และการศึกษาของ Supavekin และคณะที่โรงพยาบาลศิริราช พบเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 1.16 : 1<sup>13</sup>

อายุเมื่อมีอาการ (age at onset) ของผู้ป่วยที่ทำการศึกษาอย่างน้อยที่สุด 1 วัน มากที่สุด 14 ปี การกระจายของกลุ่มอายุในช่วงต่าง ๆ พบว่ามีการกระจายอยู่ในทุก ๆ กลุ่มอายุ โดยพบมากที่สุดตั้งแต่อายุ 0 ถึง 5 ปี พบว่ามีผู้ป่วยถึงร้อยละ 71 ที่พบในช่วงอายุนี้นี้ (ช่วงอายุ 0-1 เดือน, > 1 เดือน - 5 ปี มีผู้ป่วยร้อยละ 38 และ 39 ตามลำดับ) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Mohanna และคณะที่ Sana'a University

ประเทศ Yemen พบมากในช่วงอายุ 3 ปีแรก<sup>14</sup> และการศึกษาของ Wu และคณะที่ I. shou University ประเทศ Taiwan พบร้อยละ 68 ในอายุ  $\leq 1$  ปี<sup>15</sup>

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมาด้วยอาการ มีไข้ ร้อยละ 60.0 รองลงมา คือ กินน้อยลง ร้อยละ 11.8, ซึม ร้อยละ 10.2 และเจ็บขณะ ปัสสาวะ ร้อยละ 8.6 คล้ายกับการศึกษาของ Qureshi ที่ Ayub Teaching Hospital ที่พบว่าผู้ป่วยมาด้วยไข้ ร้อยละ 92 dysuria ร้อยละ 68<sup>16</sup> การศึกษาของ Elzouki และคณะ พบ อาการไข้ ร้อยละ 50<sup>17</sup> การศึกษาของ Supavekin และคณะที่โรงพยาบาลศิริราชพบมักมาด้วยไข้ dysuria และ poor feeding<sup>13</sup> การศึกษาของ Musa ในประเทศ Nigeria ส่วนใหญ่มาด้วย pyrexia of unknown origin<sup>18</sup> แต่แตกต่างจากการศึกษาของ Ferry และคณะที่ University of Umea ประเทศสวีเดนมักมาด้วย urgency ร้อยละ 77 และ dysuria ร้อยละ 70<sup>10</sup>

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบ WBC ใน UA  $< 50$  ตัว/HPF ร้อยละ 65, ระดับ Cr ในเลือด  $< 1.5$  mg/dl ร้อยละ 96.0 ผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะพบเชื้อ Escherichia coli ร้อยละ 45.6 รองลงมาเป็น Klebsiella ร้อยละ 28.3 และ Enterococcus spp ร้อยละ 21.2 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Mohanna และคณะ พบ E. coli ร้อยละ 66.3, Staphylococcus saprophyticus ร้อยละ 14.9, Proteus spp ร้อยละ 4.9, และ Klebsiella ร้อยละ 3.9<sup>14</sup>, การศึกษาของ Wu และคณะ พบ E.coli ร้อยละ 74.7 Proteus ร้อยละ 6.7<sup>15</sup> การศึกษาของ Bouallegue ที่ Hopital Farhat Hached Sousse ประเทศ Tunisie พบ E.coli ร้อยละ 71, K. pneumoniae ร้อยละ 10<sup>19</sup> การศึกษาของ Sakran และคณะ พบ E.coli ร้อยละ 87,

K.pneumoniae ร้อยละ 4<sup>9</sup> การศึกษาของ Musa และคณะ ประเทศ Nigeria พบ E.coli, K. pneumoniae เป็นส่วนใหญ่<sup>18</sup> การศึกษาของ Kanellopoulos และคณะที่ University of Patras ประเทศ Greece<sup>20</sup> และการศึกษาของ Tapaneya และคณะ<sup>21</sup> พบ E. coli เป็นส่วนใหญ่

ผลการตรวจ Ultrasound ไต ทำในผู้ป่วยบางรายที่มีภาวะบ่งชี้ จำนวน 85 คน ส่วนใหญ่ผลปกติ ร้อยละ 77.6 พบ hydronephrosis ร้อยละ 21.1 renal dysplasia ร้อยละ 1.2 ผลการตรวจ VCUG ในผู้ป่วยจำนวน 45 คน พบผลปกติ ร้อยละ 80.0, VUR ทั้งหมด ร้อยละ 17.7, PUV ร้อยละ 2.2 และผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทั้งหมดอายุ  $< 5$  ปี ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Cleper และคณะ พบ VUR ร้อยละ 25.4<sup>12</sup>, การศึกษาของ Sakran และคณะ พบ VUR ร้อยละ 30<sup>9</sup> การศึกษาของ Mahant และคณะพบ VUR ร้อยละ 22.0<sup>22</sup>, การศึกษาของ Jothilakshmi และคณะ พบภาวะแทรกซ้อนของทางเดินปัสสาวะในเด็กอายุ  $< 2$  ปี<sup>23</sup> แต่ผู้ป่วยทั้งหมดไม่ได้ทำ Radionuclide studies เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องบุคลากรทางแพทย์รังสีและเครื่องมือ

ผลการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ ส่วนใหญ่ได้ผลตอบสนองต่อการรักษาเป็นอย่างดีมีเพียงส่วนน้อยจำเป็นต้องเปลี่ยนยาปฏิชีวนะ ส่วนใหญ่รักษาด้วยยา Norfloxacin และ Gentamicin ร้อยละ 22.8 รองลงมาเป็น Cefoxitine, Ceftriaxone, Ampicillin ตามลำดับ ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Sakran และคณะที่ให้การรักษาด้วย aminoglycoside และ second และ third generation Cephalosporins<sup>9</sup>

การให้ยาป้องกันการติดเชื้อ UTI เข้าในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ทั้งหมด 45 ราย (ร้อยละ 35.4)

เมื่อมีการแก้ไขภาวะบกพร่องหรือติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง ผลดีขึ้นจึงมีการหยุดใช้ยาส่วนใหญ่ให้ยา Cotrimoxazole รองลงมาเป็น Amoxycillin และ Amoxycillin + Clavulanic acid ตามลำดับ

## สรุป

การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะในเด็กยังเป็นปัญหาสำคัญและพบบ่อย ผู้ป่วยเด็กเล็กที่มาด้วยอาการไข้อย่างเดียว ควรได้รับการตรวจปัสสาวะและเพาะเชื้อปัสสาวะที่เก็บอย่างเหมาะสมจะนำไปสู่การวินิจฉัย การรักษา และป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไตวายเรื้อรัง เป็นต้น นอกจากนี้ควรเน้นให้บิดามารดาตระหนักถึงความสำคัญในการติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องจะเป็นการลดอันตรายและภาวะแทรกซ้อนของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะลงได้

## เอกสารอ้างอิง

1. วันดี วราวิทย์, ประพุทธ ศิริบุญ และ สุรางค์ เจียมจรรยา. ตำรากุมารเวชศาสตร์ ฉบับเรียบเรียงใหม่ เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี, 2540.
2. American Academy of Pediatrics Committee on Quality Improvement Practice parameter. The diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infant and young children. Pediatrics 1999; 103 : 843-51.
3. Hellerstein S. Urinary tract infection, old and new concepts. Pediatric Clin N Am 1995;42 :1433-57
4. กาญจนา ตั้งนรรักษ์กิจ, วิวัฒน์ ตปนียโอฬาร, สมนึก ดำรงกิจชัยพร บรรณาธิการ. การติดเชื้อที่ระบบปัสสาวะ. ก้าวทันวิทยาการโรคไต. กรุงเทพฯ : 2545. หน้า 181-97.
5. Zorc JJ, Kiddo DA, Shaw KN. Diagnosis and management of pediatric urinary tract infections. Clin Microbiol Rev 2005 ; 18 : 417-22
6. Ruangkanchanasetr S, Junnanond C. Fever without localizing signs in young children. J Med Assoc Thai 1986; 69 (Suppl 2) : 50-5.
7. Chon CH, Lai FC, Shortliffe MD. Pediatric urinary tract infections. Pediatr Clin North Am 2001 ; 48: 1441-59
8. Lizama CM and other. "Urinary tract infection in a pediatrics emergency department : frequency and Clinical parameters," Rev chilena Infectol. 22, 3 (Sep 2005) : 235-41.
9. Sakran W and other "Community acquired urinary tract infection among hospitalized children in northern Israel : pathogens, susceptibility patterns and urinary tract anomalies," Harefuah. 142, 4 (Apr 2003) : 249-52.
10. Ferry S, Burman LG and Mattsson B. "Urinary tract infection in primary health care in northern Sweden. II. Clinical presentation," Scand J Prim Health Care. 5, 3 (Sep 1987) : 176-80.
11. Balzar E. and other "Importance of early diagnosis of urinary tract

- infections in childhood. Results of a retrospective study of children with vesico - uretero - renal reflux," *Wien Med Wochenschr* 141, 23-24 (1991) : 541-3.
12. Cleper R. and other. "Prevalence of vesicoureteral reflux in neonatal urinary tract infection," *Clin Pediatr (Phila)* 43, 7 (Sep 2004) : 619-25.
13. Supavekin S. and other. "The relation of vesicoureteral reflux and renal scarring in childhood urinary tract infection," *J Med Assoc Thai.* 89, suppl 2 (Aug 2006) : S 41-7.
14. Mohanna MA and Raja'a Ya. "Frequency and treatment of urinary tract infection in children subjected to urine culture, in Sana'a, Yemen," *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 17, 2 (Apr-Jun 2005) : 20-2.
15. Wu CY and other. "Childhood urinary tract infection : a clinical analysis of 597 cases," *Acta Paediatr Taiwan.* 45, 6 (Nov-Dec 2004) : 328-33.
16. Qureshi Am. "Clinical presentation of urinary tract infection among children at Ayub Teaching Hospital," *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 17, 2 (Apr-Jun 2005) : 79-81.
17. Elzouki AY, Mir NA and Jeswal OP. "Symptomatic urinary tract infection in pediatric patients - a developmental aspect," *Int J Pediatr Nephrol.* 6, 4 (Oct-Dec 1985) : 267-70.
18. Musa - Aisien As. and other. "Prevalence and antimicrobial sensitivity pattern in urinary tract infection in febrile under 5s at a children's emergency unit in Nigeria," *Ann Trop Paediatr* 23, 1 (Mar 2003) : 39-45.
19. Bouallegue O and other "Bacteriologic features of urinary tract infections in children in the Sousse area, Tunisia," *Tunis Med.* 82, 8 (Aug 2004) : 742-6.
20. Kanellopoulos TA and other "First urinary tract infection in neonates, infants and young children : a comparative study," *Pediatr Nephrol.* 21, 8 (Aug 2006) : 1131-7.
21. Tapaneya - Olarn C., Tapaneya - Olarn W. and Assadamongkol K. "Genitourinary tract anomalies in Thai children with urinary tract infection", *J Med Assoc Thai.* 72, Suppl 1 (Jan 1989) : 47-51.
22. Mahant S., Friedman J and Mac Arthur C. "Renal ultrasound findings and vesicoureteral reflux in children hospitalised with urinary tract infection," *Arch Dis Child.* 86, 6 (Jun 2002) : 419-20.
23. Jothilakshmi K and other. "Radiological evaluation of the urinary tract in children with urinary infection," *Indian J Pediatr.* 68, 12 (Dec 2001) : 1131-3.