成人女子に見られた Non-Obstructive Vesico-Ureteral Reflux 8 例の治験

竹 内 正 文
大阪大学医学部泌尿器科学教室
(主任：園田孝夫教授)
園 田 孝 夫
栗 田 孝

NON-OBSTRUCTIVE VESICO-URETERAL REFLUX IN FEMALE ADULTS

Masufumi Takeuchi, Takao Sonoda and Takashi Kurita
Department of Urology, Osaka University Medical School

Eight cases of primary vesicoureteral reflux occurring in female adults are presented. They were diagnosed as non-obstructive vesico-ureteral reflux by means of endoscopic and radiographic examinations but all of them had more or less irritability of the urinary bladder and showed abnormal pattern in the cystmetric findings. Although it has to be very strict to decide the time when surgical procedure is begun in cases of children, but in adult patients, only an operative treatment should be considered in comparatively early stages, because drug therapy alone is usually insufficient to cure. A modified method of Lich-Gregoir was successfully used in this series to correct the condition, and the merit of this method was stressed.

小児においては、再発性上部尿路感染症の原因としてのnon-obstructive vesico-ureteral reflux(以下VUR)は、かなりの頻度に発見されるのであるが、最近、成人においても、泌尿器科の動的レ線診断等の発達に伴つて、発見される率が増加しつつある。

我々は、大阪大学医学部泌尿器科において1967年以来、約2年間に、成人女子の non-obstructive と考えられる VUR 8 例を経験し、これらの患者に観血的治療を行なつて治癒せしめ得たので報告する。

症 例

症例は表 1 に示す如く、26～56才の女子で、全て再発性の高熱発作を訴えると共に、殆どの患者に、膿尿、細菌尿を認めた。初診時までのこれらの症状の存続期間、最短2～3ヵ月、最長15年であり、特に3例は結婚直後より発症している。

膀胱症状ならびに膀胱鏡、内圧測定結果。

表 2 は、これら 8 例の患者の膀胱症状と、膀胱鏡、膀胱内圧測定所見を記したものである。即ち、これらの患者は、内視鏡的および X 線検査所見等によつて、一応 non-obstructive とは考えられるものの、1 例を除いて全て表記の如き、膀胱症状を訴えており、下部尿路の炎

第 1 表 症例の概略

	症 例	性	年令	主 症 状	持続期間
1	H. O.	女	56	発熱	4 年間
2	R. O.	女	26	発熱、腰痛	結婚後 4 年間
3	T. N.	女	49	発熱、頻尿	5 ～ 6 年間
4	E. K.	女	33	発熱、頻尿、排尿痛	6 ヲ月間
5	E. N.	女	27	発熱、腰痛、頻尿	2 ～ 3 ヲ月間
6	T. N.	女	39	発熱、尿路感染	結婚後 15 年間
7	E. Y.	女	43	発熱、尿路感染	7 年間
8	Y. A.	女	26	発熱、尿路感染	結婚後 1 年 6 ヲ月間

症と、VUR との間の何らかの因果関係を示唆するものである。

これらの患者の膀胱粘膜は 3 例に於て慢性炎症像を示し、残りの 5 例は、尿管口がゴルフ・ホール状になつてゐるのみで、明らかにこの二つの型を分け得た。

膀胱内圧測定を行なうと内圧曲線、緊張度、感性共に正常であつたものは、僅かに第 3 例の 1 例のみで、他は全て、緊張度或いは感性の低下が認められた。

X 線検査所見と保存的療法

これらの 8 例に対する腎盂撮影所見、および膀胱撮影

第2表 膀胱症状、内視鏡および膀胱内圧測定所見

	膀胱症状	内視鏡所見			膀胱内圧測定		
		膀胱頸部	膀胱粘膜	尿管口	内圧曲線	緊張度	感性
1	頻尿、排尿時終末痛	—	—	ゴルフホール型(両側)	正常	低緊張性	正常
2	—	—	—	ゴルフホール型(両側)	自律性	低緊張性	低下
3	頻尿、排尿時終末痛	慢性炎症		—	正常	正常	正常
4	頻尿、疼痛	慢性炎症		—	自律性	低緊張性	低下
5	頻尿	—	—	ゴルフホール型(両側)	正常	低緊張性	低下
6	残尿感	慢性炎症		—	正常	低緊張性	低下
7	頻尿、排尿痛	—	—	ゴルフホール型	自律性	低緊張性	低下
8	鈍痛、排尿時終末痛	—	—	ゴルフホール型	正常	低緊張性	正常

第3表 保存的療法における尿路レ線像所見

	腎盂 造影 腎実質 障害度	膀 胱 撮 影				保存的 治療 期間
		逆 流 の 程 度		逆 上 部 尿 路 流 性		
		低膀胱内 圧	高膀胱内圧	上 部 尿 路 拡 張	逆 再 現 性	
1	+	両側尿管腎		—		4ヶ月
2	+	両側尿管腎		+		3ヶ月
3	—	—	両側尿管	—	+	6ヶ月
4	+	両側尿管	両側尿管腎	+	+	3ヶ月
5	—	右腎尿管	両側尿管腎	±	+	5ヶ月
6	±	右尿管	右尿管腎 左尿管	+	+	1ヶ月
7	+	—	両側尿管腎	+		1ヶ月
8	—	左尿管腎	左尿管腎 右尿管	—	+	3ヶ月

所見は表3の如くである。

まず、単純撮影で症例7は左腎結石が認められた。腎盂撮影では症例1、4、7で腎杯に、腎盂腎炎によると思われる強い破壊像がみられ、症例2、6でも中等度の破壊像が認められた(第1図)。

膀胱撮影では、高膀胱内圧での逆流は症例3、7の2例のみで、他は全て既に低膀胱内圧で、逆流が認められた。又、低膀胱内圧から既に両側尿管腎逆流のみられたものが2例、他は全て高膀胱内圧で初めて尿管腎逆流を示した。この膀胱撮影に於て、尿管の拡張像のみられたのは5例であり、反復せる膀胱撮影で、常に逆流のみられたものも5例であつた(第2図)。

次に、これらの患者に対する、保存的療法は、最長6カ月であり、短いものでは1カ月の保存療法のみで手術にふみ切つている。

全て抗生物質に抗コリン剤、VB₁剤の併用を行なつたが、小児の場合と異なつて、後述する如き基準に従つて、これに入るものは、速やかに手術的治療の対象とした。

手術並びに術後経過

手術は、全例に Lich-Gregoir の形成術、一部にその変法を施行した。即ち、両側の場合は、下腹部正中切

第3図. Lich-Gregoir の変法。

第4表 手術成績

	術後在院日数(日)	膿尿	発熱	腎盂造影	膀胱造影
1	20	減少	—	慢性腎盂腎炎変化なし	両側逆流消失
2	12	(—)	—	慢性腎盂腎炎改善	両側逆流消失
3	8	減少	—	一時的腎盂腎杯拡張	両側逆流消失
4	11	減少	—	慢性腎盂腎炎変化なし 一時的腎盂腎杯拡張	両側逆流消失
5	10	—	—	不変	両側逆流消失
6	9	—	—	一時的腎盂腎杯拡張	両側逆流消失
7	14	不変	+	慢性腎盂腎炎	右逆流消失 左尿管逆流極く軽度
8	9	—	—	不変	両側逆流消失

開、片側の場合は、下腹部斜切開にて尿管に達し、尿管をその遠位端まで、完全に剝離し、これを膀胱より切断することなく上前方へ漿膜側から粘膜のみを残して切開した膀胱壁2~3 cmの中へ、(この遠位尿管を)埋没する方法である。この際我々は尿管の埋没を、膀胱筋層の切面よりやや内方へずらし、その縫合線が尿管直上にこないように工夫した(第2図)。この方法の長所については後述するが、膀胱を開かない為に、尿漏れがなく、術

後入院日数が、表4の如く短かつたのも当然である(第4表)。

術後検査所見では、膿尿は4例で術後消失、3例で軽減、1例で不変であった。又、高熱発作は7例に於て消失し、結石を伴っていた1例に於てのみ、術後も発来した。次に興味のあるのは、この術式を施行した後の、腎盂撮影所見の変移である。第1、第4、第7例目に見られた術前の強い腎杯破壊像が、数カ月～1年位の経過観察中に改善のきざしを見せるとは考えられなかつたが、第4例目では既に、術後7カ月の腎盂撮影に於て、かなり著明な腎杯の正常化像を示した(第4、5図)。又、第2例目では、術前の腎盂腎炎による変化は、術後明らかに改善した。特に興味があるのは第3、4、6例目に共通して見られた、術後1カ月目位迄の一過性の尿うつ滞像で、これらは術後3カ月目の腎盂撮影では、完全に正常となつていた(第6図)。この原因については、粘膜下層より外側の埋没箇所の膀胱壁の浮腫、尿管下端部の神経損傷による低蠕動状態、本来の尿管口の浮腫等が考えられるが、回復までの期間よりみて、神経損傷によつて生じ、再生の後消失したと考えるのが妥当と思われる。

最後に、術後の膀胱撮影では、もちろん、腎盂撮影に於ける上記の如き何らかの通過障害がとれたと思われた時期で、8例16尿管のうち15尿管で完治していたが、第7例目の結石腎例のみに軽度の逆流が高膀胱内圧のみに残存した。完治した15尿管に於て逆流の消失が高膀胱内圧、即ち、排尿時膀胱撮影像に於て確かめられたのは、当然である。

考 按

1) Non-obstructive VUR について

下部尿路に通過障害が存して見られるVURはかなりの頻度にあり、上行性感染の重要な原因となるが、下部尿路に何ら異常がないにも拘らず、小児期にあつた逆流が、年令と平行した生理的消失を見せず、成人となつても残存するが、又は他の何らかの原因によつて成人期に発来するものがある。これら成人に見られる non-obstructive refluxは、小児のそれに比して、保存的療法によつては、かなり難治であり、これが上記の如く、年令の推移と共に自然消失するべきところが、何らかの原因でしなかつたのか、一旦消失又はもともとなかつたものが、繰返す膀胱炎或いは他の何らかの因子によつて発生したものか、全く不明である。しかし、いずれにしても成人に見られる non-obstructive VUR というものは

比較的稀ではあるが、再発性の急性腎盂腎炎症状のある患者を精査していると、ある頻度で発見出来るわけである。

今回の我々の症例で、一応 non-obstructive としたのは、内視鏡的、レ線的に、膀胱、膀胱頸部、尿道に、排尿並びに尿路通過障害を来たような原因が発見出来なかつた為に、この範疇に入れたわけである。ところが、実際、これらの患者と接していると、自覚的にも何らかの排尿時の訴えが多くある事に気付いた。これは表2に示した如く、残尿感、頻尿、排尿時不快感等であるが、膀胱鏡的には、膀胱粘膜に急性炎症の所見をもつたものはなかつた。ただこれらの患者の膀胱内圧測定で、前述の如き変化が見られたのは特徴的であつた。又、膀胱鏡的には、粘膜全般に変化のある cystitis cystica という型と、尿管口のみが、おそらく機能不全の状態になつたと考えられるゴルフ・ホール型のものと二種類に分けられるものも興味ある所見であり、Klotz のいう如く、逆流と感染がお互いにパートナーであるというのも、全てには適応されないと思われる。

このように、一応 non-obstructive と考えられても、これらの患者が多少共、排尿に対する異常を訴えており、膀胱の緊張度、感性共に正常と異なつていたという事は、注目に値する。

2) 成人 non-obstructive VURの手術適応について
我々は、これらの症例に対して全て、手術的治療を行なつたが、如何なる点を手術適応の基準とすべきであらうか。

小児に於て non-obstructive VUR が観血的療法の適応となる事を決定する為には、非常に厳格なる基準がなければならない。それは諸家の報告にも見られる如く、保存的療法によつて、かなりの治癒率が期待出来る為にほかならない。しかしながら、成人に於いては、(Klotz もいう如く)長期の保存的療法にも拘らず逆流は消失せず、慢性腎盂腎炎が、急性の症状を受けながら、進行してゆく症例が多い。この為、我々は5表に見る Reischauer の分類に従つて、この一項目にでも該当するものは、観血療法にふみ切つたわけである(第5表)。従つて、最も軽症と考えられた第3例でも、逆流が高膀胱内圧で初めて起こり、腎杯破壊像も逆流時の尿管拡張像もなく、たゞ尿管逆流のみであつたが6カ月の保存的治療中、逆流の消失が全く見られず、尿路感染が持続した為に、手術にふみ切つた。その他の症例では、多くが上記第5表の条件のうち2～3つを充していた為に、こ

第1図. 症例7の排泄性腎盂撮影像.

第4図. 症例4の排泄性腎盂撮影像（術前）

第2図. 症例5の膀胱撮影像.

第5図. 症例4の排泄性腎盂撮影像（術後7ヶ月目）

第6図. 症例5の排泄性腎盂撮影像(術後1ヶ月目)

第5表 Verhalten Verschiedener Refluxarten unter Konservativer Behandlung

Refluxkennzeichnung	Reflux nach konservativer Behandlung	
	kein Reflux	Reflux
mit herdförmiger Parenchymdestruktion	3	18
ohne herdförmige Parenchymdestruktion	12	12
Ostium klaffend oder starr	3	12
Ostium entzündet oder normal	6	3
Reflux bis in das Nierenbecken	7	27
Reflux bis in den Ureter	8	3
Reflux in dilatierter oberen Harntrakt	3	16
Reflux in nicht Dilatierten Harntrakt	12	14
Reflux mehrmalig oder dauernd	2	21
Reflux einmalig	8	4

Reischauer, et al. : 1968.

の第3例よりも短期間の保存療法で、手術的治療に切り換えたわけである。

3) VUR の手術法について

VUR の観血的療法として、現在最も多く施行されているのは、Leadbetter-Politano 法である。しかし我々は著者の一人(竹内)が、Saarに於て経験した手術結果の好成績から、敢えて、Lich-Gregoir の変法を施行した。

先ず第1にこの方法の長所は

- I) 膀胱(尿路)を開かない為に、感染、尿漏出の危険がなく、創部治癒が早い。
- II) 尿管膀胱粘膜の連続性が保たれる。
- III) 従つて術後尿管カテーテル検査が可能である。
- IV) 手術操作が簡単である。

等である。

第2にこの手術法を施行するに当つて、我々の経験した要点を列記してみると。

- I) 尿管の剝離を完全に断端まで行なう事。
- II) 尿管を充分上部まで余裕をもたせる長さまで遊離させ、少なくとも3 cm以上埋める事。(第7例目の左尿管に逆流が軽度残つたが、この症例で埋没遊離が短かつたと反省している)。
- III) 埋没の方向は、尿管から膀胱壁の上前方へ向う事。
- IV) 埋没最終端が狭ますぎない事。

等である。これらの点に注意して行なうならば、術後の狭窄、VUR 残存等の危惧は全くないといつてよい。他院にてこの方法を用いて加療され、著明な狭窄を来たしている例およびVURが完全に残存していた例を我々の所で観察しているが、これらはおそらく、上記の点に注意を怠つたからであらうと考えられる。

第3に、この方法の欠点とされている、膀胱筋層を切開するために外部より尿管に与える影響をさけるために、我々は前述の如き変法を工夫した。これによつて尿管外側を包む膀胱壁は、正常部分と変りなく、切開された筋層の癒痕によつてうける器質的および、機能的影響を除外することが出来たと考える。今後我々は、このような成人 VUR の症例を重ねると共に、Lich 法による埋没方向と、いわゆる Hutch の Suckle との関係等についても、検討して行くつもりである。

結 語

1) 我々は、大阪大学泌尿器科学教室に於て、1967年～1969年の約2年間に、non-obstructive と考えられる成人の VUR 8例を経験した。

2) これらの患者は、内視鏡的、レ線的に non-obst-

ructive と考えられるにも拘らず、多少とも膀胱症状を持ち、膀胱内圧測定で異常所見を示した。

3) 小児の場合、手術的適応とするには極めて厳格な条件を必要とし、みだりに観血療法に移すべきではないと思うが、成人の場合、保存的療法の限界を考え、Reischauer の分類に従つて、一項目でもこれに当てはまる場合を手術適応とし、全例に手術を施行した。

4) 手術は Lich-Gregoir の変法を用いて、ほとんど完治させ得たのでこの方法の長所を強調した。

参考文献

- 1) Gregoir, W. et Van Regemorter, G.: Urol. int., **18**, 122, 1964.
- 2) Klotz, P.G.: Canad. Med. Ass. J., **100**, 4, 1969.
- 3) Lich, R., Jr., Howerton, L.W. and Daris, L.A.: J. Urol., **86**, 554, 1961.
- 4) Politano, V.A. and Leadbetter, W.F.: J. Urol., **79**, 932, 1958.
- 5) Reischauer, H.C., Olbing, H., Strötges, N.W. und Kühn, U.: Deutsch. Med. Wschr., **93**, 2161, 1969.

(1970年2月12日受付)