

**อาการแสดง เชื้อก่อโรคและความไวต่อยาต้านจุลชีพ ในผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อ
ทางเดินปัสสาวะของโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา**

**Clinical presentations, bacterial profile and antibiotic susceptibility patterns of
pediatric urinary tract infection in Phaholpolpayuhasena hospital.**

สิริรัตน์ อัสวาลักษณ์นันท์

Sirirat Assawalerknun, M.D.

หน่วยงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา

Siriratassa@gmail.com

บทคัดย่อ

โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเป็นโรคที่พบบ่อยในเด็ก การวินิจฉัยที่ล่าช้าหรือรักษาไม่เหมาะสมจะนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดรอยแผลเป็นที่ไต ความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรังได้ เชื้อก่อโรคที่พบบ่อย ได้แก่ *Escherichia coli* ซึ่งมีรายงานการเกิดเชื้อดื้อยาที่มากขึ้น การทราบข้อมูลของเชื้อและความไวต่อยาต้านจุลชีพในแต่ละพื้นที่จะช่วยให้การเลือกใช้ยาต้านจุลชีพเป็นไปอย่างเหมาะสม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความไวต่อยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และศึกษาถึงเชื้อก่อโรคที่พบ รวมทั้งความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะแต่กำเนิด วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ อายุ 1 เดือนถึง 14 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2564 ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา

ผลการศึกษามีผู้ป่วยจำนวน 94 ราย เป็นเพศชาย 44 ราย (ร้อยละ 46.81) ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 1.04 (0.17, 14.33) ปี เชื้อก่อโรคที่พบมากที่สุด คือ *Escherichia coli* (ร้อยละ 89.36) โดยพบกลุ่ม extended-spectrum β -lactamase (ESBL) producing organisms สูงถึงร้อยละ 26.6 ความไวของเชื้อ *Escherichia coli* ต่อยาต้านจุลชีพ เป็นดังนี้ ampicillin ร้อยละ 10.53, ceftriaxone ร้อยละ 72.62 และ amikacin ร้อยละ 100 ผู้ป่วยได้รับการตรวจ renal ultrasound 85 ราย พบกรวยไตโป่งพอง 20 ราย (ร้อยละ 23.53) ผู้ป่วยได้รับการตรวจ voiding cystourethrogram 33 ราย พบภาวะปัสสาวะไหลย้อน 7 ราย (ร้อยละ 21.21) ผู้ป่วยกลุ่ม ESBL producing organisms มีประวัติ

ได้รับยาต้านจุลชีพและนอนโรงพยาบาลภายใน 3 เดือนมากกว่า, ได้ยาต้านจุลชีพทางเส้นเลือด นานกว่า และเปลี่ยนยาต้านจุลชีพมากกว่าอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

Abstract

Urinary tract infection is a common infection in children. Delayed diagnosis and inappropriate treatment may lead to renal scarring, hypertension and chronic kidney disease. *Escherichia coli* is the most common pathogen. Antimicrobial resistance of urinary pathogens is increasing worldwide. Knowledge of local etiologic agents and antibiotic susceptibility patterns is important for choosing appropriate treatment.

Objectives To study antibiotic susceptibility patterns, common bacterial pathogens and congenital anomalies of kidneys and the urinary tract. **Methods** This is a retrospective review of medical records of children with urinary tract infection, aged 1 month to 14 years old from January 2015 to December 2021 in Phaholpolpayuhasena hospital.

Results Ninety four patients were included. Forty four patients (46.81%) were male. The median age was 1.04 (0.17,14.33) years. The most common pathogen was *Escherichia coli* (89.36%), of which 26.6% were ESBL producing organisms. Results of antimicrobial susceptibility analysis for *Escherichia coli* to antibiotics are as follows: ampicillin 10.53%, ceftriaxone 72.62% and amikacin 100%. Ultrasound was performed in 85 cases and 20 patients (23.53%) presented hydronephrosis. VCUG was performed in 33 cases and 7 patients (21.21%) presented VUR. The ESBL producing group showed significantly higher rates of antibiotic treatment and hospitalization within the previous 3 months, a longer duration of parenteral antibiotics and change of antibiotics during treatment.

หลักการและเหตุผล

โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (urinary tract infection, UTI) เป็นโรคที่พบได้บ่อยในเด็ก และเป็นสาเหตุสำคัญของการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล การวินิจฉัยและให้การรักษายอย่างรวดเร็วและเหมาะสมจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดรอยแผลเป็นที่ไต ความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรัง[1]

อุบัติการณ์ของ UTI ขึ้นกับ อายุ เพศ เชื้อชาติ และการขลิบหนังหุ้มปลายองคชาต ของเด็กผู้ชายเด็กที่อายุน้อยกว่า 6 ปี พบอุบัติการณ์ร้อยละ 7 ในเด็กผู้หญิง และร้อยละ 2 ในเด็กผู้ชาย[2] โดยร้อยละ 80-90 ของ UTI เกิดจากเชื้อ *Escherichia coli* (*E.coli*) [3] เชื้ออื่นได้แก่ *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus spp.*, และ *Serratia spp.* เชื้อเข้าสู่ทางเดินปัสสาวะได้ 2 ทาง[4]

1. ascending infection จากเชื้อประจำถิ่นบริเวณอวัยวะเพศ
2. hematogenous spread มักพบในทารกแรกเกิด

อาการของ UTI ในทารกแรกเกิดมักไม่จำเพาะ จะมีอาการเหมือนทารกที่ติดเชื้อในกระแสเลือด เช่น อุณหภูมิกายผิดปกติ, ซึม, คุณคนมน้อยลง, ร้องกวน ในเด็กเล็กที่อายุไม่เกิน 2 ปี อาจมาด้วยไข้สูงเพียงอย่างเดียว บางรายพบว่ามีอาการของระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น ปัสสาวะบ่อย, กระปริดกระปรอย, ร้องเวลาถ่ายปัสสาวะ, ปัสสาวะมีกลิ่นเหม็น บางรายพบอาการของระบบทางเดินอาหาร เช่น ปวดท้อง, อาเจียน, ถ่ายเหลว ในเด็กโตอาการจะค่อนข้างชัดเจน

เช่น ไข่สูง, หนาวสั้น, ปวดหลังหรือบั้นเอว[5]

การวินิจฉัย UTI ขึ้นจากการเพาะเชื้อ
ในปัสสาวะที่เก็บอย่างถูกวิธี โดยพบเชื้อขึ้น
 $> 10^5$ CFU/ml จากการเก็บด้วยวิธี clean catch
ในเด็กที่ควบคุมการถ่ายปัสสาวะได้ หรือ
พบเชื้อขึ้น $> 10^4$ CFU/mL จากการเก็บ
ด้วยวิธี catheterization[6,7] ในเด็กเล็ก
การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สนับสนุน UTI
ได้แก่การตรวจพบเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ
ที่ปั่น ≥ 5 cell/HPF, การย้อมสีกรัมพบเชื้อ
แบคทีเรีย, การตรวจ Nitrite และหรือ
Leukocyte esterase ได้ผลบวก รวมทั้ง
การเจาะเลือดตรวจพบค่า CRP, procalcitonin
ที่สูง[8]

การศึกษาเด็กที่มี UTI ตั้งแต่แรกเริ่ม จะลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดแผลเป็นที่ไต ซึ่งความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้น ถ้ามีการติดเชื้อซ้ำ หรือมีภาวะปัสสาวะไหลย้อนที่รุนแรง จึงต้องให้ยาต้านจุลชีพทันทีหลังเก็บปัสสาวะ ส่งเพาะเชื้อ โดยยาที่เลือกใช้ต้องไวต่อเชื้อ E.coli ซึ่งทั่วไปยังไวกับ 3rd generation cephalosporins และ aminoglycosides อยู่ และปรับยาตามความไวของเชื้อเมื่อทราบผลเพาะเชื้อ ในเด็กเล็กอายุ ≤ 2 เดือน, เด็กที่ป่วยหนัก, และเด็กที่ไม่สามารถรับประทานได้ แนะนำให้ยาต้านจุลชีพทางเส้นเลือด จนกว่าอาการจะดีขึ้นจึงเปลี่ยนเป็นยาชนิดรับประทาน โดยระยะเวลาให้ยาทั้งหมดนาน 7-14 วัน[9,10,11]

เด็กที่มี UTI ร้อยละ 25-30 พบว่ามีภาวะ
ปัสสาวะไหลย้อน (vesicoureteral reflux;

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) ในผู้ป่วยเด็กที่วินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา ในปี พ.ศ. 2558-2564 ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่ EC.NO 2021/27 วันที่ 8 มีนาคม 2565

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าในการศึกษา

(Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน - 14 ปี
2. ผู้ป่วยที่ผลเพาะเชื้อปัสสาวะเป็นบวก คือ $> 10^5$ CFU/ml by midstream urine หรือ $> 10^4$ CFU/ml by catheterized urine

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

(Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีผลเพาะเชื้อปัสสาวะเป็นบวกมากกว่า 1 ชนิด
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น catheter-associated UTI

การวิเคราะห์

ข้อมูลจะได้รับการวิเคราะห์ด้วย
โปรแกรม STATA/MP 14 โดยใช้สถิติดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2. เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มโดยใช้ Fisher's exact test หรือ Chi-square test และ Mann whitney u test

โดยพิจารณาว่ามินัยสำคัญทางสถิติ เมื่อมีค่า
 $p < 0.05$

ผลการศึกษา

จากการศึกษาเวชระเบียนพบว่า มีผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะทั้งหมด 94 ราย เป็นเพศชาย 44 ราย (ร้อยละ 46.81) ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 1.04 (0.17,14.33) ปี อาการที่พบ ได้แก่ไข้ 79 ราย (ร้อยละ 84.04), อาการระบบทางเดินอาหาร 42 ราย (ร้อยละ 44.68), อาการระบบทางเดินปัสสาวะ 36 ราย (ร้อยละ 38.30) ในเด็กชายมีภาวะหนังหุ้มปลายขององคชาติบวม 31 ราย ผู้ป่วยมีประวัตินอนโรงพยาบาลภายใน 3 เดือน ร้อยละ 4.26 มีประวัติได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 3 เดือน ร้อยละ 12.77 ค่า Creatinine เฉลี่ย 0.37 (0.17,1.03) mg/dL ค่าเม็ดเลือดขาว เฉลี่ย 16,945 (3170,31270) cell/mm³ เชื้อก่อโรคที่พบมากที่สุด ได้แก่ E.coli 84 ราย (ร้อยละ 89.36) เป็นกลุ่ม ESBL producing organisms 25 ราย (ร้อยละ 26.6) ผู้ป่วยทุกรายที่ทำการเพาะเชื้อในกระแสดเลือดพบว่าไม่ขึ้นเชื้อ ยาด้านจุลชีพชนิดฉีดทางเส้นเลือดที่ใช้มากที่สุด คือ ceftriaxone ร้อยละ 81.91 รองลงมาคือ gentamicin ร้อยละ 13.83 ความไวต่อยาด้านจุลชีพชนิดแรก คิดเป็น ร้อยละ 67.39 มีผู้ป่วยที่ได้ รับการเปลี่ยนยาด้านจุลชีพ ร้อยละ 34.04 ยาด้านจุลชีพแบบ

รับประทานที่ใช้มากที่สุด คือ cefspan 20 ราย (ร้อยละ 23.53) ผู้ป่วยได้ทำ VCUG ร้อยละ 75 ระยะเวลาที่ให้ยาทางเส้นเลือด 33 ราย (ร้อยละ 35.11) พบภาวะปัสสาวะไหลเฉลี่ย 8.17 ± 3.64 วัน ระยะเวลาที่ให้ยาทั้งหมด ย้อน 7 ราย (ร้อยละ 21.21) ในจำนวนนี้มีภาวะปัสสาวะไหลย้อนระดับรุนแรง (VUR grade เฉลี่ย 10.19 ± 2.6 วัน ผู้ป่วยได้ทำ ultrasound ปัสสาวะไหลย้อนระดับรุนแรง (VUR grade 85 ราย (ร้อยละ 90.43) พบกรวยไตโป่งพอง IV,V) 4 ราย

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานและห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย UTI (จำนวน 94 ราย)

	ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	ชาย	44 (46.81)
	หญิง	50 (53.19)
อายุ	< 1 ปี	44 (46.81)
	≥ 1 ปี	50 (53.19)
	Median (Min, Max)	1.04 (0.17 , 14.33)
ไข้	มี	79 (84.04)
อาการระบบทางเดินอาหาร	มี	42 (44.68)
อาการระบบทางเดินปัสสาวะ	มี	36 (38.30)
ภาวะหนังหุ้มปลายองคชาติบ (N=34)	มี	31 (91.18)
ประวัตินอนโรงพยาบาลภายใน 3 เดือน	มี	4 (4.26)
ประวัติได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 3 เดือน	มี	12 (12.77)
WBC (cell/mm ³)	Median (Min,Max)	16,945 (3170 , 31270)
BUN (mg/dL)	Mean $\pm$ SD	9.93 $\pm$ 3.66
Creatinine (mg/dL)	Median (Min,Max)	0.37 (0.17 , 1.03)
GFR (mm/min/1.73m ²)	≥ 90	39 (56.52)
	30-89	30 (43.48)
	Median (Min,Max)	101 (45 , 178)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลของเชื้อก่อโรค การรักษา และการตรวจทางรังสีวิทยา

	ข้อมูลเชื้อก่อโรค,การรักษา,ผลรังสีวิทยา จำนวน (ร้อยละ)	
เชื้อแบคทีเรียก่อโรค	Escherichia coli	84 (89.36)
	Klebsiella pneumoniae /spp.	4 (4.26)
	Proteus mirabilis	4 (4.26)
	Morganella morganii	1 (1.06)
	Serratia marcescens	1 (1.06)
ประเภทเชื้อแบคทีเรียก่อโรค	ESBL producing enterobacteriaceae	25 (26.6)
	Non ESBL producing enterobacteriaceae	63 (67.02)
	Amp C β -lactamase	6 (6.38)
ผลเพาะเชื้อในเลือด (N=60)	ไม่ขึ้นเชื้อ	60 (100.00)
รูปแบบการให้ยาด้านจุลชีพ	ทางเส้นเลือด	62 (65.96)
	ทางเส้นเลือดและปรับเป็นรับประทาน	32 (34.04)
ยาด้านจุลชีพแบบฉีดชนิดแรก	Ceftriaxone	77 (81.91)
	Cefotaxime	3 (3.19)
	Amikacin	1 (1.06)
	Gentamicin	13 (13.83)
	โซ	62 (67.39)
เชื้อไวต่อยาด้านจุลชีพ (N=92)	โซ	32 (34.04)
เปลี่ยนชนิดยาด้านจุลชีพแบบฉีด	โซ	8.17 $\pm$ 3.64
ระยะเวลาที่ให้ยาทางเส้นเลือด (วัน)	Mean $\pm$ SD	9 (1 , 21)
	Median (Min,Max)	24 (75)
ยาด้านจุลชีพแบบรับประทาน (N=32)	Cefspan	2 (6.25)
	Omnicef	1 (3.13)
	Amoxicillin	2 (6.25)
	Augmentin	3 (9.38)
	Ofloxacin	10.19 $\pm$ 2.6
ระยะเวลาที่ให้ยาทั้งหมด (วัน)	Mean $\pm$ SD	85 (90.43)
US KUB	ได้ทำ	20 (23.53)
Hydronephrosis (N=85)	มี	33 (35.11)
VCUG	ได้ทำ	7 (21.21)
VUR (N=33)	มี	

ตารางที่ 3 operative data

		Ampicillin	Amikacin	Cefotaxime	Ceftazidime	Ceftriaxone	Gentamicin
E.coli	S	8 (10.53)	84 (100)	60 (71.43)	62(75.61)	61 (72.62)	48 (60.76)
	I	3 (3.95)	0 (0)	1 (1.19)	2 (2.44)	0 (0)	0 (0)
	R	65 (85.53)	0 (0)	23 (27.38)	18(21.95)	2 3(27.38)	31 (39.24)
Kp/Kspp.	S	0 (0)	4 (100)	2 (50)	2 (50)	2 (50)	3 (75)
	I	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	R	4 (100)	0 (0)	2 (50)	2 (50)	2 (50)	1 (25)
Proteus mirabilis	S	0 (0)	3 (75)	3 (75)	3 (75)	2 (50)	2 (50)
	I	1 (33.33)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (25)	1 (25)
	R	2 (66.67)	1 (25)	1 (25)	1 (25)	1 (25)	1 (25)
Morganella morganii	S	0 (0)	1 (100)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	1 (100)
	I	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	R	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Serratia marcesens	S	0 (0)	1 (100)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	1 (100)
	I	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	R	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

		Bactrim	Meropenem	PIP/TAZ	Augmentin	Unasyn	Ciprofloxacin
E.coli	S	23 (28.05)	84 (100)	82 (97.62)	63 (75)	56 (72.73)	34 (64.15)
	I	1 (1.22)	0 (0)	1 (1.19)	11 (13.1)	2 (2.60)	0 (0)
	R	58 (70.73)	0 (0)	1 (1.19)	10 (11.9)	19 (24.68)	19 (35.85)
Kp/Kspp.	S	1 (25)	4 (100)	4 (100)	1 (25)	2 (50)	2 (100)
	I	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (50)	0 (0)	0 (0)
	R	3 (75)	0 (0)	0 (0)	1 (25)	2 (50)	0 (0)
Proteus mirabilis	S	1 (25)	4 (100)	4 (100)	2 (50)	2 (66.67)	2 (50)
	I	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	R	3 (75)	0 (0)	0 (0)	2 (50)	1 (33.33)	2 (50)
Morganella morganii	S	1 (100)	1(100)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	I	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	R	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Serratia marcesens	S	1 (100)	1(100)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	I	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	R	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)

จากการเก็บข้อมูลของโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนาถึงความไวต่อยาต้านจุลชีพชนิดต่างๆ ต่อเชื้อ E.coli เป็นดังนี้ ampicillin ร้อยละ 10.53, bactrim ร้อยละ 28.05, ceftriaxone ร้อยละ 72.62, gentamicin ร้อยละ 60.76, ciprofloxacin ร้อยละ 64.15 และ amikacin ร้อยละ 100

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะผู้ป่วยในกลุ่ม ESB� producing organisms และ non ESB� producing organisms

	Total (N=88)	ESBL(+) (N=25)	ESBL(-) (N=63)	P-value
อายุ < 1 ปี	41 (46.59)	13 (31.71)	28 (68.29)	0.522
มีภาวะ Phimosi (N=32)	29 (90.63)	10 (90.91)	19 (90.48)	1.000*
ประวัตินอนโรงพยาบาลภายใน 3 เดือน	4 (4.55)	4 (16)	0 (0)	0.005*
ได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 3 เดือน	9 (10.23)	6 (24)	3 (4.76)	0.014*
WBC	17,130	17,270	16,870	0.421**
Median (Min,Max)	(3170,31270)	(9150,28970)	(3170,31270)	
Creatinine (N=64)	0.39	0.28	0.44	0.121**
Median (Min,Max)	(0.17 , 1.03)	(0.17 , 0.78)	(0.18 , 1.03)	
ระยะเวลาที่ให้อาทางเส้นเลือด	9 (1 , 21)	10 (3 , 16)	7 (1 , 21)	0.011**
Median (Min,Max)				
เปลี่ยนชนิดยาต้านจุลชีพแบบฉีด	29 (32.95)	19 (76)	10 (15.87)	<0.001
มี Hydronephrosis (N=79)	18 (22.78)	7 (30.43)	11 (19.64)	0.299
มี VUR (N=29)	6 (20.69)	3 (27.27)	3 (16.67)	0.646*

ข้อมูลกลุ่ม ใช้ Chi-Square test กรณี *Fisher's exact test (ค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 เกิน 20 % ของเซลล์ทั้งหมด)ข้อมูลต่อเนื่อง กรณี ** Mann whitney u test (เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ)

พบว่าผู้ป่วยกลุ่ม ESB� producing organisms มีประวัติได้รับยาต้านจุลชีพ หรือ มีประวัตินอนโรงพยาบาลภายใน 3 เดือนมากกว่า, ใ้ยาต้านจุลชีพทางเส้นเลือดนานกว่าและมีการเปลี่ยนยาต้านจุลชีพมากกว่า กลุ่ม non ESB� producing organisms อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ตารางที่ 5 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิด VUR

	Total (N=33)	VUR		P-value
		Yes (N=7)	No (N=26)	
อายุ < 1 ปี	21 (63.64)	3 (14.29)	18 (85.71)	0.377*
เพศชาย	19 (57.58)	3 (15.79)	16 (84.21)	0.367*
GFR $\geq$ 90 (N=25)	14 (56)	2 (14.29)	12 (85.71)	0.350*
เชื้อ E.coli	26 (78.79)	5 (19.23)	21 (80.77)	0.623*
Hydronephrosis	17 (51.52)	4 (23.53)	13 (76.47)	1.000*

ข้อมูลกลุ่ม ใช้ Chi-Square test กรณีส *Fisher's exact test (ถ้าคาดหวังน้อยกว่า 5 เกิน 20 % ของเซลล์ทั้งหมด)

จากการศึกษานี้พบว่าอายุ, เพศ, GFR, เชื้อก่อโรค และ Hydronephrosis ไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการเกิด VUR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไป พบว่าเชื้อก่อโรคที่พบได้บ่อยที่สุด คือ E.coli ร้อยละ 89.36 และเป็นกลุ่ม ESBL producing organisms ร้อยละ 26.6 ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Woo B [15] ที่พบเชื้อ E.coli ร้อยละ 86.4 และเป็น ESBL producing E.coli ร้อยละ 17.1 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Amornchaicharoensuk Y[16] ที่ทำในประเทศไทย พบเชื้อ E.coli ร้อยละ 88 และเป็น ESBL producing E.coli ร้อยละ 19 แต่ต่างจากการศึกษาของ Pouladfar G[17] ที่พบเชื้อ E.coli เพียงร้อยละ 51.5 รองลงมาคือ Klebsiella pneumoniae ร้อยละ 16.8 รวมทั้งยังพบ ESBL producing E.coli สูงกว่าคือ ร้อยละ 69.2 เมื่อดูความไวต่อยาต้าน

จุลชีพชนิดต่างๆต่อเชื้อ E.coli จากการศึกษานี้ พบว่าไวต่อ ampicillin ร้อยละ 10.53, bactrim ร้อยละ 28.05, ceftriaxone ร้อยละ 72.62, gentamicin ร้อยละ 60.76, amikacin ร้อยละ 100 เทียบกับการศึกษาของ Woo B. [15] ซึ่งไวต่อ ampicillin ร้อยละ 40.13, bactrim ร้อยละ 70.74, 3rd generation cephalosporins ร้อยละ 75.51, amikacin ร้อยละ 99.31 สำหรับการศึกษานี้ของ Amornchaicharoensuk Y[16] ในกลุ่ม non ESBL producing E.coli ไวต่อ ampicillin ร้อยละ 13, bactrim ร้อยละ 45, ceftriaxone ร้อยละ 99, gentamicin ร้อยละ 94 สำหรับกลุ่ม ESBL producing E.coli ไม่ไวต่อ ampicillin, ไวต่อ bactrim ร้อยละ 21, ceftriaxone ร้อยละ 5, gentamicin ร้อยละ 50 เทียบกับการศึกษาของ Pouladfar G[17] ไวต่อ ampicillin ร้อยละ 3.5, bactrim ร้อยละ 3.5, ceftriaxone ร้อยละ 36.5, gentamicin ร้อยละ 80.8 จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าในปัจจุบัน มีรายงานเชื้อดื้อยาที่สูงขึ้น

และความไวต่อยาต้านจุลชีพในแต่ละพื้นที่ก็แตกต่างกัน ส่วนใหญ่ไม่ไวต่อ ampicillin จึงควรพิจารณาเลือกใช้ยาในกลุ่ม 3rd generation cephalosporins หรือ aminoglycosides เป็นชนิดแรก สำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อดื้อยา (ESBL producing) แนะนำให้เลือกใช้ amikacin เนื่องจากมีความไวสูง

เมื่อศึกษาลักษณะผู้ป่วยระหว่างกลุ่ม ESBL producing organisms และ non ESBL producing organisms พบว่าผู้ป่วยกลุ่ม ESBL producing organisms มีประวัตินอนโรงพยาบาลภายใน 3 เดือนมากกว่า และได้รับการเปลี่ยนยาต้านจุลชีพมากกว่า อีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เหมือนกับการศึกษาของ Woo B[15] รวมทั้งยังพบว่าผู้ป่วยกลุ่ม ESBL producing organisms มีประวัติได้ยาต้านจุลชีพทางเส้นเลือดมากกว่าอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.011$) เหมือนการศึกษาของ Amornchaicharoensuk Y[16] นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยกลุ่ม ESBL producing organisms ได้รับยาต้านจุลชีพภายใน 3 เดือนสูงกว่าอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.014$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Topaloglu R[18] แต่ไม่พบว่าผู้ป่วยกลุ่ม ESBL producing organisms มีอายุน้อยกว่า 1 ปี หรือมีภาวะปัสสาวะไหลย้อนร่วมด้วย มากกว่าอีกกลุ่ม ต่างจากการศึกษาของ Kizilca [19] และ Topaloglu R[18] ตามลำดับ

ดังนั้นการศึกษานี้พบว่า การเกิดเชื้อดื้อยา
ที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับการได้รับยาต้านจุลชีพ
ภายใน 3 เดือนหรือเคยเข้ารับการรักษาน

โรงพยาบาลภายใน 3 เดือนมาก่อน และมีผลให้ต้องนิตยาด้านจุลชีพทางเส้นเลือดเพื่อรักษาการติดเชื้อนานกว่า มีโอกาสเปลี่ยนยาด้านจุลชีพมากกว่า ทำให้ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้น เราจึงควรเลือกใช้ยาด้านจุลชีพเท่าที่จำเป็น เมื่อมีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนจึงจะช่วยลดโอกาสการเกิดเชื้อดื้อยาได้

การศึกษานี้พบว่าชนิดเชื้อก่อโรค ไม่ได้สัมพันธ์กับการเกิด VUR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต่างจากการศึกษาของ Amornchaicharoensuk Y[16] ที่พบว่า VUR พบในการติดเชื้อ E.coli ต่ำกว่า non E.coli

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง อาจมีข้อมูลบางอย่างที่บันทึกไว้ไม่ครบถ้วน รวมทั้งมีข้อมูลบางส่วนขาดหายไป ทำให้ปัจจัยหรือความสัมพันธ์บางอย่างเห็นผลไม่ชัดเจน และขนาดประชากรที่ศึกษายังมีปริมาณไม่มากนัก จึงควรทำการศึกษาวิจัยแบบไปข้างหน้า เพื่อความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล และเพิ่มขนาดประชากร

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณแพทย์หญิงชุติมา
กรรณสูติ หัวหน้าแผนกกุมารเวชกรรม
ที่อนุญาตให้ทำการศึกษาวิจัยและจัดทำ
วิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณแพทย์หญิงจิรณฎ
พวงแก้วและแพทย์หญิงนุชชนาฏ ธรรมนิยมดี
กุมารแพทย์โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนาที่
ให้คำปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

