〔泌尿紀要13巻9号
昭和42年9月〕

融合性交叉性腎変位の1例

山口大学医学部泌尿器科学教室（主任：仁平寛巳教授）
仁平寛巳
桐山啻夫
田尻葵矩夫

A CASE OF CROSSED ECTOPIC KIDNEY WITH FUSION

Hiromi NIHIRA, Tadao KIRIYAMA and Kikuo TAJIRI

From the Department of Urology, Faculty Medicine, Yamaguchi University
(Director: Prof. H.Nihira, M.D.)

The report deals with a case of crossed ectopic kidney with fusion in a 57-year-old man. Urograms demonstrated that the inferior pole of the right kidney overlapped on the superior pole of the left kidney which was mislocated to the right, and that the pelvocalyceal systems of each kidney faced in opposite directions without dilatation. Exploration was not carried out. The translumbar aortography revealed two renal arteries which arrised from abdominal aorta and left common iliac artery, and got into the sigmoid contour. Peripheral vascular pattern on the aortogram led us to classify the condition as fused. No secondary disease was present.

I 緒言

交叉性腎変位は稀な先天性腎奇形で，腎が正中線を越えて反対側に偏位し，それに附属する尿管が脊椎と交叉しているような腎の先天的な位置異常を指し，融合性と非融合性の場合がある．

著者らは開腹手術が出来なかったため診断が確定しなかったが，腎盂撮影，大動脈撮影等から融合性交叉性腎変位と考えた1例を経験したので報告する．

II 症例

症例：57才，男子，無職．

主訴：右下腹部腫瘤．

家族歴：特記すべきものなし．

既往歴：23年前，湿性胸膜炎，9年前，右大腿骨髄炎，1年前，胃潰瘍の診断のもとに胃部分切除術を受けている．

現病歴：約3年前より頻尿を訴えるようになったが，血尿，尿溷濁，排尿痛，排尿困難等の尿路症状には気付いていない．昭和40年4月胃潰瘍の診断のもとに胃部分切除術を受け，その後，全身倦怠感，腰痛，下腹部痛が起り，同年末頃より右下腹部に腫瘤を触れるようになった．胃腸症状，黒色便等をきたしたことはない．現在は頭重感，軽度の下腹部鈍痛，頻尿を見るのみである．

現症：体格は中等度で，栄養はやや低下していて，黄疸はないが貧血状である．胸部は聴打診上異常を認めない．腹部は剣状突起から臍にかけて正中手術創を見る他には視診上変化はない．肝を僅かに触れるが脾は触れない．臍の右に小児頭大の球状，弾性硬で表面は比較的平坦で，両手的に触知しうる腫瘤を認め，これは右腎と連なるようで右腎とともに呼吸性に移動する．左腎は触れない．その他には理学的所見に異常はない．表在性リンパ腺の腫脹も認めない．血圧は134/86であった．

入院時検査成績：表1のごとくである．

膀胱鏡検査：軽度の肉柱形成を認め，左尿管口が高位に開口して，三角部が不整であった他には異常はなく，青排泄試験は両側とも正常であった．

レ線学的検査：胸部単純には異常所見はなかった．腹部単純（図1）では左尿管口に挿入した尿管カテー

表1　Laboratory Data.

RBC	377×10^4
Ht	36.2%
Hb	13.3g/dl
WBC	3,200
	normal differential count
Bleeding Time	3″
Prothrombin Time	9.1″
Partial Thromboplastin Time	79.9″
Fibrinolytic Activity	within normal limits
TSP	7.9g/dl
Alubumin	49.4%
α_1-Globulin	4.6%
α_2-Globulin	11.0%
β-Globulin	13.1%
γ-Globulin	21.9%
A/G	0.98
Blood Sugar	68mg/dl
Cholesterol	185mg/dl
Cholinesterase	1.33ΔpH
GPT	19 u
Al. P-ase	19 u
LDH	44 u
LAP	27 u
NPN	31mg/dl
Urea N	16mg/dl
Na	149mEq/L
K	4.0mEq/L
Cl	104mEq/L
P	2.0mEq/L
Bicarbonate	31mEq/L
Icteric Index	3
CCFT	0
PTT	13 u
CRP	(−)
Wa-R	(−)
PSP	15′-12%　120′-Σ47%
C_{Urea}	46%
Concentration Test	1026
ECG	within normal limits
urine culture	no growth

テルは右上方に走り，右腎部に至っている．左腎部には腎輪廓像は認められない．逆行性腎盂撮影（図2）では左尿管は背椎を横切って右方に走り，回転異常を伴った拡張のない腎盂腎杯系が2つ上下にならび，右尿管はこのため右方に圧排されている．排泄性腎盂撮影（図3）でも同様な所見を示し，上下両腎とも排泄は良好であった．経腰的大動脈撮影（図4）では大動脈からでる右腎動脈と左総腸骨動脈からでる交叉腎に入る腎動脈の2本が認められ，これらの末梢血管の状態より，融合性腎変位で，S型腎に分類されると推測された．

III　考　　按

腎は比較的先天性奇形の多い臓器であるが，交叉性腎変位は珍らしい奇形の一つである．その頻度は形成不全腎の8分の1，馬蹄鉄腎あるいは骨盤腎の5分の1である[43]

本症の報告は1654年のPanarolusに始まるといわれている．その後，比較的最近ではDay[6](1924), Mayers[11](1936), Beer and Ferber[4](1937), Patch[13](1937), Langworthy and Drexler[9](1942), Harris[8](1942), Scarcello[15](1943), Zide and Maher[18](1943), Culp[5](1944), Lee[10](1949), Alexander[3](1950)等の報告があり，文献の集録はWilmer[17](1938)が286例を，Resnick and Clark[14](1946)が383例を，Abeshouse[1](1947)が337例を，McDonald and McClelland[12](1957)が378例を，さらにAbeshouseら[2](1959)はその後の報告を加えて，433例を集計し，統計的考察を行なっている．本邦では森[34](1922)のL型腎の剖検例が第1例とされている．高橋ら[43](1940)は内外文献289例を集めている．最近では坂田[42](1965)が本邦例40例を，井川ら[26](1967)が48例を集めて臨床的分析を発表している．

本症の頻度は剖検例では報告者によってかなりの差があるが，市川ら[24](1951)によるとSteward and Lodge, Beer and Ferber, Shoemaker and Braashの報告を平均すると5,500例に1例であるという．臨床的にはSmith and Orkin[16](1946)は泌尿器科患者18,460名中1例であったという　しかし一方では，Culp[5](1944)は447例の腎盂撮影中3例の，Resnick and Clark[14](1946)は364例の腎盂撮影中2例の交叉性腎変位が見つけ出されたという　確かに排泄性腎盂撮影法の開発（1930）は本症の発見を容易にした．坂田[42]によると本邦40例のう

ち1950年以前の報告は7例であり，腎盂撮影により術前診断のついたものは3例に過ぎず，1951年以後に報告された33例中24例が術前診断されたことと比べると本症における腎盂撮影法の役割が瞭然としている．

性別では Abeshouse ら[2] は男子248，女子168と，Wilmer[17] は男子125，女子100と男子の方が多いが，Wilmer は集録症例中剖検例が多く，剖検は男子が多く行なわれているから，性別には差はないと述べている．左右別では左腎の右方転位が多く，142：90（Wilmer[17]），248：168（Abeshouse[2] ら）となっている．また融合および非融合の別では 352：31（Resnick and Clark[14]）と融合性が多く，同様に Wilmer[17] は14.5%，Lee[10] は10%，Abeshouse ら[2] は8分の1が非融合性であったという．

交叉性腎変位は

1) Crossed ectopia with fusion
2) Crossed ectopia without fusion
3) Solitary crossed renal ectopia
4) Bilaterally crossed renal ectopia

に分類[2] され，さらに crossed ectopia with fusion はその融合する部位とその形によって，

elongated kidney (tandem kidney)
sigmoid kidney (S-shaped kidney)
lump kidney (cake kidney, clump kidney)
L-shaped kidney
disc kidney
ring kidney (doughnut kidney)

等の名称が与えられている．これらのうちL型腎は馬蹄鉄腎との移行型ともいえるもので，市川ら[24] は交叉性腎変位のもっとも基本的な点は尿管が脊椎と交叉することで，そのような厳密な定義からすればL型腎は本症の中に入れがたいとしている．著者らが集めえた確実なL型腎は6例[21,22,34,37,40,45] であり，そのうち腎盂の位置の記載があったものは4例[21,34,37,45] である．その4例の全てが変位側尿管は正中線を越えている．その意味からすればL型腎も当然融合性交叉性腎変位と考えてもよいと思う．

融合性腎変位の成因については全く不詳であるが，腎の発生より推測して 1) 尿管芽の発生欠如あるいは発生後の消滅と 2) 尿管芽と造後腎組織の結合後発生した腎の上昇阻害の2つに大別され，種々な説明が提唱されている．井川ら[26] はこれらを次のように分類している．

1. Faulty development of the ureteric buds
   (a) abnormal location of the buds
   (b) inequality in growth rate
   (c) abnormal direction of growth
   (d) faulty rotation
2. Vascular obstruction to the ascent of the permanent kidneys
   (a) inherent arterial barrier
      (1) bifurcation of aorta
      (2) inferior mesenteric arteries
      (3) umbilical ateries
   (b) abnormal vascularisation of kidney
3. Environmental factors
   (a) rotation of intestines
   (b) descent of sex glands
   (c) abnormal enlargement of caudal end of Wolffian duct
   (d) mechanical defects in fetal pelvis or its contents
   (e) abscence of loose mesenchymal tissue on dorsal aspect of nephrogenic cord
   (f) medial displacement of kidney by compart mesoderm

交叉性腎変位自体が治療の対象となることは少なく，先天性奇形あるいは後天性合併症を伴う時に始めて治療の対象となることが多い．そういう意味では合併症は重要で，腎の位置や廻転の異常，尿管の走行異常に起因する圧迫，腎血管の走行異常等に基く尿路通過障害，感染，結石形成等の後天性合併症が考えられる．

本邦症例を具体的に見ていくと，尿管異所開口[29,30,32,36,38,46]．変位側の腎あるいは尿管の発育不全[25,32,41]，膣閉鎖[46]，子宮附属器欠如[28]，双角子宮[30,46] の性器尿路奇形や，総腸間膜症[22,23]，鎖肛[20,45]，指趾欠如[38,43] 等の尿路性器外奇形が見られ，珍らしいものでは非変位腎の発育不全の報告[33] もある．後天性合併症としては変位腎の水腎症[28,29,30,33,38]，腎出血[51]．結核[35] 等の他，非変位腎の水腎症[19,44]，結核[31]，萎縮腎[33] がある．また妊娠時イレウス症状をきたした症

例[47]や卵巣嚢腫と誤って融合腎全体を摘出して無尿となり死に至らしめた症例[39]もある．Fetter and Smith[7]のいうごとく，骨盤腔内の腫瘤の診断には泌尿器科医も積極的に介助して，いやしくも試験的開腹からすぐ腫瘤の摘出というような安易な態度を取るべきではない．

IV 結　　語

右下腹部腫瘤を主訴として来院した57才，男子で腎盂撮影法，右腹膜腔気体撮影法，大動脈撮影法に基いて右融合性交叉性腎変位と診断した1例を報告した．とくに大動脈骨撮影法では右方へ転移した左腎への腎動脈は左総腸骨動脈より分岐し，その末梢血管像より融合性と判断した．

文　　献

1) Abeshouse, B. S.: Am. J. Surg., **73**: 658, 1947.
2) Abeshouse, B. S. et. al.: Urol. Int., **9**: 63, 1959.
3) Alexander, J. C. et. al.: J. Urol., **64**: 230, 1950.
4) Beer, E., and Ferber, W. F. L.: J.Urol., **38**: 541, 1937.
5) Culp, O. S.: J. Urol., **52**: 420, 1944.
6) Day, R. V.: Surg., Gynec. & Obst., **38**: 51, 1924.
7) Fetter, T. R., and Smith, B.: J. Urol., **63**: 403, 1950.
8) Harris, A.: J. Urol., **48**: 2 2, 1942.
9) Langworthy, H. T. and Drexler, L. E.: J. Urol., **47**: 776, 1942.
10) Lee, H. P.: J. Urol., **61**: 333, 1949.
11) Mayers, M. M.. J. Urol., **36**: 111, 1936.
12) McDonald, J. H. and McClelland, D. S. Am. J. Surg., **93**: 995, 1957.
13) Patch, F. S.: Brit. J. Urol., **9**: 339, 1937.
14) Resnick, B., and Clark, J. H.: J. Urol., **56**: 173, 1946.
15) Scarcello, N. S.: J. Urol., **50**: 25, 1943.
16) Smith, E. C., and Orkin, L. A.: J. Urol., **53**: 11, 1945.
17) Wilmer, B. C.: J. Urol., **40**: 551, 1938.
18) Zide, H. A., and Maher, E. J.: J. Urol., **50**: 560, 1943.
19) 荒川保徳他：日泌尿会誌，**44**：384，1953.
20) 浅野美智雄他　日泌尿会誌，**52**：968，1960.
21) 後藤　薫他：日泌尿会誌，**51**：545，1960.
22) 長谷川豊男他：日外宝，**27**：1581，1958.
23) 深田完治他：外領，**1**：757，1953.
24) 市川篤二他：手術，**5**：281，1951.
25) 市川篤二：日泌尿会誌，**31**：213，1941.
26) 井川欣市他：臨泌，**21**：447，1967.
27) 今津利夫他：日大医学誌，**13**：1435，1954.
28) 伊藤秀隆：成医会誌，**60**：1665，1941.
29) 川島長雄：日産婦，**10**：1635，1958.
30) 小林　鴻：日泌尿会誌，**46**：600，1955.
31) 近藤　厚他　皮紀要，**47**：200，1951.
32) 楠　隆光他：臨皮泌，**7**：589，1953.
33) 森　昭他：臨皮泌，**16**：199，1962.
34) 森　於菟：皮泌誌，**22**：323，1922.
35) 森田淳之助：千葉医学誌，**38**：624，1963.
36) 中　隆他：日外会誌，**55**：340，1954.
37) 中平正美他：臨皮泌，**19**：23，1965.
38) 西村幹夫他：泌尿紀要，**4**：178，1958.
39) 奥井重敬：日医新報，**1617**：29，1955.
40) 大越正秋他：日泌尿会誌，**54**：564，1963.
41) 小野常治他：日外会誌，**59**：305，1958.
42) 坂田安之輔：臨皮泌，**19**：443，1965.
43) 高橋　明他：日泌尿会誌，**29**：914，1940.
44) 武田正雄：日泌尿会誌，**53**：785，1962.
45) 田中喜助他：日法医誌，**11**：413，1957.
46) 山本　明：皮と泌，**15**：270，1953.
47) 矢野　登他：臨皮泌，**9**：950，1955.

（1967年6月19日受付）