

小児逆流性腎症の術後推移

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

逆流性腎症を有する小児VUR35症例(65腎尿管)の術後推移について検討した。VUR防止術により全例にwater hammerの解除がみられレノグラムにおいて証明された。また、手術後の腎の発育は、術前正常大であるものも、small kidneyも正常の腎成長曲線に平行に発育するものが殆んどであった。

VUR, 逆流性腎症, small kidney, 腎成長

【はじめに】膀胱尿管逆流(VUR)により生ずるいわゆる逆流性腎症(RN)をいかに阻止し、腎機能を良好に保持する方策として逆流防止術が知られている。この手術療法の成績は95%以上の成功率であるにもかかわらず、その適応症例、年齢は十分に確立されていない。RNの病態解明と同時に手術の適応について検討することは小児逆流腎の腎不全への進行を阻止するうえから重要である。今回は、小児逆流性腎症の術後推移について検討したので報告する。

【研究方法と対象患者】久留米大学病院泌尿器科で手術を行い、術後6ヶ月以上経過を観察することが出来た小児VUR症例を対象とした。症例は39例のうち男児20例、女児19例ではほぼ同数であった。VURの程度は国際分類¹⁾を、RN即ち腎盂腎の程度(Pyelonephritis Grade: PG)は生駒分類²⁾に従った。逆流性腎症の判定はIVP、CTおよび^{99m}Tc-DTPA腎シンチグラムのいずれかにより判定された。レノグラムはradio-isotope静注後25分間記録されpeak time(Tmax)を求めた。勿論レノグラムパターン分類も行なった³⁾。腎の成長に関しては腎長径を第2腰椎体と椎間板の高さで除した値をrenal ratio⁴⁾

とし検討した。

逆流防止の手術々式はPolitano-Leadbetter法あるいはPaquin法を行った。高度の拡張尿管には尿管縫縮術を併用した。

【結果】65尿管の術前のVUR gradeはⅡ度1.5%、Ⅲ度26.2%、Ⅳ度35.4%、Ⅴ度36.9%でⅢ度以上が98.5%であった。病因は原発性VUR24症例、続発性VUR15症例であった。続発性VURの基礎疾患は神経因性膀胱6例、鎖肛術後3例、完全重複尿管2例、尿管瘤2例、後部尿道2例であった。続発性VUR症例は先ず、それぞれの基礎疾患に対し外科的治療あるいは薬物療法、clean intermittent catheterizationが12~18ヶ月間行なわれたにもかかわらずVURの改善がみられなかった症例に手術が行なわれた。年齢は3才未満が6例、3才以上が33例で手術が行なわれた。65腎尿管の術後のVURの改善をレノグラムパターンでみるとM₂、M₁の改善例が著しく多く、N型へ24腎も改善していた。また術前無機能型であるL型3例がM₂へ改善していた。レノグラムにおけるpeak timeはradio-isotope静注後25分間でも認められなかったのは46腎で、残り19腎は平均8.03分に認められた。術前peak timeが認められ

久留米大学医学部泌尿器科

Shinshi Noda

Department of Urology, Kurume University School of Medicine

ない46腎中14腎は依然として術後も25分までに認められなかった。しかし残り32腎は平均8.45分に peak time を認めるまでに改善していた。術前 peak time が 8.03 分に認められた腎では術後 3.09分と有意に ($P < 0.01$) 改善していた (図1)。

次に逆流防止術前後のPGの推移を検討した。PG-0, PG-1における腎杯, 乳頭の手術による改善は多くみられるものの, 腎癭根を有す腎は, PG-IIからPG-Iへ2腎, PG-IVからPG-IIIへ1腎の改善がみられたのみであった (図2)。

手術によって腎の成長がどう推移したかを renal ratio で検討した (図3)。術前-2SD (波線) 以下の腎すなわちこれを small kidney とすると24腎がこのうちにはいった。この24腎のうち3腎が術後-2SDを僅かに越えていた。他の23腎はすべて術後正常大の腎に復することはないものの正常腎と同じ成長率を示していた。術前正常大の腎のうち1腎が-2SD以下の small kidney となっていたが他はすべて正常の発育, 成長を示していた (図3)。

【考察】VURに対する逆流防止手術の効果に関して多くの報告がみられる。術前 small kidney であっても正常腎と同じ割合で成長するようになり, 腎摘をさけるべき⁵⁾ small kidney でも術後正常範囲内に回復するものがある⁶⁾ などである。

レノグラムパターンでみるかぎり water hammer の改善・解除は著しい。なかでもM₂M₁ 51腎のうち正常のN型へ24腎が移行していた。L型14腎中の3例がM₂へ改善していた。peak time でも, peak time が認められない46腎中32腎に平均8.45分にとめるようになった。又術前8.03分に認めていたものでも術後3.09分に peak time をみとめ有意に ($P < 0.01$) 改善していた。

しかしPGの効果はPG-0, PG-Iに於いては著しいが, scar を有する腎はPG

-IIからPG-Iへ2腎, PG-IVからPG-IIIへ1腎の改善にとどまっていた。一般に腎の scar は不可逆的な変化と考えられているが, 画像上このように改善を認めるものもある。近田ら⁷⁾も述べているようにVUR防止術により逆圧が解除され, 腎の血流動態の改善により障害部位の残存ネフロン機能が改善したか, もしくは代償したためと考えられる。しかしあくまでも画像上であり, 病理組織学的検討を行なわなければ確定的なことは言えない。

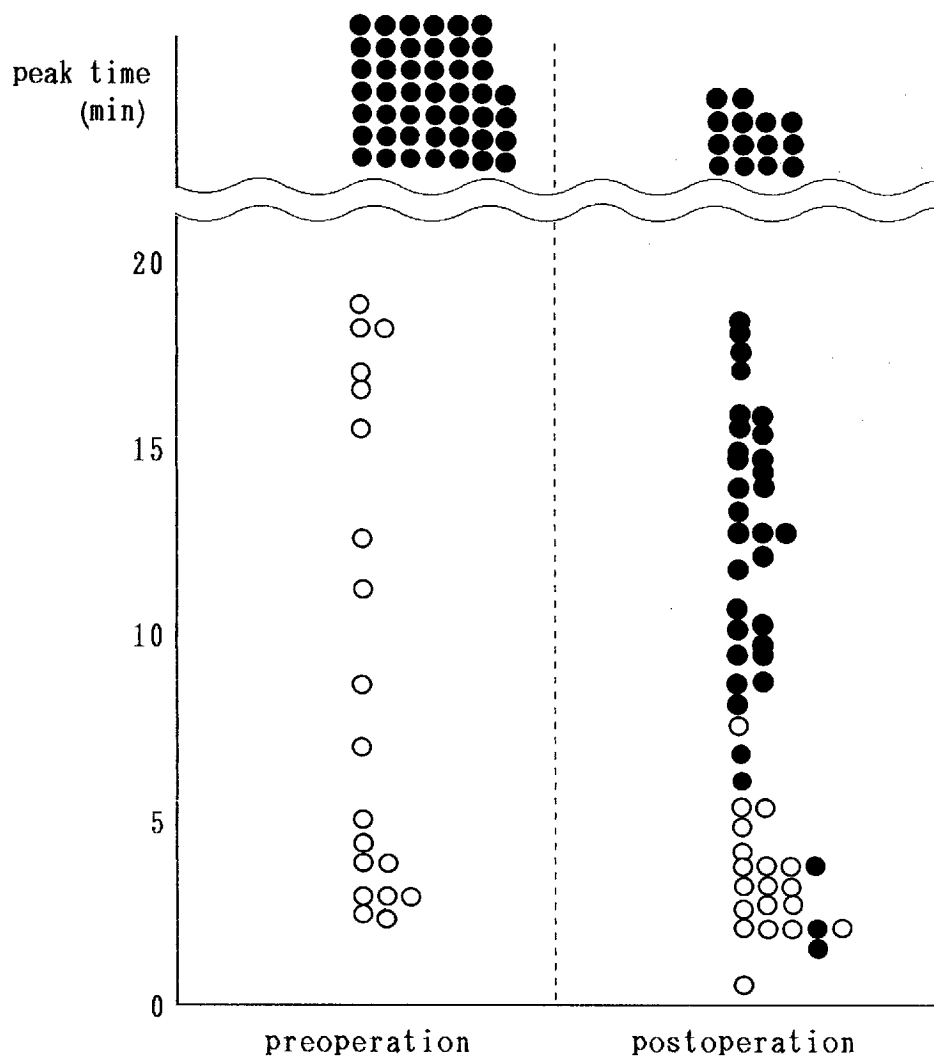
一方, 腎の成長に関しての今回の検討では術前正常の renal ratio を有する腎では, 1腎が-2SD以下の small kidney に悪化した以外はすべて正常の成長曲線で発育していた。しかし, 術前 small kidney であったものでは, 4腎が-2SDを越えて成長していたが他はすべて術前同様-2SD以下にとどまっていたが, 正常腎の成長曲線にはほぼ平行して発育していた。このことは前述した Bauerら⁵⁾, Pompino & Kocabasolou⁶⁾ の見解を支持するものであり, 対側腎の状態に関係なく counter balance 説に反し small kidney は成長することになり, 逆流防止術の積極的な早期の適応の根拠ともなりうると考える。

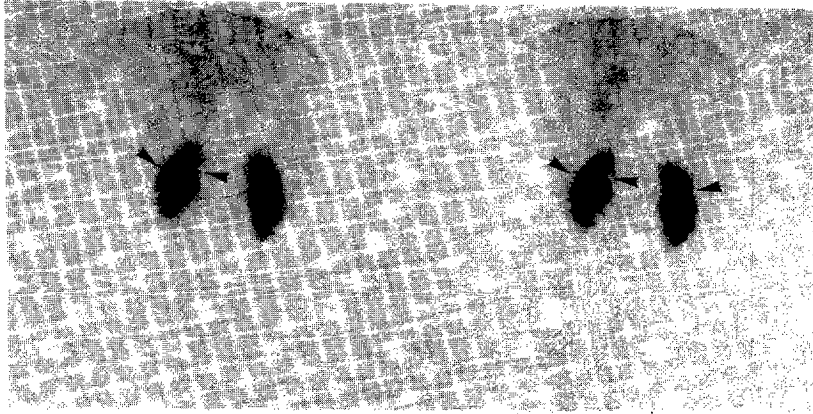
【文献】

- 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) 折笠精一, 高村孝夫, 稲田文衛: 腎の発育よりみた膀胱尿管逆流症, 日泌尿会誌

- 68 : 960-971, 1977
- 5) Bauer, S. B., Willscher, M. K.,
Zammuto, P.J. et al. : Dilemma of
small pyelonephric kidney associated
with vesicoureteral reflux. *Urology*,
15 ; 466-470, 1980
 - 6) Pompino, H-J., Kocabasoglu, U.: Renal
growth and operative correction of severe
vesicoureteral reflux in children. *Klin. Padi-
at.*, 194; 140-144, 1982.
 - 7) 近田龍一郎, 折笠精一, 坂井清英・他:
小児膀胱尿管逆流症に伴う腎癱根—DM
SA腎シンチグラムによる検討—。日泌
尿会誌, 80 ; 884-890, 1989

Fig. 1. Postoperative change of Tmax in renograms

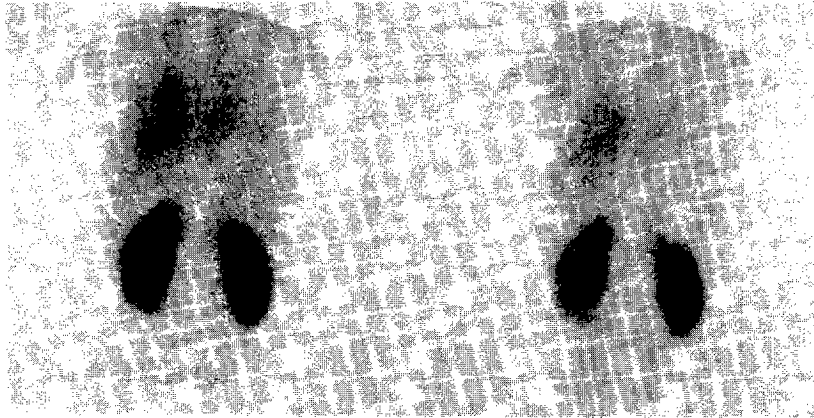




3min

6min

a. before operation



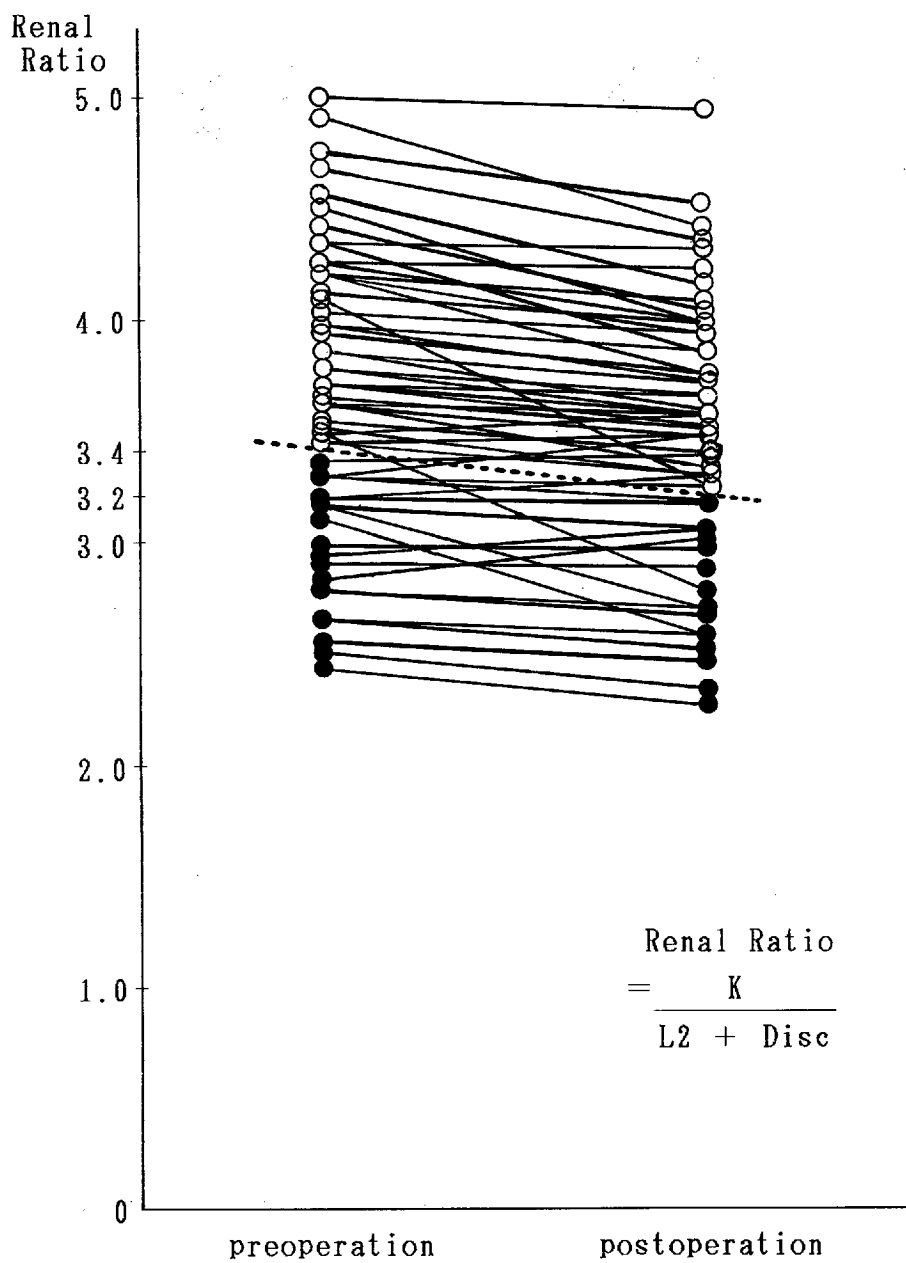
3min

6min

b. 3 years after operation

Fig. 2. ^{99m}Tc -DTPA renoscintigram before and after bilateral antireflux operation for a 3 y/o girl.

Fig. 3. Postoperative change of Renal Ratio





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



逆流性腎症を有する小児 VUR35 症例(65 腎尿管)の術後推移について検討した。VUR 防止術により全例に water hammer の解除がみられレノグラムにおいて証明された。また,手術後の腎の発育は,術前正常大であるものも,small kidney も正常の腎成長曲線に平行に発育するものが殆んどであった。