

<原 著>

## 心血管造影検査施行後の腎盂尿路造影像確認の必要性

(平成11年8月2日受付)

(平成11年12月13日受理)

日本医科大学小児科

倉持 雪穂 日野 佳昭 勝部 康弘 関 隆志  
大久保隆志 福見 大地 内木場庸子 小川 俊一

**key words** : 心血管造影, 心疾患, 腎・尿路異常

### 要 旨

平成8年1月より平成10年12月に,当科で心血管造影を施行した重複のない308例(年齢0カ月～22歳0カ月,平均年齢 $4.5 \pm 5.4$ 歳)を対象とした.心血管造影検査施行10～15分後に腎盂尿路造影像を確認し,腎・尿路の形態,位置異常の有無,その病型および検出率を検討した.3例の水腎症,1例の馬蹄腎,1例の重複腎盂・尿管が診断されたが,治療を要する症例は認められなかった.その検出率は先天性心疾患中3例231例(1.3%),後天性心疾患77例中2例(2.6%),全症例308例中5例(1.6%)であり,既報の超音波を用いた健常児の腎・尿路超音波スクリーニング検査結果に比べ,高率であった.

心血管造影施行後の腎盂尿路造影像確認は,容易でありかつ,患児に新たな侵襲を加える必要がない利点がある.またこれは,腎・尿路異常の早期発見や進行の予防だけでなく,その後の心疾患管理の観点からも重要と思われた.

### はじめに

成人と比べ,小児の心疾患には様々な重複奇形が認められることが多い.このため先天性心疾患患児に,スクリーニングを目的に腹部超音波検査を行うことは珍しくない.しかし,それ以上の侵襲的な検査適応の是非については,これまでのところ一定の見解が得られていない.そこで今回我々は,心血管造影検査後の腎盂尿路造影像につき検討を加えてみた.

### 対象・方法

対象は,平成8年1月から平成10年12月の3年間に,当科で心血管造影検査を施行した重複のない308例(年齢0カ月～22歳0カ月,平均 $4.5 \pm 5.4$ 歳).なお対象からは,心血管造影検査前に診断を受けている微小血尿2例,単純性腎嚢胞1例,水腎症1例は除外してある.先天性心疾患は231例(平均年齢 $3.4 \pm 4.6$ 歳),後天性心疾患は77例(平均年齢 $7.7 \pm 6.3$ 歳)で,男女

比は2:1だった.なお症例には,8例の染色体異常症もしくは症候群該当者(Down症候群4例,Turner症候群1例,Noonan症候群1例,無脾症候群2例)が含まれている(Table 1).

心血管造影施行10～15分後に腎盂尿路造影像を確認し,腎・尿路の形態,位置異常の有無,その病型および検出率を検討した.

### 結 果

総症例のうち,5例(1.6%.Turner症候群を除外すると1.3%)に腎・尿路奇形が認められ,いずれも1カ月以上6歳未満だった.その内訳は,先天性心疾患231例中に3例(1.3%:重複腎盂・尿管1例,Grade III左水腎症2例),後天性心疾患77例中2例(2.6%:Grade III両側水腎症1例,馬蹄腎1例)で,後者はTurner症候群に川崎病を発症した症例.元来馬蹄腎はTurner症候群に合併しやすいため,これを除外すると1.3%となる.)だった(Fig, Table 2).これら5症例には,診断後尿一般検査を施行したが,明らかな異常所見は認められなかった.これまで加療は行わず

別刷請求先:(〒113 8608)東京都文京区千駄木1

1 5

日本医科大学小児科

倉持 雪穂

Table 1 対象

年齢	先天性心疾患			後天性心疾患		
	1カ月未満	1カ月以上6歳未満	6歳以上	1カ月未満	1カ月以上6歳未満	6歳以上
例数	18例	165例	48例	0例	44例	33例
合計	231例			77例		

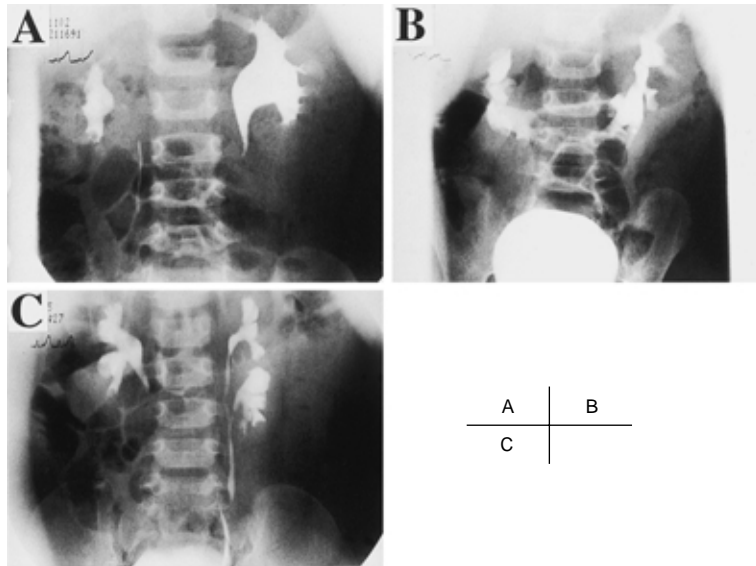


Fig. 確認された腎・尿路異常  
A : 両側水腎症, B : 馬蹄腎, C : 重複腎盂尿管 .

Table 2 確認された腎・尿路異常一覧

先天性心疾患

	性別	年齢	心疾患	腎・尿路異常
1	F	1歳5カ月	冠動静脈瘻	重複腎盂尿管
2	F	1歳7カ月	心室中隔欠損症, 肺動脈狭窄症, 動脈管開存症	左水腎症(Ⅲ) #
3	M	4歳10カ月	心室中隔欠損症, 右冠尖逸脱	左水腎症(Ⅲ) #

後天性心疾患

	性別	年齢	心疾患	腎・尿路異常
1*	F	3歳6カ月	川崎病	馬蹄腎
2	M	5歳6カ月	川崎病	両側水腎症(Ⅲ) #

\* Turner 症候群患児

# 水腎症の分類は Society for Fetal Urology の grading (Pediatr Radiol 1993 ; 23 : 478) を用いた .

心疾患と共に外来で定期フォローしているが, その所見に変化は認められていない .

考 察

小児心疾患患児に, 他臓器の形態・位置異常を合併

する頻度が高いことは想像に難くない。しかし、その頻度や合併異常について検討した報告は見当たらない。そこで我々は、心血管造影検査後の腎盂尿路造影像を確認し、合併した腎・尿路異常の有無、病型およびその検出率につき検討してみた。

健常小児を対象に、無作為に行われた腎・尿路スクリーニングとしては、超音波検査機器を用いた Sheih<sup>1)</sup>、三原ら<sup>2)</sup>の報告がある。彼らはそれぞれ6歳～15歳の学童132,686例、3歳児2,351例を対象に検討を行い、同部の形態・位置異常の検出率を0.47～0.5%と報告している。一方 Steinhart<sup>3)</sup>、Helin ら<sup>4)</sup>は、各々437例の早期新生児、在胎17～33週の胎児11,986例に対し同スクリーニングを施行し、2.5～2.7%に腎・尿路異常を検出している。これらの報告間の検出率の差は、Sheihらの対象のうち50例(0.04%)、Steinhartらの6例(1.37%)が手術適応とされたことから解るように、出生後早期に加療された症例が影響している可能性がある<sup>1)3)</sup>。また、水腎症の症例の一部が可逆的であることもその一因であろう<sup>2)4)</sup>。

今回の我々の検討では、比較的年長の症例が多いにもかかわらず、1.6%と高率に腎・尿路異常が認められた。これは前述した健常児の腎・尿路超音波スクリーニングと比較して有意に高かった。また、今回検出された腎・尿路疾患は、これまでの報告のとおり、水腎症の頻度が最も高かった(3/5例,60%)<sup>2)4)</sup>。これに対し、馬蹄腎、重複腎盂・尿管といった比較的低頻度の症例も見受けられた。いずれも加療の必要はなく、診断後の尿一般検査でも特に異常は認められなかった。

これは一般尿検診、乳児期の腎・尿路超音波スクリーニングの普及に伴い、今回の心血管造影検査前に有症候例が除外されている可能性が考慮された。

また今回の検討では、心血管造影施行後10～15分後に腎盂尿路造影を確認した。しかし腎盂尿路造影像確認には、造影検査の安全性を再確認する意味合いもあり、確認は1回目の造影終了後が望ましいと思われた。

症例数が少ないこと、対象症例の年齢にばらつきがあること、および心疾患の詳細に関して検討していないことから、今回の検討に対する統計学的言及は困難と思われる。しかし、腎・尿路異常の早期発見、その進行予防だけでなく心疾患管理の観点からも、心血管造影検査の際の腎盂尿路造影像確認は、患児に新たな侵襲を加えることなく容易に施行可能な有用な方法と思われた。

## 文 献

- 1) Sheih CP, Liu MB, Hung CS, Yang KH, Chen WY, Lin CY: Renal abnormalities in schoolchildren. *Pediatrics* 1989; 84: 1086-1090
- 2) Mihara M, Ito Y, Fukushima K, Yamashita F, Tsunosue M: Ultrasonographic screening for renal abnormalities in three-year-old children. *Acta Paediatr* 1992; 81: 326-328
- 3) Steinhart JM, Kuhn JP, Eisenberg B, Vaughan RL, Maggioli AJ, Cozza TF: Ultrasound screening of healthy infants for urinary tract abnormalities. *Pediatrics* 1988; 82: 609-614
- 4) Helin I, Persson PH: Prenatal diagnosis of urinary tract abnormalities by ultrasound. *Pediatrics* 1986; 78: 879-883

## The Importance to Confirm the Pyeloureterograms After Performing Cardiovascular Angiograms

Yukio Kuramochi, Yoshiaki Hino, Yasuhiro Katube, Takashi Seki, Takashi Ohkubo  
Daichi Fukumi, Youko Uchikoba and Syunichi Ogawa  
Department of Pediatrics, Nippon Medical School

Using pyeloureterograms after cardiovascular angiograms, we studied reno-ureteral abnormalities and its incidence in 308 patients with heart disease ( age ranged from 0-month to 22-year-old, mean age  $4.5 \pm 5.4$  ) who were admitted in our hospital for the purpose of cardiovascular catheterization and angiograms.

The incidence of reno-ureteral abnormalities was 1.6% ; congenital heart disease 1.3%( 3/231 cases ) acquired heart disease 2.6%( 2/77 cases ) It was higher when compared to ultrasonographic screening reports for healthy infants and children. We diagnosed 3 hydronephrosis( III ), 1 horse-shoe kidney and 1 double pelvis double ureter, but which were not necessary to be treated. In conclusion, we supposed that the confirmation of pyeloureterogram after cardiovascular angiogram was useful, non-invasive method to be performed easily for the detection of reno-ureteral abnormalities.

---