

ความผิดปกติในระบบทางเดินปัสสาวะ ที่ตรวจพบโดยการตรวจทางรังสีวินิจฉัย ในผู้ป่วยติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในเด็ก

อภิชาติ จิระวุฒิพงศ์ พ.บ *

* ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จตุรรัตน์ กันตพิทยา พ.บ **

** ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Investigation and anomaly in urinary tract infection in children

Apichat Jiravuttipong

Department of pediatrics, Faculty of Medicine,
Khon Kaen University

Jaturatana Gunpitaya

Department of radiology, Faculty of Medicine
Khon Kaen University

Despite the high morbidity of the complication in the urinary tract infection in children there remains considerable controversy over how best to investigate these children. This study was carried out to see the relationship of the anomaly in urinary system and the risk factor that found in children with urinary tract infection. One hundred and seventy six children with urinary tract infection was investigated by radiologic examination. The anomaly of the urinary system were found in 68 children (38.63%). There were 44 boys and 24 girls. Sixty one percent of the anomaly were found in children under five years of age. The stone, hydronephrosis, hydroureter and caliectasis were found respectively.

However we found that there is low prevalence of the anomaly in the girls over two years of age with lower tract infection (Low risk group) but there is no statistical correlation between the risk factor and the anomaly in urinary system. This suggests that we should be investigated for anomaly in every cases of children with urinary tract infection.

บทคัดย่อ

ได้ศึกษาผลการตรวจทางรังสีวิทยาในผู้ป่วยเด็กจำนวน 176 ราย จากจำนวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในเด็ก ทั้งสิ้น 294 ราย (คิดเป็นร้อยละ 59.8) พบความผิดปกติในระบบทางเดินปัสสาวะจำนวน 68 ราย (ร้อยละ 38.63) โดยตรวจพบ นิ่ว, hydronephrosis, hydroureter และ Caliectasis มากน้อยตามลำดับความผิดปกติที่พบส่วนใหญ่พบในกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี และพบอัตราส่วนความผิดปกติในเพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับ 1 : 1.8 ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทางคลินิกกับความผิดปกติที่พบ โดยจัดกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติสูง, กลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติต่ำ หากความสัมพันธ์กับจำนวนความผิดปกติที่ตรวจพบ พบว่าไม่ช่วยให้ผลการตรวจพบความผิดปกติมากขึ้นหรือลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นในการพิจารณาส่งผู้ป่วยเด็กติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะเพื่อทำการตรวจทางรังสีวิทยานั้น ควรทำการส่งตรวจทุกรายเพื่อเป็นการค้นหาความผิดปกติและให้การป้องกันภาวะแทรกซ้อน ซึ่งอาจเกิดอาการรุนแรงในภายหลังได้

บทนำ

โรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection) พบได้บ่อยในช่วงวัยเด็ก⁽¹⁻³⁾ โดยเฉลี่ยพบว่าร้อยละ 3 ในเด็กหญิงและร้อยละ 1 ในเด็กชายเคยมีอาการหรือเคยตรวจพบว่ามีโรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะมาก่อน⁽³⁾ นอกจากนี้ยังพบว่า ร้อยละ 10-20 ของผู้ป่วยจะเกิดรอยแผลเป็นที่ไต (renal scar)⁽⁴⁾ ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะไตวาย หรือทำให้เกิดความดันโลหิตสูงได้⁽¹¹⁾

เมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะแล้วกุมารแพทย์ควรจะต้องค้นหาต่อไปว่าผู้ป่วยมีความผิดปกติอื่นในระบบทางเดินปัสสาวะร่วมด้วยหรือไม่ เช่น การไหลย้อนกลับของปัสสาวะจากกระเพาะปัสสาวะเข้าสู่ท่อไต (Vesicoureteric reflux) เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากความผิดปกติเหล่านี้ทำให้เกิดการติดเชื้อซ้ำได้ง่ายซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะไตวายได้เร็วขึ้น⁽¹¹⁾

ในปัจจุบันได้มีเทคนิคในการส่งตรวจทางรังสีวิทยินิจฉัยเพื่อค้นหาความผิดปกติ ดังกล่าวได้หลายวิธีเช่น

Intravenous urography, Voiding cystourethrography, Renal sonography, renal cortical scintigraphy และ nuclear cystography⁽⁵⁻⁶⁾ ซึ่งมักมีปัญหาในทางปฏิบัติในการคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อส่งตรวจทางรังสีวินิจฉัยที่เหมาะสม⁽⁷⁾ เนื่องจากในปัจจุบันได้ถือปฏิบัติโดยให้ทำการตรวจรังสีวินิจฉัยในผู้ป่วย UTI ในเด็กทุกรายไม่แยกเพศ, อายุ, เป็นครั้งแรก หรือเป็นซ้ำรวมถึงทำการตรวจทุกรายไม่ว่าจะเป็นการติดเชื้อส่วนบน หรือส่วนล่างก็ตาม^(5,9,10,12) ในขณะที่ ULF JODAL และ SVERKER HANSSON เสนอว่า ไม่ควรทำการตรวจทางรังสีวินิจฉัยในผู้ป่วยเด็กหญิงอายุมากกว่า 2 ปี ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง (Acute Cystitis)⁽¹⁴⁾

ในปัจจุบันยังไม่เป็นที่สรุปแน่ชัดว่าควรทำการตรวจทางรังสีวินิจฉัยในผู้ป่วยติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะทุกราย หรือควรเลือกส่งในรายที่มีข้อบ่งชี้ ผู้ศึกษาจึงเลือกทำการศึกษา เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างผลของการตรวจทางรังสีวินิจฉัย กับข้อมูลทางคลินิกซึ่งตรวจพบได้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาผู้ป่วยเพื่อส่งตรวจทางรังสีวินิจฉัยต่อไป

วัสดุ และ วิธีการ

ทำการศึกษาผู้ป่วยเด็กอายุ 1 วันถึง 15 ปี ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะโดยอาศัยการเพาะเชื้อจากปัสสาวะพบเชื้อมากกว่า 10^5 CFU/ml และได้ทำการตรวจทางรังสีวินิจฉัยได้แก่ renal ultrasonography และ/หรือ VCUG และ/หรือ IVP โดยการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียน ระหว่างปี พ.ศ. 2530 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2539

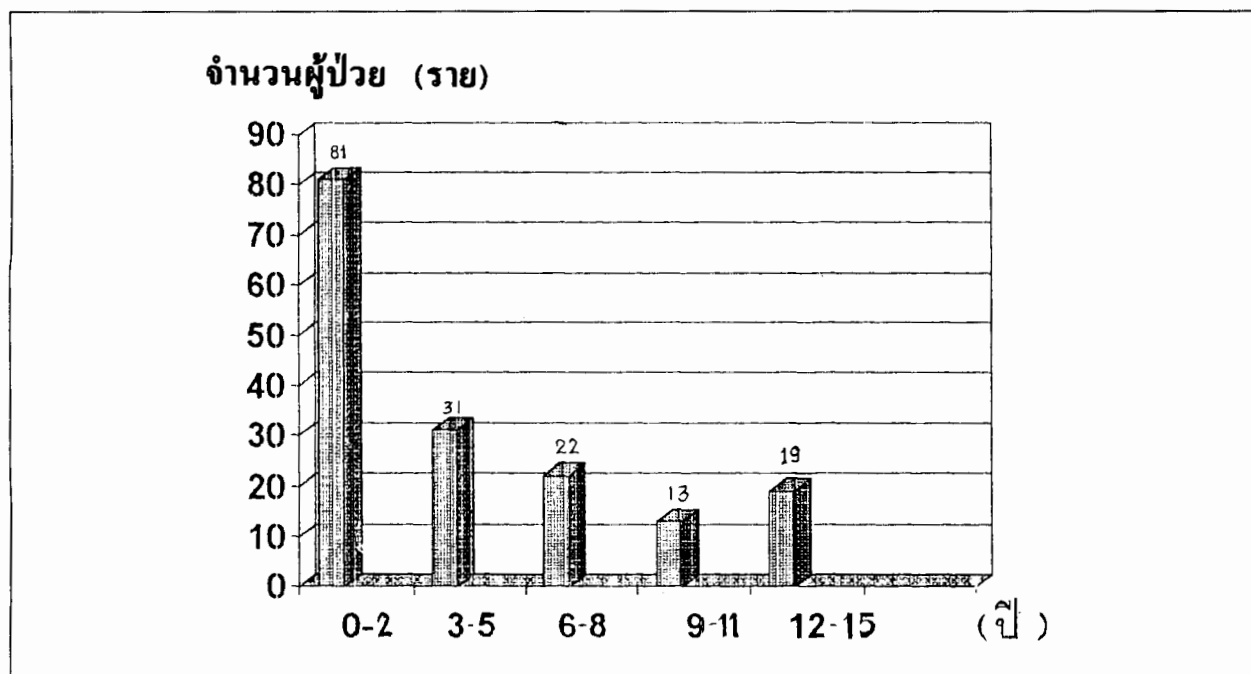
จัดลำดับความชุกของความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะที่พบ, จัดกลุ่มผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติสูงซึ่งได้แก่ ผู้ป่วยเด็กชายอายุน้อยกว่า 2 ปี และติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบน และกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติต่ำได้แก่ ผู้ป่วยเด็กหญิงอายุมากกว่า 2 ปี และติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง ทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มความเสี่ยงสูงกับกลุ่ม ซึ่งไม่ใช่กลุ่มความเสี่ยงสูงและเปรียบเทียบกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มความเสี่ยงต่ำ โดยใช้ Chi - square test

ผลการศึกษา

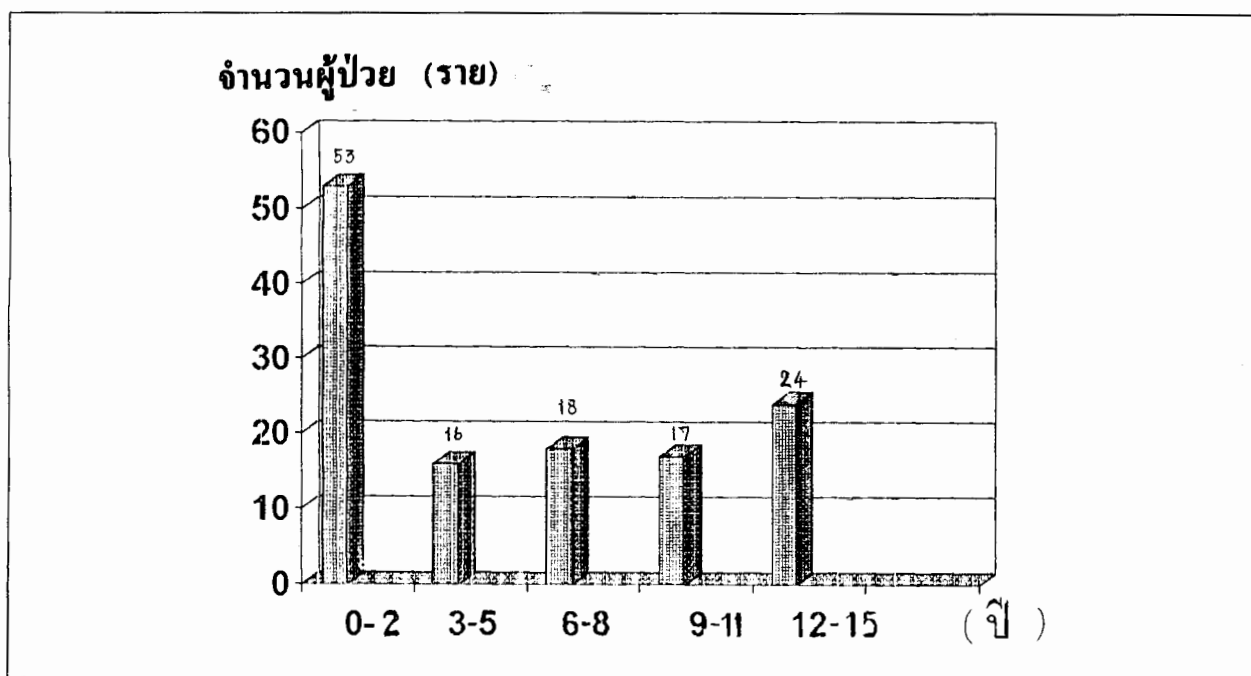
ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยเด็กติดเชื้อในระบบทาง
เดินปัสสาวะจำนวน 294 ราย เป็นผู้ป่วยเพศหญิง 128

ราย และเพศชาย 166 ราย คิดเป็นอัตราส่วน เพศหญิง
ต่อเพศชาย เท่ากับ 1 : 1.3 แบ่งได้ตามอายุต่าง ๆ ได้ดัง
รูปที่ 1 และ รูปที่ 2

รูปที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยเพศชายจำแนกตามอายุ



รูปที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยเพศหญิงจำแนกตามอายุ



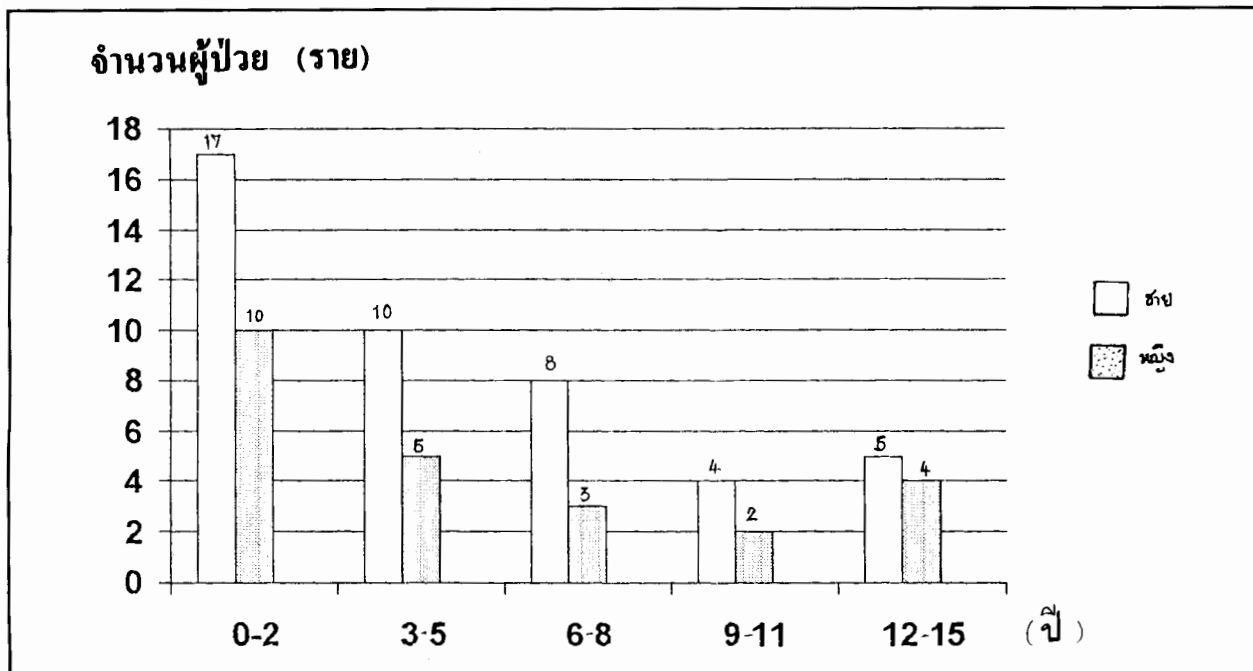
- จากจำนวนผู้ป่วย 294 ราย ได้รับการตรวจทางรังสีวินิจฉัย จำนวน 176 ราย (59.8%) แบ่งออกเป็นได้รับการตรวจ Ultrasonography จำนวน 124 ราย (70.4%) VCUG จำนวน 38 ราย (21.6%) และ IVU จำนวน 68 ราย (38.6%) ได้รับการตรวจทั้ง Ultrasonography และ VCUG จำนวน 23 ราย (13%) และได้รับการตรวจทั้ง Ultrasonography และ IVU จำนวน 30 ราย (17%) พบผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในระบบทางเดินปัสสาวะทั้งสิ้น

จำนวน 68 ราย (38.63%) (ตารางที่ 1) พบว่าผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติร้อยละ 61.76 อายุต่ำกว่า 5 ปี และตรวจพบความผิดปกติในเพศชายมากกว่าเพศหญิงในทุกกลุ่มอายุ โดยอัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชายเฉลี่ย 1 : 1.8 ความผิดปกติที่พบมีจำนวนลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ยกเว้นในกลุ่มอายุ 12-15 ปี ซึ่งตรวจพบนิวถึง 7 ราย จากจำนวนทั้งสิ้น 9 ราย (รูปที่ 3)

ตารางที่ 1 แสดงความผิดปกติซึ่งตรวจพบทางรังสีวินิจฉัยในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ

	จำนวน (ราย)	%
Stone	14	20.6
Hydronephrosis, hydroureter	13	19.1
Caliectasis	10	14.7
Posterior urethral valve	5	7.4
Primary VUR	4	5.9
Neurogenic bladder	4	5.9
Stricture urethra	3	4.4
Double caliceal system	3	4.4
Renal mass	3	4.4
Ectopic ureter	2	2.9
Spina bifida	2	2.9
Bladder neck obstruction	2	2.9
Small kidney	1	1.5
Obstructive uropathy	1	1.5
Urethrovaginal fistula	1	1.5

รูปที่ 8 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติจำแนกตามอายุและเพศ



- จากจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจทางรังสีวิทยาทั้งสิ้นจำนวน 176 ราย แบ่งออกเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอัตราเสี่ยงต่อความผิดปกติในระบบทางเดินปัสสาวะสูง จำนวน 41 ราย (23.3%) ตรวจพบความผิดปกติจำนวน 13 ราย และตรวจไม่พบความผิดปกติจำนวน 28 ราย

กลุ่มผู้ป่วยที่มีอัตราเสี่ยงต่อความผิดปกติในระบบทางเดินปัสสาวะต่ำ จำนวน 17 ราย (9.6%) ตรวจพบความผิดปกติ จำนวน 3 ราย และตรวจไม่พบความผิดปกติ จำนวน 14 ราย

เปรียบเทียบทางสถิติระหว่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงกับกลุ่มซึ่งไม่มีความเสี่ยง พบว่าสามารถตรวจพบความผิดปกติในระบบทางเดินปัสสาวะได้ไม่แตกต่างกัน (High risk group $X^2 = 1.090$ df = 1, $P > 0.05$, Low risk group $X^2 = 3.496$ df = 1, $P > 0.05$)

บทวิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าโรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะพบได้บ่อยในเด็กเล็ก โดยเฉพาะอายุต่ำกว่า 1 ปี โดยพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง เช่นเดียวกับรายงานอื่น ๆ⁽¹³⁾ ส่วนในกลุ่มอายุ 2-11 ปี พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงเช่นกัน ซึ่งแตกต่างจากรายงานอื่น ๆ^(13,14) ทั้งนี้

อาจเนื่องเป็นการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลศรีนครินทร์ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับ tertiary care ทำให้มีการคัดกรองผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนโดยโรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งส่วนหนึ่งคือผู้ป่วยเด็กหญิงที่ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างซึ่งพบได้ค่อนข้างบ่อย

ในจำนวนผู้ป่วย 176 รายซึ่งได้รับการตรวจทางรังสีวินิจฉัย พบความผิดปกติทั้งหมดร้อยละ 38.63 เป็นที่น่าสังเกตว่า Primary vesicoureteric reflux ตรวจพบค่อนข้างน้อยเพียง 4 ราย (ร้อยละ 5.9) ซึ่งต่ำมากเมื่อเทียบกับรายงานอื่น ๆ^(13,15) เนื่องจากค่าความชุกของ Primary vesicoureteric reflux ส่วนใหญ่ได้จากสถิติจากประเทศในกลุ่มคอเคเซียน ซึ่งพบได้ประมาณ 15% ในผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 12 ปี ส่วนประเทศในแถบเอเชียยังไม่มีการศึกษาที่แน่นอน

ในการศึกษานี้พบว่ามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะมากที่สุดโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 12 ปี ส่วน Anomaly อื่นที่พบมากได้แก่ Hydronephrosis เช่นเดียวกับที่อ้างถึงในรายงานของ B.Mucci และ B. Maguire⁽¹¹⁾ ผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 5 ปี และพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

จากการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง และกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีความเสี่ยงพบว่า การคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงเพื่อส่งตรวจทางรังสีวินิจฉัย ไม่ช่วยให้ตรวจพบความผิดปกติมากขึ้นหรือลดลง ซึ่งขัดแย้งกับข้อเสนอนี้ของ ULF Jodal และ Sverker Hausson ซึ่งเสนอว่าไม่ควรทำการตรวจทางรังสีวินิจฉัยในผู้ป่วยเด็กหญิงอายุมากกว่า 2 ปี ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อในระบบปัสสาวะส่วนล่าง แต่สนับสนุนรายงานอื่นๆ ซึ่งแนะนำให้ส่งตรวจทางรังสีวินิจฉัยทุกราย

บทสรุป

ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในระบบทางเดินปัสสาวะซึ่งตรวจพบโดยการตรวจทางรังสีวินิจฉัยในผู้ป่วยติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในเด็กจำนวน 176 ราย พบความผิดปกติ ร้อยละ 38.63 ความผิดปกติส่วนใหญ่พบในเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 61.76 และพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยความผิดปกติที่พบบ่อย ได้แก่ Stone, hydronephrosis, hydroureter และ Caliectasis ตามลำดับ เมื่อทำการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติและหาความสัมพันธ์กับความผิดปกติที่พบ พบว่าไม่ช่วยให้ตรวจพบความผิดปกติมากขึ้นหรือลดลง ดังนั้นในทางปฏิบัติจึงควรส่งตรวจทางรังสีวินิจฉัยทุกราย เพื่อค้นหาความผิดปกติซึ่งอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงในภายหลังได้

เอกสารอ้างอิง

- Gleeson FV, Gordon I. Imaging in urinary tract infection. Arch Dis Child 1991; 66 : 1282-83.
- Andrich MP, Majd M. Diagnostic imaging in the evaluation of the first urinary tract infection in infants and young children. Pediatrics 1992; 90 (3) : 436-41.
- Mackenzie JR, Fowler K, Hollman AS, Tappin D, Murphy AV, Beattie TJ et al. The value of ultrasound in the child with an acute urinary tract infection. Br j urol 1994; 74: 240-44.
- Stokland E, Hellstrom M, Hansson S, Jodal U, Oden A, Jacobson B. Reliability of ultrasonography in identification of reflux nephropathy in children. BMJ 1994; 309 : 235-8.
- Rosenfeld D, Fleischer M, Yudd A, Makowsky T. Current recommendation for children with urinary tract infection. Clin pediatr 1995 May: 261-4.
- Sreenarasimhaiah V, Alon US. Urologic evaluation of children with urinary tract infection: Are both ultrasonography and renal cortical scintigraphy necessary. J Pediatr 1995; 127(3) 373-6.
- Smellie JM, Rigden SPA, Prescod NP. Urinary tract infection : a comparison of four method of investigation. Arch Dis Child 1995; 72:247-50.
- Smellie JM, Rigden SPA. Pitfall in the investigation of children with urinary tract infection. Arch Dis Child 1995; 72:251-8.
- Jadresic L, Cartwright K, Cowie N, Witcombe B, Stevens D. Investigation of urinary tract infection in childhood. BMJ 1993; 307:761-4.
- Hellerstein. Evolving concepts in the evaluation of the child with urinary tract infection. J Pediatr. 1994; 124:589-92.
- Mucci B, Maguire B. Does routine ultratound have a role in the investigation of children with urinary tract infection. Clin Radiol 1994; 9:324-5.
- Gonzalez R. Urinary tract infection. In : Behrman RE, Kliegman RM Arvin AM, editors. Textbook of Pediatrics. Philadelphia : Saunders 1996:1528-32.
- Tapaneya-Olarn C, Tapaneya-Olarn W, Tunlayadechanant S. Primary vesicoureteric reflux in Thai children with urinary tract infection. J Med Assoc Thai 1993 Oct; 76 Suppl 2: 187-93.

14. Jodal U, Hansson S. In : Holliday MA, Barrett TM, Avner ED, editors. Pediatric nephrology. Baltimore : Williams & Wilkins, 1994:950-62.
15. Rushton HG, Belman AB. In : Holliday MA, Barrett TM, Avner ED editors. Pediatric nephrology. Baltimore : Williams & Wilkins, 1994:963-86.