

นิ่วของระบบทางเดินปัสสาวะในเด็ก ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์

เกรียงไกร โกวิทางกูร* สุชาชาติ เกิดผล*
สุชาชาติ อารีมิตร**

* ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ และ

** ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Pediatric Urolithiasis in Srinagarind Hospital

Kriengkrai Kovitangkoon M.D.*, Sukachart Kirdpon M.D.*, Suchart Aremitra M.D.**

* Department of Pediatrics, and ** Department of Surgery, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

Retrospective studies of 53 cases of children who were admitted with urolithiasis in Srinagarind hospital during the period from January 1982 to June 1985 were performed. It revealed that male to female ratio was 2.17 : 1, the ages were 11 months to 15 years. The stones of the upper tract were found in 54.7%. Chief complaints of dysuria, back pain, flank pain and abdominal pain were frequent symptoms in both urinary tract stone. Serious complication of upper tract stones was renal failure (32.3%). Urinary tract infection was in about 52.4% of both tracts. Anatomical defect was found in one case from the ureteropelvic junction obstruction. Serum calcium and phosphate were within normal level except for those cases of renal failure.

(Srinagarind Hosp Med J. 1986 ; 1 : 27 - 33)

จากการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยเด็กโรคนิ่วของระบบทางเดินปัสสาวะที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ระหว่างเดือนมกราคม 2525 ถึงมิถุนายน 2528 มีจำนวน 53 ราย มีอายุระหว่าง 11 เดือนถึง 15 ปี โดยส่วนใหญ่ (47.2%) อยู่ในช่วงอายุ 1-5 ปี อัตราส่วนเพศชาย : หญิง เป็น 2.17 : 1 เด็กทุกคนมีภูมิลำเนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าเป็นนิ่วในไตจำนวน 23 ราย นิ่วในท่อไต 3 ราย นิ่วในกระเพาะปัสสาวะ 19 ราย นิ่วในท่อปัสสาวะ 3 ราย นิ่วในไตร่วมกับนิ่วในท่อไต 3 ราย นิ่วในไตร่วมกับนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ 1 ราย และนิ่วในท่อไตร่วมกับนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ 1 ราย

ส่วนใหญ่ของเด็กที่เป็นนิ่วของทางเดินปัสสาวะจะมาด้วยอาการถ่ายปัสสาวะลำบาก (37.7%) ปวดเอว

หรือปวดหลัง (20.8%) และปวดท้อง (18.9%) ภาวะแทรกซ้อนที่พบร่วมด้วย ได้แก่ ไตวาย 10 ราย ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ 22 ราย จากการตรวจ 42 ราย (52.4%) พบว่าระดับแคลเซียมและฟอสเฟตในเลือดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติเกือบทั้งหมด (8 ใน 13 ราย) ในรายที่ผิดปกติพบที่เกิดร่วมกับภาวะไตวาย จากการศึกษานี้พบผู้ป่วย 1 รายที่มีคววมผิดปกติแต่กำเนิด พบ ureteropelvic obstruction ร่วมด้วย

บทนำ

นิ่วของระบบทางเดินปัสสาวะในเด็กเป็นปัญหาทางสุขภาพอนามัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง นิ่วในกระเพาะปัสสาวะเป็นภาวะที่พบบ่อยในเด็กที่มีภูมิลำเนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งปัจจุบันเป็นที่ทราบ

กันดีว่ามีสาเหตุเนื่องจากการขาดสารอาหารบางอย่าง ในอาหารที่รับประทาน โดยเฉพาะการขาดธาตุฟอสฟอรัส⁽¹⁾ ส่วนนี้ของระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบน เป็นโรคที่พบได้ในผู้ใหญ่มากกว่าในเด็ก และยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่นอน ปัจจุบันโรคนี้ของระบบทางเดินปัสสาวะยังเป็นปัญหาสำหรับแพทย์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย จำนวนเด็กที่ป่วยด้วยโรคนี้ได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต่าง ๆ ในปีหนึ่ง ๆ ยังมีจำนวนมาก จึงได้ศึกษาผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรินครินทร์ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคนี้ต่อไป

วัสดุและวิธีการ

ได้ศึกษาผู้ป่วยเด็กที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลศรินครินทร์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นนี้ของระบบทางเดินปัสสาวะ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2525 ถึง 30 มิถุนายน 2528 รวมเวลา 3½ ปี โดยศึกษาเกี่ยวกับอายุ, เพศ, ภูมิภาค, ตำแหน่งของนี้, อาการสำคัญ, อาการและอาการแสดง, ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, ความผิดปกติทางกายวิภาคที่เป็นปัจจัยให้เกิดนี้, ภาวะแทรกซ้อน, และการติดตามผลการรักษา

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 53 ราย ดังรายละเอียดดังนี้

1) อุบัติการ

1.1 อายุ (ตารางที่ 1)

| Age (Years) | No. of patients | Percents |
|-------------|-----------------|----------|
| <1 | 4 | 7.5 |
| 1 - 5 | 25 | 47.2 |
| > 5 - 10 | 11 | 20.8 |
| > 10-15 | 13 | 24.5 |
| Total | 53 | 100 |

ผู้ป่วยที่อายุน้อยที่สุดมีอายุ 11 เดือน
 1.2 ภูมิภาค ผู้ป่วยทุกรายมีภูมิลำเนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเรียงลำดับคือ

| | | |
|-----------|----|-----|
| ขอนแก่น | 24 | ราย |
| มหาสารคาม | 7 | ราย |
| อุดรธานี | 5 | ราย |
| กาฬสินธุ์ | 5 | ราย |
| ชัยภูมิ | 4 | ราย |
| หนองคาย | 2 | ราย |
| สกลนคร | 2 | ราย |
| เลย | 1 | ราย |
| ร้อยเอ็ด | 1 | ราย |

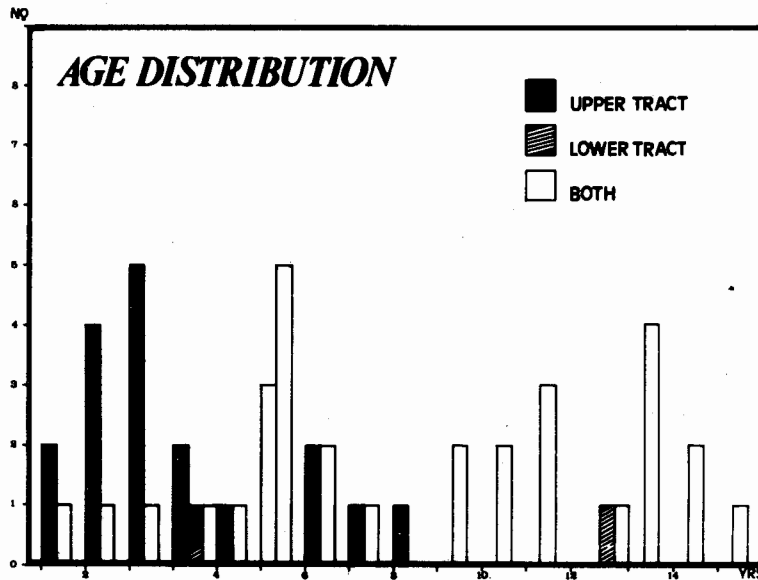
1.3 เพศ ชาย : หญิง 2.17 : 1 (37 : 17 คน)

2) ตำแหน่งของนี้ (Location of Calculi) (ตารางที่ 2)

| Location | No. of patients | % |
|------------------------|-----------------|------|
| Upper tract | | 54.7 |
| Kidney | 23 | 43.3 |
| Ureter | 3 | 5.7 |
| Kidney and ureter | 3 | 5.7 |
| Lower tract | | 41.5 |
| Bladder | 19 | 35.8 |
| Urethra | 3 | 5.7 |
| Upper and Lower tracts | 2 | 3.8 |
| Total | 53 | 100 |

พบว่าเป็นนี้ในทางเดินปัสสาวะส่วนบน 54.7% ทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง 41.5% และทั้งทางเดินปัสสาวะส่วนบนและล่าง 3.8% ในผู้ป่วยที่เป็นนี้ในไต (27 ราย) พบว่ามีถึง 11 ราย (40.7%) ที่เป็นนี้ในไตทั้งสองข้าง ผู้ป่วยโรคนี้ในทางเดินปัสสาวะส่วนล่างมีอายุระหว่าง 11 เดือน ถึง 8 ปี (MEAN

± SD = 8.7 ± 4.3 years) และผู้ป่วยโรคนี้ในทางเดิน (MEAN ± SD = 3.3 ± 2.2 years) ดังรูปที่ 1
ปัสสาวะส่วนบนมีอายุระหว่าง 11 เดือน ถึง 15 ปี



รูปที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยในช่วงอายุต่าง ๆ

3) ลักษณะอาการทางคลินิก

ตารางที่ 3 อาการสำคัญของผู้ป่วยโรคนี้ในทางเดินปัสสาวะ

| CHIEF complaints | No. of patients | % |
|--------------------------------|-----------------|------|
| 1. Dysuria | 20 | 37.7 |
| 2. Flank pain and/or back pain | 11 | 20.8 |
| 3. Abdominal pain | 10 | 18.9 |
| 4. Turbid urine | 5 | 9.4 |
| 5. Fever | 3 | 5.7 |
| 6. Edema | 2 | 3.8 |
| 7. Hematuria | 2 | 3.8 |
| 8. Dyspnea | 1 | 1.9 |
| 9. Asymptomatic | 4 | 7.5 |
| | 53 | 100 |

3.1 อาการสำคัญ ส่วนใหญ่มาด้วยอาการปัสสาวะลำบาก ปวดหลัง ปวดเอว หรือปวดท้อง 3 รายมาด้วยอาการ 1) และ 2) 1 รายมาด้วยอาการ 1) และ 5) 1 รายมาด้วยอาการ 5) และ 8) บางรายมาด้วยอาการจากภาวะแทรกซ้อนได้แก่ มีไข้ จากภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ บางรายมาด้วยอาการบวมและหายใจลำบากจากภาวะไตวาย ในรายที่ไม่มีอาการได้รับการวินิจฉัยจากการถ่ายภาพรังสี โดยผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยปัญหาอื่น

3.2 อาการและอาการแสดง (ตารางที่ 4 และตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 อาการและอาการแสดงของน้ำในทางเดินปัสสาวะ ล่าง (VC)

| symptoms and signs | No. of patients | % |
|--------------------|-----------------|------|
| Dysuria | 18 | 94.7 |
| Turbid urine | 9 | 47.4 |
| Hematuria | 7 | 36.8 |
| Frequency | 5 | 26.3 |
| Fever | 3 | 15.8 |
| Abdominal pain | 1 | 5.3 |
| Dehydration | 1 | 5.3 |
| | 19 | 100 |

ตารางที่ 5 อาการและอาการแสดงของน้ำในทางเดินปัสสาวะส่วนบน (RC,UC)

| symptoms and signs | No. of patients | % |
|--------------------|-----------------|------|
| Turbid urine | 12 | 41.4 |
| Flank pain | 12 | 41.4 |
| Fever | 10 | 34.5 |
| Abdominal pain | 9 | 31.0 |
| CVA. tenderness | 8 | 27.6 |
| Renal enlargement | 6 | 20.7 |
| Anemia | 4 | 13.8 |
| Dyspnea | 2 | 6.9 |
| Edema | 2 | 6.9 |
| Hematuria | 1 | 3.5 |
| Asymptomatic | 4 | 13.8 |
| | 29 | 100 |

3.3 ความผิดปกติทางกายวิภาคที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดน้ำ ตรวจพบเพียงรายเดียว เป็นผู้ป่วยน้ำในไตมีภาวะ

4) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

4.1 ค่า BUN, creatinine ได้ทำการตรวจ 36 ราย พบว่ามี 10 ราย (27.8%) มีภาวะ azothenia

(BUN > 20 mg% or creatinine > 1.5 mg%)

ดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ค่า BUN ในผู้ป่วยโรคน้ำในทางเดินปัสสาวะ

| BUN (mg%) | MEAN BUN \pm SD (mg%) | RANGE | No. of patients | % |
|-------------|-------------------------|----------------|-----------------|------|
| 20 and less | 11.47 \pm 3.56 | 6.0 - 19.5 mg% | 26 | 72.2 |
| > 20 | 88.93 \pm 43.26 | 33 - 144 mg% | 10 | 27.8 |
| | | | 36 | 100 |

ตารางที่ 7 ค่า Creatinine ในผู้ป่วยโรคน้ำในทางเดินปัสสาวะ

| Creatinine(mg%) | MEAN creatinine \pm SD | RANGE | No. of patients | % |
|-----------------|--------------------------|------------|-----------------|------|
| 1.5 and less | 0.95 \pm 0.23 | 0.4 - 1.5 | 26 | 72.2 |
| > 1.5 | 4.54 \pm 2.96 | 1.6 - 12.0 | 10 | 27.8 |
| | | | 36 | 100 |

4.2 Calcium, phosphate ได้ตรวจ 13 ราย
ตาราง : แสดงค่า Calcium, phosphate

| | mg% | No. of patients |
|-----------|-----------|-----------------|
| Calcium | < 9 | 4 |
| | 9-11 | 8 |
| | > 11 | 1 (11.7 mg%) |
| Phosphate | 4.5 - 6.5 | 8 |
| | > 6.5 | 5 |

อายุในเกณฑ์ปกติ 8 ราย ในรายที่ค่า Calcium ต่ำและ Phosphate สูง เป็นผลจากภาวะไตวายแทรกซ้อน ผู้ป่วย 1 ราย มีค่า Calcium สูงกว่าปกติเล็กน้อย แต่ขาดการติดตามต่อ

4.3 uric acid ได้ตรวจ 2 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคนี้ในทางเดินปัสสาวะส่วนบนที่ไม่มีภาวะไตวายผลอยู่ในเกณฑ์ปกติ

4.4 การเพาะเชื้อจากปัสสาวะ ทำการตรวจ 42 ราย ได้ผลบวก 22 ราย (52.4%) เป็นเชื้อชนิด

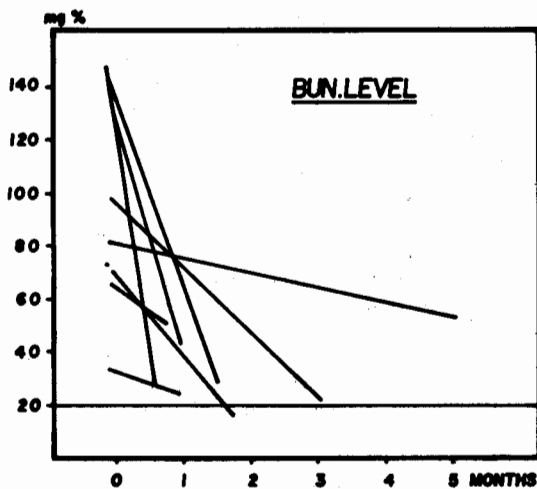
เดียว 17 ราย และเป็นเชื้อหลายชนิด 5 ราย ชนิดของเชื้อที่พบบ่อยตามลำดับคือ E.coli (12), Klebsiella (7) Enterobacter (4), Proteus (2) Pseudomonas (1)

5. การติดตามผู้ป่วยในรายที่ภาวะไตวายแทรกซ้อน มีผู้ป่วย 10 ราย

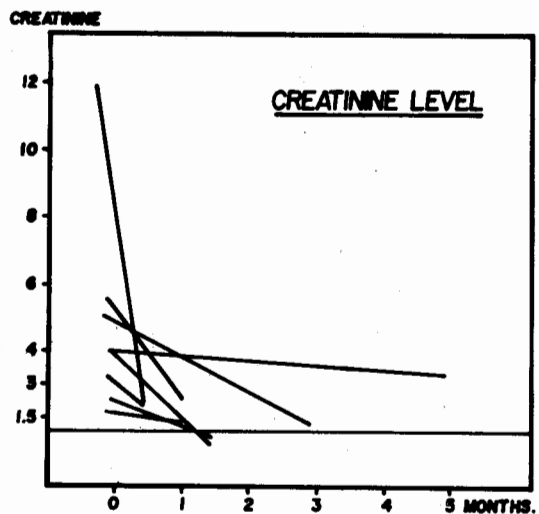
ที่มีภาวะไตวายแทรกซ้อน โดยเป็น bilateral renal calculi 6 ราย unilateral renal calculi ร่วมกับ ureteric calculi ของด้านตรงข้าม 2 ราย และเป็น unilateral renal calculi with pyelonephritis 2 ราย ติดตามการรักษาได้ 8 ราย ระยะเวลาตั้งแต่ 1/2 เดือนถึง 5 เดือน ค่า BUN และ creatinine รูปที่ 2 และ 3

วิจารณ์

จากผลการศึกษาได้แสดงว่านิ้วของระบบทางเดินปัสสาวะยังเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้ในเด็กทุกช่วงอายุ และพบได้ในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งตรงกับรายงานอื่น ๆ⁽³⁻⁵⁾ ตำแหน่งของนิ่วอยู่ในทางเดินปัสสาวะส่วนบนมากกว่าส่วนล่างเล็กน้อย (54% ของทั้งหมด) ต่างกับรายงานที่เคยมีในประเทศไทย



รูปที่ 2 ค่า BUN ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวาย (10 ราย)



รูปที่ 3 ค่า creatinine ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวาย (10 ราย)

(1,2) ส่วนในต่างประเทศ⁽⁴⁻⁷⁾ ส่วนใหญ่เป็นนิ่วในทางเดินปัสสาวะส่วนบนเกือบทั้งหมด เหตุที่การศึกษานี้ได้ผลเช่นนี้อาจอธิบายได้สองประการ ประการแรก อาจเนื่องจากนิ่วในกระเพาะปัสสาวะเป็นโรคที่รักษาโดยการผ่าตัดที่สามารถให้การรักษามาตรฐานที่โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลจังหวัดทั่วไป ส่วนนิ่วในไตรักษาได้ยากกว่า ทำการผ่าตัดได้เฉพาะในโรงพยาบาลจังหวัดและโรงพยาบาลศูนย์ที่มีเครื่องมือพร้อม ส่วนหนึ่งของผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรัณควินทร์เป็นผู้ที่ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลซึ่งในกรณีที่มีปัญหาในการรักษาหรือมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น เป็นผลให้พบอุบัติการณ์ของนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบนมากกว่า ประการที่สอง อาจเนื่องจากอุบัติการณ์เกิดนิ่วในกระเพาะปัสสาวะในเด็กได้ลดลงจากผลการแก้ไขปัญหาคาซาดอาหารที่ได้ผล อุบัติการณ์ที่แท้จริงเป็นอย่างไรจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากสถานบริการสาธารณสุขทั้งหมด

อาการทางคลินิกส่วนใหญ่เกิดจากภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ หรือเป็นผลจากก้อนนิ่วเอง แต่มีผู้ป่วยหลายรายที่มาด้วยอาการของภาวะไตวาย และหลายรายที่ไม่มีอาการแต่รับการวินิจฉัยโดยภาพฉายทางรังสี

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหาค่าแคลเซียมฟอสเฟต กรดยูริกของผู้ป่วยบางราย (13/53 และ 2/53) อยู่ในเกณฑ์ปกติเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นรายที่มีภาวะไตวายแทรกซ้อน ความผิดปกติทางกายวิภาคที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดนิ่วพบในผู้ป่วยเพียงรายเดียว ต่างกับรายงานจากต่างประเทศที่ว่ามีความผิดปกติทางกายวิภาค 28-48%⁽⁶⁻¹⁰⁾ สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดนิ่ว เช่น ภาวะ Obstructive uropathy, immobilization, stasis etc. ไม่พบในผู้ป่วยที่ศึกษาในกลุ่มนี้

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะและภาวะไตวาย ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะส่วนใหญ่เป็นเชื้อ E.coli และเชื้อกรัมลบตัวอื่น ตามรายงานอื่น ๆ พบภาวะติดเชื้อร่วมด้วย 52-75%^(6,7,9,11) ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะอาจเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากก้อนนิ่วหรือเป็นสาเหตุก่อให้เกิดนิ่วได้ โดยเฉพาะภาวะติดเชื้อจาก Proteus ที่มีส่วนทำให้เกิดนิ่วชนิด Magnesium ammonium phosphate (struvite stone) ซึ่งเป็นนิ่วที่พบได้บ่อยชนิดหนึ่ง^(4, 7, 12)

ภาวะไตวายแทรกซ้อนพบถึง 10 ราย ชวนเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาโรคนิ่วในเด็กว่าอาจเป็นปัญหาทางสุขภาพในระยะยาว รวมทั้งอาจมีผลทางด้านอื่น เช่น ผลทางเศรษฐกิจต่อครอบครัวและประเทศชาติ จึงควรที่จะมีการศึกษาเกี่ยวกับนิ่วของระบบทางเดินปัสสาวะในเด็กอย่างละเอียดในด้านอุบัติการณ์ ชนิดของนิ่ว ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรค การวินิจฉัย การรักษาที่รวดเร็วและถูกต้อง แนวทางในการป้องกันรวมทั้งการให้ความรู้แก่ประชาชน เพื่อสุขภาพที่ดีของเด็กต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. อารี วัลยะเสวี, ศาสตราจารย์, ธนมิตรดี. นิ่วในกระเพาะปัสสาวะในโรคไตชนาการ เล่ม 1 ประชุมช่าง, กรุงเทพมหานคร 2520, 159-171.
2. ประทุม โพธิ์ทอง. นิ่วของระบบทางเดินปัสสาวะในเด็ก. J Med Assoc Thai 1963 ; 46 : 274-280.
3. Malek RS, Kelalis PP. Pediatric nephrolithiasis. J Urol 1975 ; 113 : 545-551.
4. Ghazali S. Childhood urolithiasis in the United Kingdom and Eire. Br J Urol 1975 ; 47 : 739-743.
5. Ghazali S, Barratt TM, Williams DI. Childhood urolithiasis in Britain. Arch Dis Child 1973 ; 48 : 291-295.
6. Walther PC, Laplan GW. Pediatric urolithiasis. A ten-year review. Pediatrics 1980 ; 65 : 1068-1072.
7. Sinno K, Boyce WH, Resnick ML. Childhood urolithiasis. J Urol 1975 ; 121 : 662-664.
8. Troup CW, Lawnicki CC, Boumé RB, et al. Renal calculus in children. J Urol 1972 ; 107 : 306-307.
9. Reiner RS, Kroovand RL, Perimutter AD. Unusual aspects of urinary calculi in children. J Urol 1979 ; 121 : 480-481.

10. Beane HC, Magoss IV, Stavbitz WJ, et al. Urolithiasis in childhood. J Urol 1967 ; 97 : 537-541.
11. Noronha RF, Kelalis PP. Pediatric nephrolithiasis. J Urol 1979 ; 121 : 478-479.
12. Pavison DF, Glenn SF, Hughes J, et al. Pediatric urolithiasis. J Urol 1972 ; 107 ; 108-111.
13. Hodgkinson A. Composition of urinary tract calculi in children of different ages. Br J Urol 1977 ; 49 : 453-455
14. Yendt ER. Renal calculi. Med Int ; 1(24) : 1110-1113.

