นิพนธ์ต้นฉบับ

ความชุกของความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยเด็กที่มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

เพ็ญวดี ภาคพิบูลย์, พ.บ.

สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Received: *September 19, 2022* **Revised:** *October 27, 2022* **Accepted:** *December 16, 2022*

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: เด็กที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะอาจมีความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะร่วมด้วย ซึ่งอาจนำไปสู่การติดเชื้อซ้ำและไตวายเรื้อรังในอนาคตได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกของความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะจากผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะครั้งแรก

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา ในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ตั้งแต่มกราคม พ.ศ. 2554 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยเก็บข้อมูลพื้นฐาน ผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงและการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กทั้งหมด 53 ราย มีอายุเฉลี่ยขณะวินิจฉัย 2.5±2.9 ปี และมีอัตราการติดเชื้อซ้ำร้อยละ 26.4 ส่วนการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงพบความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะร้อยละ 20.8 โดย 3 อันดับแรกคือ unilateral hydronephrosis พบมากที่สุด (ร้อยละ 81.8) รองลงมาคือ bladder wall thickening (ร้อยละ 9.1) และ unilateral hydronephrosis ร่วมกับ hydroureter (ร้อยละ 9.1) เมื่อเปรียบเทียบการติดเชื้อซ้ำพบว่าในกลุ่มที่มีความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะ มีโอกาสพบการติดเชื้อซ้ำมากกว่ากลุ่มที่ผลตรวจปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 54.5 และร้อยละ 19 ตามลำดับ, p=0.02)

สรุป: หนึ่งในห้าของผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจะพบความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะร่วมด้วย และมีแนวโน้มที่จะพบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำมากกว่ากลุ่มที่ผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงปกติ

คำสำคัญ: ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ, เด็ก, ความผิดปกติของโครงสร้างทางไตและทางเดินปัสสาวะ, คลื่นเสียงความถี่สูง

ORIGINAL ARTICLE

Prevalence of Abnormal Ultrasonographic Findings for Pediatric Urinary Tract Infection at Burapha University Hospital

Penwadee Parkpibul, M.D.

Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Burapha University

ABSTRACT

BACKGROUND: Structural abnormalities of the kidney and urinary tract in children can lead to recurrent infections and chronic kidney failure.

OBJECTIVES: To study the prevalence of abnormal ultrasonographic findings in pediatric patients with the first episode of urinary tract infections (UTI).

METHODS: A retrospective descriptive study was conducted on pediatric patients less than 15 years of age who were diagnosed with UTI at Burapha University Hospital, Chonburi Province, Thailand from January 2011 to December 2020. Baseline characteristics, ultrasound results, and recurrent infection data were analyzed by statistical tests.

RESULTS: From a total of 53 pediatric patients, the mean age at diagnosis was 2.5±2.9 years. The recurrent infection rate was 26.4% of all participants. Urinary tract abnormalities were detected in 20.8% of the ultrasound results. The three most common findings were unilateral hydronephrosis (81.8%), bladder wall thickening (9.1%), and unilateral hydronephrosis with a hydroureter (9.1%). The patients with structural abnormalities had more recurrent infections than the normal ultrasonographic results group (54.5% and 19%, respectively; p=0.02).

CONCLUSIONS: One-fifth of the patients with pediatric urinary tract infections were found to have structural abnormalities in the urinary tract and were more likely to experience recurrent urinary tract infections than those with normal ultrasound results.

KEYWORDS: urinary tract infection, childhood, congenital anomalies of the kidney and urinary tract, ultrasonography

บทนำ

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection, UTI) เป็นโรคที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติโดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก โดยทั่วไปอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยอาจจะมาด้วยอาการไม่จำเพาะในเด็กเล็ก เช่น ไข้สูง ร้องกวน ซึมลง ตลอดจนอาการจำเพาะกับระบบปัสสาวะในเด็กโต เช่น ปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะบ่อย ปวดบั้นเอว นำไปสู่การตรวจปัสสาวะ หากพบเม็ดเลือดขาว nitrite หรือ leukocyte esterase จะช่วยในการวินิจฉัยเบื้องต้นได้ และควรทำการส่งเพาะเชื้อจากปัสสาวะซึ่งถือเป็น gold standard[1] ในการวินิจฉัยโรคต่อไป การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะอาจเป็นอาการนำของเด็กที่มีความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะตั้งแต่กำเนิด (Congenital anomalies of the kidney and urinary tract, CAKUT) ได้แก่ ภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับ (vesicoureteral reflux, VUR) ภาวะมีการอุดกั้นของทางเดินปัสสาวะในตำแหน่งต่างๆ (ureteropelvic junction obstruction (UPJO), ureterovesical junction obstruction (UVJO), posterior urethral valves (PUV)) ในปัจจุบันการตรวจที่นิยมมากที่สุดในเวชปฏิบัติเพื่อดูโครงสร้างทางเดินปัสสาวะ คือการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง เนื่องจากมีอยู่อย่างแพร่หลาย ราคาไม่แพง ไม่รุกล้ำ และผู้ป่วยไม่ได้รับรังสี แนวทางเวชปฏิบัติโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยเด็กอายุ 2 เดือนถึง 5 ปีของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญอนุสาขาวิชาโรคไตเด็กและชมรมโรคไตเด็กแห่งประเทศไทย[2] จึงแนะนำแนวทางการส่งตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงระบบทางเดินปัสสาวะทุกรายในผู้ป่วยเด็กที่มีไข้และติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเป็นครั้งแรก สำหรับการตรวจหาความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะตั้งแต่กำเนิด ซึ่งเด็กที่มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจะพบความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะจากผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงในการศึกษาที่ผ่านมา อยู่ที่ร้อยละ 34-46[3-6] ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อปัสสาวะซ้ำ นำไปสู่การเกิดแผลเป็นที่ไต และทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูง โปรตีนรั่วในปัสสาวะและโรคไตวายเรื้อรังในอนาคตได้ ดังนั้นการส่งตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะตั้งแต่กำเนิด มีความสำคัญ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะจากผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะครั้งแรกในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะครั้งแรกในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา และเก็บข้อมูลพื้นฐาน ผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง รวมทั้งประวัติการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำ จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HOSxP และแฟ้มเวชระเบียน นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยบูรพา (ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ 019/2564) และได้รับการอนุมัติการเข้าถึงข้อมูลจากผู้บริหารของโรงพยาบาล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะครั้งแรกในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาตั้งแต่มกราคม พ.ศ. 2554 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2563 การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาความชุกของความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะจากผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง ได้อ้างอิงการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้สูตรจากการศึกษาที่ผ่านมาของ Supavekin S. และคณะ[5] พบว่ามีความผิดปกติของผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง อยู่ที่ร้อยละ 34 และจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาพบว่า มีผู้ป่วยโดยเฉลี่ย 1 รายต่อเดือน ทำให้ในช่วง 10 ปี มีผู้ป่วยรวมประมาณ 120 ราย กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน (α) เท่ากับ 0.05 ($Z_{1-\alpha/2}$ เท่ากับ 1.96) ได้จำนวนขนาดตัวอย่าง 90 ราย แต่เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง มีข้อมูลบางส่วนในระบบไม่ครบถ้วน จึงทำให้ได้ประชากรที่เข้าร่วมโครงการวิจัยน้อยกว่าที่คำนวณไว้ คือ 58 ราย

วิธีดำเนินการวิจัย

เกณฑ์การคัดเข้าการศึกษา คือกลุ่มผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปีทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยจาก ICD-10 ว่าติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HOSxP และแฟ้มเวชระเบียน ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา และเมื่อนำมาประเมินแล้วตรงตามเกณฑ์การวินิจฉัย กล่าวคือ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ หมายถึง 1) การตรวจผลเพาะเชื้อในปัสสาวะพบเชื้อในปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 10^4 CFU/ml จากการเก็บด้วยวิธี catheterization หรือ พบเชื้อในปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 10^5 CFU/ml จากการเก็บด้วยวิธี midstream clean catch หรือ 2) มีเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ตัว/HPF และมีอาการที่เข้าได้กับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ เช่น ไข้ ปัสสาวะแสบขัด ร้องเวลาปัสสาวะ ปวดท้องน้อย โดยอาจไม่พบเชื้อจากการเพาะเชื้อในปัสสาวะ อันเนื่องมาจากเหตุอันสมควร เช่น ได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อน

การเก็บรวบรวมข้อมูล: รวบรวมข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บ ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐาน เพศ อายุ อาการแรกเริ่มวินิจฉัย (ไข้ ปัสสาวะแสบขัด ร้องเวลาปัสสาวะ ปวดท้องน้อย) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมของปัสสาวะ (white blood cell, nitrite, leukocyte esterase และผลเพาะเชื้อปัสสาวะ) ผลการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงระบบทางเดินปัสสาวะ รวมถึงการติดเชื้อปัสสาวะซ้ำ ซึ่งหมายถึง มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำหลังจากติดตามไปอย่างน้อย 6 เดือน ส่วนเกณฑ์การคัดออกจากการศึกษาคือ ผู้ป่วยที่ไม่มีผลการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น ไม่ได้ตรวจหรือรับการรักษาต่อที่อื่น หรือมีการติดตามอาการน้อยกว่า 6 เดือนหลังจากได้รับการวินิจฉัย หรือพบว่าไม่ใช่การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะครั้งแรก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม STATA version 15.0 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางด้านประชากรด้วยสถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุด-สูงสุด สำหรับตัวแปรแบบต่อเนื่อง ได้แก่ อายุ และแสดงจำนวนและร้อยละสำหรับตัวแปรจำแนกกลุ่ม ได้แก่ เพศ อาการไข้และอาการระบบทางเดินปัสสาวะแรกเริ่มวินิจฉัย วิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ เม็ดเลือดขาวในปัสสาวะมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ตัว/HPF ด้วยจำนวนและร้อยละ วิเคราะห์ความชุกของความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะตั้งแต่กำเนิดจากผลการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยการประมาณค่าสัดส่วน และวิเคราะห์จำแนกตามลักษณะความผิดปกติที่พบ และเปรียบเทียบอัตราความชุกของความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะตั้งแต่กำเนิดจากผลการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงระหว่างเพศ ช่วงอายุและข้อมูลการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำ ด้วยสถิติ Chi-square test และกำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยจาก ICD-10 ว่าติดเชื้อทางเดินปัสสาวะทั้งหมด 136 ราย พบการวินิจฉัยอื่น 11 ราย รวมมีผู้ป่วยเด็ก 125 ราย อยู่ในเกณฑ์คัดเข้าการศึกษา และเมื่อพิจารณาผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงพบว่ามี 72 รายที่ไม่มีผลตรวจ ดังนั้นจึงมีผู้ป่วยเด็ก 53 ราย ที่นำมาวิเคราะห์

ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย พบว่า เป็นเพศชาย 32 ราย (ร้อยละ 60.4) และเพศหญิง 21 ราย (ร้อยละ 39.6) อายุเฉลี่ยในขณะวินิจฉัย คือ 2.5±2.9 ปี โดยแบ่งเป็นกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปี มีจำนวน 20 ราย (ร้อยละ 37.7) ซึ่งในกลุ่มนี้พบว่าอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.9 ต่อ 1 ส่วนกลุ่มอายุ 1-5 ปี มีจำนวน 30 ราย (ร้อยละ 56.6) แบ่งเป็นอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.3 ต่อ 1 และกลุ่มอายุ 6 ปีขึ้นไป มีจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 5.7) พบจำนวนเพศชายมากกว่าเพศหญิง อาการแรกเริ่มวินิจฉัย คือ ไข้ พบ 39 ราย (ร้อยละ 73.6) มากกว่าอาการทางระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น ปัสสาวะแสบขัด ร้องเวลาปัสสาวะ หรือปวดท้องน้อย ซึ่งพบ 15 ราย (ร้อยละ 28.3) ตรวจพบเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ ≥5 ตัว/HPF พบร้อยละ 92.5 (ตารางที่ 1) สังเกตได้ว่าในกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปี มีผู้ป่วยร้อยละ 20 ที่ไม่พบเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ ≥5 ตัว/HPF ซึ่งสาเหตุที่เป็นไปได้ เช่น การเก็บปัสสาวะเร็วไป หรือเป็นการเก็บแค่ช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น หรือเชื้อก่อโรคไม่ใช่เชื้อ

Escherichia coli หรือผู้ป่วยได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ถ้าไม่มีสาเหตุของไข้ในระบบอื่น อาจจะต้องเก็บเพาะเชื้อปัสสาวะเพื่อยืนยันการวินิจฉัยอีกครั้ง เช่นเดียวกับในผู้ป่วยเด็กทั้ง 4 ราย ไม่มีโรคประจำตัวและไม่ได้กินยาประจำ มีอาการไข้สูง (มากกว่า 38.5 องศาเซลเซียส) จึงเก็บส่งตรวจเพาะเชื้อในปัสสาวะและได้รับยาปฏิชีวนะไปก่อนระหว่างรอผล ผลตรวจเพาะเชื้อพบเชื้อในปัสสาวะทั้ง 4 ราย (*Citrobacter* 1 ราย *Escherichia coli* 3 ราย) ส่วนผลเพาะเชื้อปัสสาวะในการศึกษานี้ พบว่าเชื้อก่อโรคที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ *Escherichia coli, Proteus spp.* และ *Klebsiella spp.* พบร้อยละ 82.1, 7.7 และ 7.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแยกตามกลุ่มอายุ (n=53)

Variables	Age group <1 year (n=20)	1-5 years (n=30)	≥6 years (n=3)
Sex; n (%)			
Male	13 (65)	17 (56.7)	2 (66.7)
Female	7 (35)	13 (43.3)	1 (33.3)
Symptoms; n (%)			
Fever	20 (100)	18 (60)	1 (33.3)
Bladder symptoms	0 (0)	12 (40)	3 (100)
Urinalysis; n (%)			
WBC ≥5 cells/HPF	16 (80)	30 (100)	3 (100)

เมื่อพิจารณาข้อมูลการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำ พบว่ามีทั้งหมด 14 ราย (ร้อยละ 26.4) และเปรียบเทียบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำระหว่างกลุ่มที่มีผลเพาะเชื้อปัสสาวะแตกต่างกัน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.74) สังเกตได้ว่ากลุ่มไม่พบเชื้อและกลุ่มไม่ได้ส่งตรวจเพาะเชื้อปัสสาวะ มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำถึงร้อยละ 33 และ 40 ตามลำดับ ซึ่งในกลุ่มนี้มีผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงปกติเป็นส่วนใหญ่ (11 รายผลตรวจปกติ 3 รายพบ unilateral hydronephrosis ระดับน้อย) จึงไม่ได้ส่งตรวจ investigation เพิ่มเติม ดังนั้นการส่งตรวจเพาะเชื้อในปัสสาวะมีความสำคัญและควรส่งก่อนการให้ยาปฏิชีวนะ เพื่อที่จะให้การวินิจฉัยไม่เกิดความล่าช้าถ้ามีข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเพิ่มเติม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำ แยกตามผลเพาะเชื้อปัสสาวะ

Variables	No reinfection (n=39)	Reinfection (n=14)	*p*-value
Urine culture; n (%)			0.74
Escherichia coli	24 (61.5)	8 (57.1)	
Non-*Escherichia coli*	6 (15.4)	1 (7.2)	
No growth	6 (15.4)	3 (21.4)	
ไม่ได้ส่งตรวจ	3 (7.7)	2 (14.3)	

สำหรับผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงที่นำมาวิเคราะห์ทั้ง 53 ราย พบว่าผลตรวจปกติ 42 ราย (ร้อยละ 79.2) และพบผลผิดปกติ 11 ราย (ร้อยละ 20.8) โดยโครงสร้างทางเดินปัสสาวะผิดปกติที่พบบ่อย 3 อันดับแรกคือ unilateral hydronephrosis พบจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 81.8) รองลงมาคือ bladder wall thickening 1 ราย (ร้อยละ 9.1) และ unilateral hydronephrosis และ hydroureter 1 ราย (ร้อยละ 9.1) และเมื่อเปรียบเทียบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำระหว่างกลุ่มที่มีความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะและกลุ่มที่ผลตรวจปกติ พบว่าในกลุ่มที่มีความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะมีโอกาสพบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำมากกว่ากลุ่มที่ผลตรวจปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 54.5 และร้อยละ 19 ตามลำดับ, p=0.02) (ตารางที่ 3) อย่างไรก็ตามในกลุ่มอายุ 6 ปีขึ้นไปทุกรายไม่พบความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะและไม่พบว่ามีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำเมื่อติดตามไป

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำ ระหว่างกลุ่มที่มีความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะและกลุ่มที่ผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงปกติ

Variables	No reinfection (n=39)	Reinfection (n=14)	*p*-value
Ultrasound; n (%)			0.02
Normal	34 (87.2)	8 (57.1)	
Abnormal	5 (12.8)	6 (42.9)	
-Unilateral hydronephrosis	5	4	
-Bladder wall thickening	0	1	
-Unilateral hydronephrosis and hydroureter	0	1	

อภิปรายผล

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะโดยเฉพาะในเด็กเล็กอาการและอาการแสดงที่นำมาโรงพยาบาลอาจจะมาด้วยอาการไม่จำเพาะได้บ่อย เช่น ไข้สูง ร้องกวน เช่นเดียวกับการศึกษานี้ ในกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปี อาการแรกเริ่มวินิจฉัยไม่พบอาการทางด้านระบบปัสสาวะเลย แต่อาการไข้พบในผู้ป่วยเด็กทุกราย สำหรับเชื้อก่อโรคที่พบได้มากที่สุด ยังคงเป็น *Escherichia coli* ซึ่งในการศึกษานี้พบได้มากถึงร้อยละ 82.1 การส่งตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงเพิ่มเติมในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมีความสำคัญตามแนวทางเวชปฏิบัติโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยเด็กอายุ 2 เดือนถึง 5 ปี ของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญอนุสาขาวิชาโรคไตเด็กและชมรมโรคไตเด็กแห่งประเทศไทย[2] ที่ได้แนะนำการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงระบบทางเดินปัสสาวะทุกรายในผู้ป่วยเด็กอายุ 2 เดือนถึง 5 ปี ที่มีไข้และติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเป็นครั้งแรก จากผลการศึกษานี้ พบความชุกของความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะและมีไข้ อยู่ที่ร้อยละ 23.1 มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีไข้ ซึ่งพบอยู่ที่ร้อยละ 14.3 (p=0.49) โดยพบน้อยกว่าการศึกษาที่ผ่านมาเล็กน้อย (ร้อยละ 34-38[4-5]) อาจจะเกิดจากมีผู้ป่วยส่วนหนึ่งไม่ได้รับการส่งตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงเพิ่มเติมหรือส่งตัวไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่นจึงไม่ได้ข้อมูลผลมาวิเคราะห์ ซึ่งเมื่อพิจารณาในกลุ่มอายุน้อยกว่า 6 ปี ที่มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะและมีไข้ พบว่าไม่มีผลตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงเพิ่มเติมอยู่ที่ร้อยละ 21.2 อาจทำให้มีผลต่อความชุกของความผิดปกติของโครงสร้างระบบทางเดินปัสสาวะในการศึกษานี้ สำหรับกลุ่มอายุ 6 ปีขึ้นไปไม่พบความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะและไม่พบว่ามีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำเมื่อติดตามไป สอดคล้องกับที่ในขณะนี้ประเทศไทยยังไม่ได้มีแนวทางการส่งตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงเพิ่มเติมในผู้ป่วยเด็กโต และเมื่อพิจารณาข้อมูลการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำ พบว่าในกลุ่มที่มีความผิดปกติของโครงสร้างทางเดินปัสสาวะมีโอกาสพบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำมากกว่ากลุ่มที่ผลตรวจปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 54.5 และ 19 ตามลำดับ, p=0.02) จากผลการศึกษาทั้งหมดดังกล่าว อาจเป็นประโยชน์ในด้านการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ รวมทั้งแนะนำการพยากรณ์โรคให้กับผู้ปกครองได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

การศึกษานี้มีข้อจำกัดในเรื่องของข้อมูลและจำนวนผู้ป่วยที่นำมาวิเคราะห์ ซึ่งสามารถทำวิจัยในส่วนนี้ได้ดีขึ้นในอนาคตได้ และอาจจะนำไปสู่ข้อมูลวิเคราะห์ต่างๆ ที่เห็นชัดมากขึ้น

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ส่วนงาน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.วัลลภ ใจดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไขด้านสถิติ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. Roberts KB. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial

UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. Pediatrics 2011;128:595-610.

2. Committee of Experts in the Subdiscipline of Pediatric Nephrology and Thai Pediatric Nephrology Association. Clinical practice guideline for urinary tract infections in pediatric patients aged 2 months to 5 years. Bangkok: Thai Pediatric Nephrology Association; 2014 [cited 2022 Sep 26]. Available from: http://www.kidneyforkids.org/pic/File/CPG-UTI-21102556.pdf
3. Sitthisarunkul N, Uthairat M, Dissaneewate P, McNeil E, Vachvanichsanong P. Characteristics and findings of childhood urinary tract infection in the last decade. Urol Int 2019; 102:456-61.
4. Vachvanichsanong P, Dissaneewate P, McNeil E. What did we find from imaging studies in childhood urinary tract infection and which studies are mandatory?. Urology 2018;111:176-82.
5. Supavekin S, Surapaitoolkorn W, Pravisithikul N, Kutanavanishapong S, Chiewvit S. The role of DMSA renal scintigraphy in the first episode of urinary tract infection in childhood. Ann Nucl Med 2013;27:170-6.
6. Soliman NA, Ali RI, Ghobrial EE, Habib EI, Ziada AM. Pattern of clinical presentation of congenital anomalies of the kidney and urinary tract among infants and children. Nephrology 2015;20:413-8.
7. Baumer JH, Jones RW. Urinary tract infection in children, National Institute for Health and Clinical Excellence. Arch Dis Child Educ Pract Ed 2007; 92:189-92.