

### 3歳未満児の腎盂尿管形成術の臨床的解析

#### 小児腎疾患の長期管理における運動・食事・社会心理に関する研究 幼児検尿システムの確立とその意義について

野田 進士

3歳未満児の腎盂，尿管形成術，逆流防止術後，全ての症例において腎，尿路の形態的，機能的改善が著明であった。形成不全腎の正常化は望めないとしても，腎盂尿管移行部狭窄，膀胱尿管移行部狭窄は当然のこと，VURもいたずらに自然治療を期待することにより，そうでない症例の増悪を生来することの方が重大で，組織と機能が不可逆性になる前の除去が，その後の回復性に好影響を与えると思われた。

#### 乳児の腎盂尿管形成術，乳児のVUR防止術

〔はじめに〕

超音波検査法の発達普及は，周産期からの尿路奇形の発見率を高め，乳幼児からの管理の重要性をもたらした。一方，新生児死亡例，死産児の剖検例の約20%に腎尿路奇形が発生しており，早期の診断と治療法の確立が望まれる。

そこで，膀胱尿管逆流（VUR）を含む上部尿路奇形による尿路通過障害に対し，3歳未満で行われた逆流防止術，腎，尿管形成術の臨床的検討を行なった。

〔対象と方法〕

1979年から1970年までの12年間に，久留米大学病院泌尿器科と関連病院で行われたVUR防止術，腎盂・尿管形成術の3歳未満児を対象とした。VURは国際分類<sup>1)</sup>に従い，その瘢痕形成の程度は生駒の分類<sup>2)</sup>を用いた。レノグラムによる腎機能は，町田の分類<sup>3)</sup>に従い，peak time (Tmax)を25分まで追跡した。

〔結果〕

過去12年間に，3歳未満で腎盂，尿管形成術，VUR防止術が行われた症例は，腎盂

尿管移行部狭窄（UPO）8例，尿管膀胱移行部狭窄（UVO）6例，VUR 8例（14腎単位）の22症例である（表1）。手術が行われた平均年齢はUPO 9.6ヶ月，UVO 10.3ヶ月，VUR 15.8ヶ月である。発見あるいは診断のきっかけとなったのは，発熱を伴う尿路感染が最も多く，それぞれUPO 6例（75%），UVO 5例（83.3%）およびVUR 7例（87.5%）であった。その他，UPO 1例が腹部腫瘤，UVO 1例が胎児エコーにより診断されていた。VURの3例に重複腎盂尿管，1例に尿管瘤を，UPOの2例にVURを合併していた。

VURの程度（grade:G）を原発性（p VUR）と続発性（s VUR）に分け検討すると，p VURではG-Ⅲ，Ⅳ，Ⅴがそれぞれ3腎単位ずつで，s VURではG-Ⅳが3腎単位，G-Ⅴが1腎単位であった（表2）。VURの手術前後の変化をレノグラム・タイプで見ると，正常1例を除き2例が不変であったが他の11腎単位では，M<sub>2</sub>からM<sub>1</sub>，M<sub>1</sub>からNへ改善していた（図1）。また，術前25分までpeak time (Tmax)が認められなかった7腎を含め，術後は全て10分以内にTmaxが認められた（図2）。腎の瘢痕性病

久留米大学医学部泌尿器科

Shinshi Noda

Department of Urology, Kurume University School of Medicine.

変 (PG) の術後の変化は, PG-Ⅲ から PG-Ⅱ に, PG-Ie から PG-Ia へ, PG-Ia から PG-Io へそれぞれ改善をみとめたにとどまった (図3)。

UPO は Anderson-Hynes 法, UVO は膀胱尿管新吻合術によりそれぞれ加療され, 術後は著しい形態と機能の改善をみていた。生後9ヶ月にて, 左尿管膀胱移行部狭窄のために尿管縫縮術, 膀胱尿管新吻合術を施行した術前, 術後4年のレノシンチグラムと尿路造影像を供覧する (図4, 図5)。

#### 〔考察〕

小児における水腎症, 水尿管症の原因となるのは, 腎杯から外尿道口にいたる尿路の通過障害である。通過障害の原因としては, 腎盂尿管移行部狭窄 (UPO), 膀胱尿管移行部狭窄 (UVO) が最も頻度が高く, 次いで膀胱尿管逆流 (VUR), 尿管瘤, 尿管異所開口, 尿道弁などがみられる。そして, 水腎症, 水尿管症が, 尿路感染, 血尿, 腫瘍, 疼痛などの臨床症状なしに, 母体あるいは新生児期の超音波検査によって偶然発見される例が多くなってきた。

そこで, 教室における3歳未満で施行された腎盂, 尿管形成術, VUR 防止術症例を検討した。

疾患の発見の動機または根拠となっていたのは, 発熱を伴った尿路感染が75~88%と高率にみられたことは非常に重要である。従って, 発熱を有する患児は尿路感染の有無を必ずチェックすると同時に, 超音波検査を行うべきであり, その後, 尿路造影, 排尿時尿路造影を進める必要がある。

VUR 防止術後の評価を T<sub>max</sub> で検討すると, 前回報告しに手術施行年齢3歳以上が84.6%における T<sub>max</sub> の改善が術後も25分まで認められなかったのは, 30.4%にのぼったが<sup>4)</sup>, 今回の3歳未満の症例では, 全例10分以内に認められたことは興味あるこ

とであった。3歳未満児の手術施行年齢は平均15.8ヶ月で VUR 防止術が行なわれているが, 乳幼児期での尿路通過障害の除去は, その後の腎, 尿路の回復性が著しいとも考えられる。

拡張した腎盂, 尿管の大部分が経過をみるだけで自然に改善していくものもあり慎重を期すべきである<sup>5)</sup> とする考えと, 可能な限り早期に尿路の閉塞は除去すべきであると<sup>6)</sup> の両意見があるが, いたずらに自然治癒を期待することにより, 自然治癒しない症例の増悪を生来するし, 腎, 尿路が不可逆的な変化をきたす以前の根治術が望ましい。

#### 【文献】

- 1) International Reflux Study Committee: Medical versus surgical treatment of primary vesico-ureteral reflux: a prospective International Reflux Study in Children. *J. Urol.*, 125;277-283,1981
- 2) 生駒文彦, 有馬正明, 島田憲次: 逆流性腎症, *臨泌*, 40;773-789,1986
- 3) 町田豊平: ラジオアイソトープによるレノグラムの研究, *日泌尿会誌*, 52;971-1000, 1961
- 4) Noda, S., Noguchi, M., Yoshitake, N., Miyahara, S., Eto, K., Ito, Y., Shindo, S. and YamaShita, F.: Clinical study of surgical treatment of vesicoureteral reflux in children. *J. Jpn. Soc. Pediatr. Surg.*, 26;1175-1181, 1990
- 5) Keating, M. A., Escala, J., Synder, H. M., Heyman, S. and Duckett, J. W.: Changing concepts in management of primary obstructive megaureter. *J. Urol.* 142: 636-640, 1989
- 6) Ling, L. R., and Hatcher, S. A.: Natural history and neonatal hydronephrosis. *Urol.* 25:433-438, 1990.

表 1. Characteristics of patients performed pyeloureteroplasty or antireflux surgery

	IPO	IJO	VUR
Total No. pts.	8	6	8
Male pts./female pts.	7/1	4/2	6/2
Age (mos.)	9.6(2-21)	10.3(4-27)	15.8(8-34)
Initial sign			
Urinary infection	6	5	7
Malformation syndrome	—	—	1
Flank mass	1	—	—
Prenatal echo	—	1	—
Constipation	1	—	—
Complications			
Duplicated ureter	—	1	3
VUR	2	—	—
Ureterocele	—	—	1

IPO:ureteropelvic junction obstruction  
 IJO:ureterovesical junction obstruction  
 VUR:vesicoureteral reflux

表 2. International classification of VUR

Grade	Vesicoureteral Reflux		Total No. Kidneys(%)
	Primary No. Kidneys	Secondary No. Kidneys	
G-I	—	—	—
G-II	1	—	1 ( 7.2)
G-III	3	—	3 ( 21.5)
G-IV	3	3	6 ( 42.8)
G-V	3	1	4 ( 28.5)
Totals	10	4	4 (100.0)

图 2. Postoperative changes of T max in the renograms

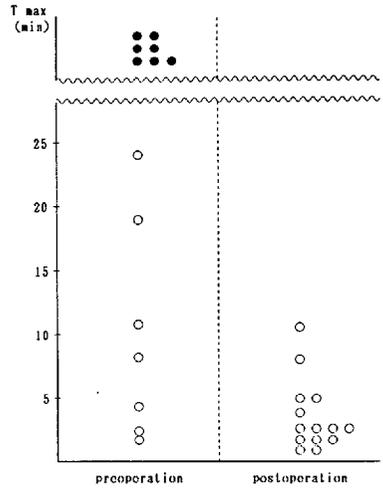


图 1. Postoperative changes in renograms (n 14 Kidneys)

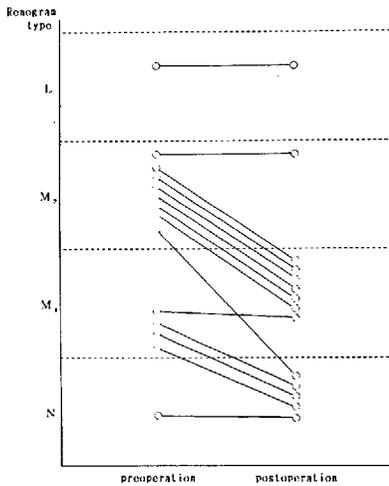
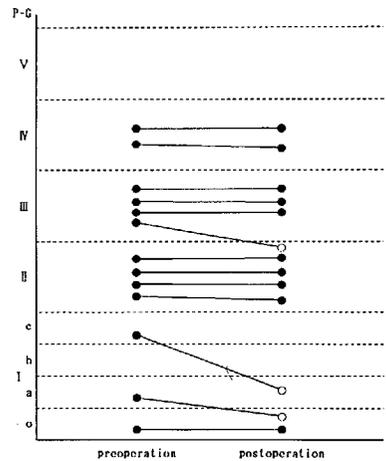


图 3. Postoperative changes in pycelonphring grade (P-G) (n=14 Kidneys)



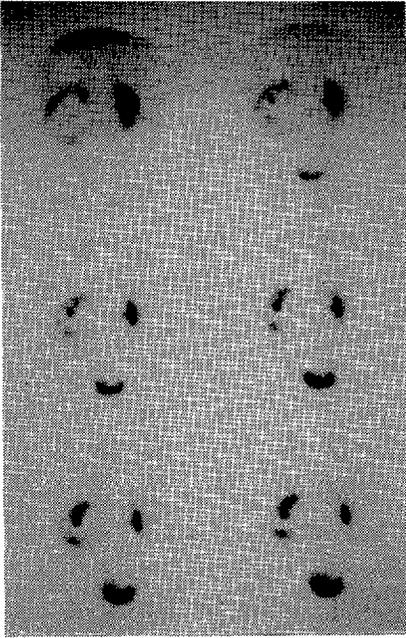
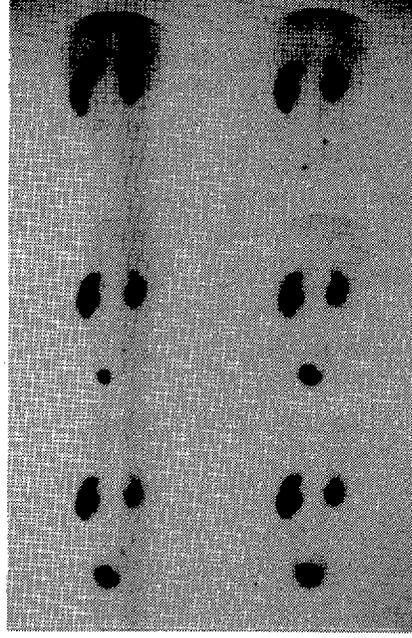


图 4 . (a) 术前



(b) 术后

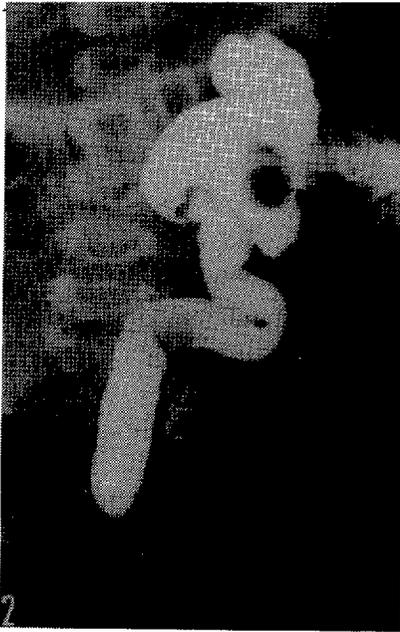
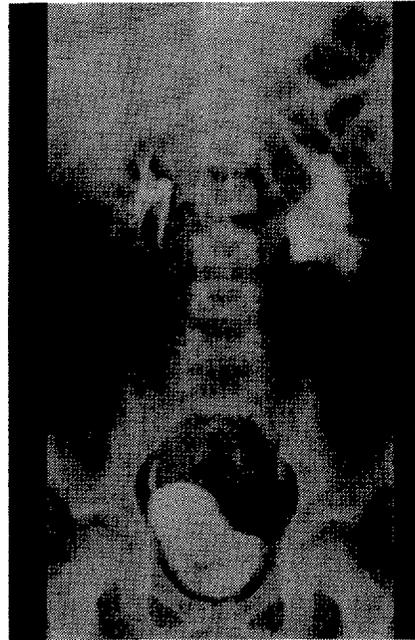


图 5 . (a) 术前



(b) 术后



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



3 歳未満児の腎盂,尿管形成術,逆流防止術後,全ての症例において腎,尿路の形態的,機能的改善が著明であった。形成不全腎の正常化は望めないとしても,腎盂尿管移行部狭窄,膀胱尿管移行部狭窄は当然のこと,VUR もいたずらに自然治療を期待することにより,そうでない症例の増悪を生来することの方が重大で,組織と機能が不可逆性になる前の除去が,その後の回復性に好影響を与えられた。