

後大動静脈に位置し結石を合併した右尿管欠損の 非対称性馬蹄鉄腎の1例

奈良県立医科大学泌尿器科学教室（主任：岡島英五郎教授）

塩 見 努
伊 集 院 真 澄
丸 山 良 夫
渡 辺 秀 次
岡 島 英 五 郎

RETRO-AORTO-CAVAL ASYMMETRIC HORSESHOE KIDNEY WITH A CALCULUS IN THE RENAL PELVIS ON THE RIGHT SIDE, OF WHICH THE URETER IS ABSENT : REPORT OF A CASE

Tsutomu SHIOMI, Masumi IJUIN, Yoshio MARUYAMA,
Hidetsugu WATANABE and Eigoro OKAJIMA

*From the Department of Urology, Nara Medical University
(Director : Prof. E. Okajima, M. D.)*

A case of the asymmetric horseshoe kidney was presented. A 38-year-old man was admitted with chief complaint of fever on 30th, September, 1974.

Several urological studies, including IVP, PRP, angiography, renal scintigram and renogram, disclosed a findings interpreted as a reversed L-shaped asymmetric fused kidney and a right ureteral orifice could not be recognized in cystoscopic examination.

Heminephrectomy was performed and the right renal mass was removed on 28th, January, 1975. The isthmus was confirmed to be located behind the caval vein and abdominal aorta and the right ureter could not be found. A post-operative course was uneventful and he was discharged from all the complications.

We believe that this case comes within the category of asymmetric horseshoe kidney by the clinical and surgical findings. Nowadays, the reports of the symmetric horseshoe kidney are not so rare, but the asymmetric horseshoe kidney has been reported rarely. We can collect 12 cases of the asymmetric horseshoe kidney in Japanese literature up to date.

緒 言 症 例

融合腎のなかでは左右対称性の馬蹄鉄腎がもっとも多く、非対称性融合腎は比較的まれなものである。最近われわれは橋部が腹部大動静脈後方に位置した逆L字型の非対称性融合腎で右尿管が欠損し、右腎盂結石を合併した症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

患者：森田某，38歳，男子，工員。
初診：1974年9月30日。
主訴：発熱。
家族歴：母親が高血圧。
既往歴：1950年右辜丸固定術をうけている。
現病歴：1961年に発熱で某病院を受診して右腎欠損症の診断をうけたが、そのご症状が軽快したので放置



Fig. 1. Preoperative intravenous urogram illustrates the enlargement and abnormal rotation of the left renal pelvis, but does not visualize any shadow of the right renal pelvis.

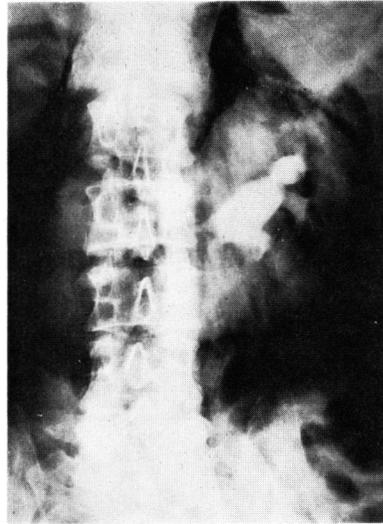


Fig. 2. Intravenous pyelogram with pneumoretroperitoneum illustrates the reversed L-shaped renal shadow at the level of L₃₋₄.

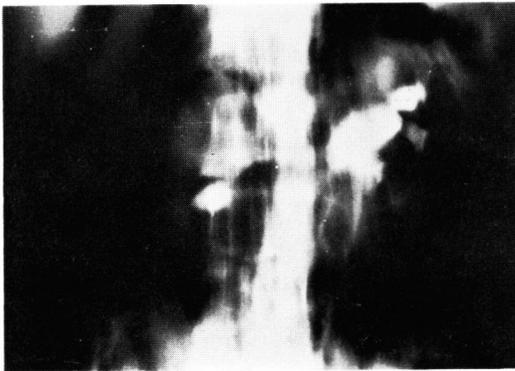


Fig. 3. Nephro-tomogram with pneumoretroperitoneum illustrates the communication of the both pelvis and right renal calculus.



Fig. 4. Abdominal aortogram illustrates single artery into the left renal mass and other three arteries into the right renal mass.

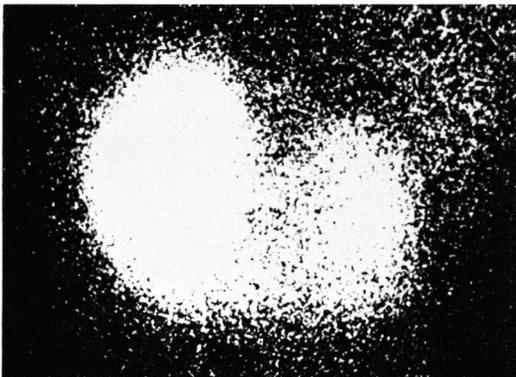


Fig. 5. Renal scintigram illustrates the outline of the fused kidney with the isthmus and the left renal mass seemed to be larger than the right. (P→A)

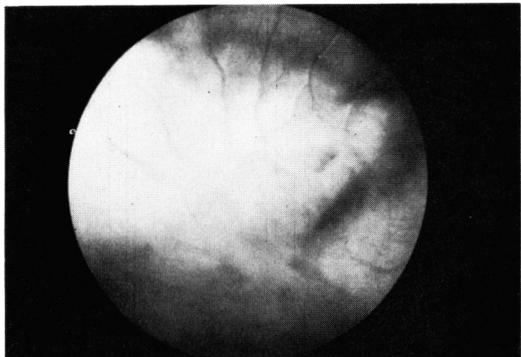


Fig. 6. Photocystoscopic finding shows absence of the right orifice of the ureter.

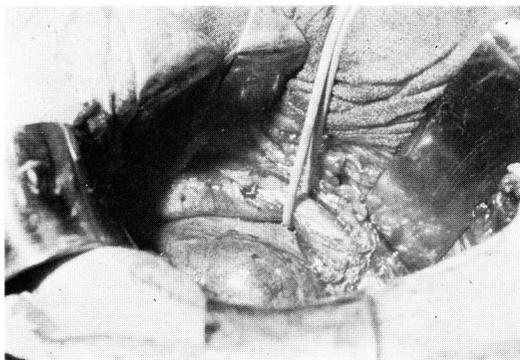


Fig. 7. Photogram at the operation: The isthmus was located behind the caval vein and the abdominal aorta, which were picked up with Nelaton's catheter. The right ureter could not be found.



Fig. 8. Macroscopic finding: The removed right renal mass and a calculus of the right renal pelvis.

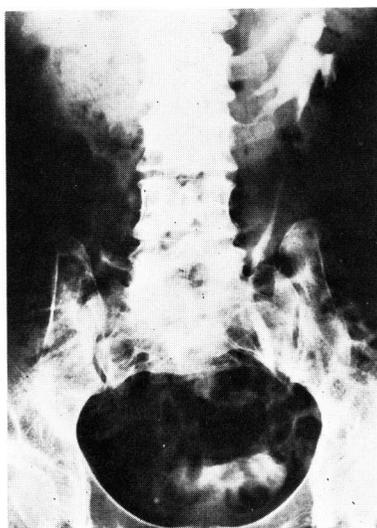


Fig. 9. Postoperative intravenous urogram: The enlargement of the left renal pelvis is remarkably improved.

していた。1974年8月頃から悪寒戦慄を伴った発熱が続き、1974年9月30日に当科外来を受診した。

現症：体格、栄養ともに中等度であり、打聴診上胸部に特別な所見なし。肝、脾、両腎ともに触れず、右側腹部に軽度の圧痛を認めた。そのほか両側睪丸の軽度の萎縮を認める以外異常所見はみられない。

入院時諸検査成績：Table 1 に示すごとく血液像、血液化学、腎機能検査などで著変は認められず、血圧は132/70 mmHg、尿所見で少数の赤血球と白血球を認めた。静脈性尿路造影 (Fig. 1) で右腎よりの排泄像はみられず、第3～4腰椎右側に腫瘤陰影を認め、左腎の軸異常と腎盂、腎杯の拡張が認められた。点滴静脈性尿路造影を併用した後腹膜気体造影では右腎は偏位し L₃₋₄ 椎体部で左腎下極と融合しているのがみ

られ、第4腰椎右上部に結石陰影を認めた (Fig. 2)。同時に施行した断層撮影では両腎盂の交通がみられた (Fig. 3)。腹部大動脈造影では左腎動脈は左腎上極からはいっており、右腎動脈も右腎上極からはいっているのが認められる (Fig. 4)。腎シンチグラムでは左腎への RI のとり込みは良好であるが、右腎は形態も小さく、その橋部にも RI のとり込みがみられ、融合腎を示す結果であった (Fig. 5)。膀胱鏡検査にて膀胱容量 200 ml 以上、膀胱粘膜には異常はみられず、青排泄試験では左側は初発が3分23秒であり、深青は7分31秒であったが、右尿管隆起は欠損し右尿管口は認められなかった (Fig. 6)。

以上の所見より、右腎盂結石を合併した逆L字型の融合腎と診断し、1975年1月28日に手術を施行した。

Table 1. Laboratory reports.

	before operation	after operation
RBC	4.33x10 ⁶	3.83x10 ⁶
Hct	40%	35%
Hb	12.8g/dl	12.0g/dl
WBC	6100	10100
Plt	170x10 ³	30x10 ³
TP	6.8%	6.3%
A/G	1.3	1.2
BUN	16mg/dl	13mg/dl
Creatinine	1.1mg/dl	0.9mg/dl
Uric acid	6.6mg/dl	4.7mg/dl
Na	140mEq/l	139mEq/l
K	4.2mEq/l	4.2mEq/l
Cl	103mEq/l	100mEq/l
Ca	4.4mEq/l	4.5mEq/l
p	3.3mg/dl	3.1mg/dl
II	5	4
Alp	5.5KA	6.0KA
GOT	17	20
GPT	18	23
LDH	168	256
RA	(-)	(-)
ASLO	1:100Todd	1:100Todd
CRP	(-)	(-)
Blood sugar	92mg/dl	98mg/dl
PSP	15'23%, 120'68%	15'27%, 120'70%
Ccr	104ml/min	129ml/min

手術所見：右腰部斜切開により後腹膜腔に達したところ、腰椎前方で腹部大動脈および下大静脈の後方に位置する右腎と橋部を認めた (Fig. 7)。右腎にはその上極からはいる3対の腎動静脈を認めたが右尿管は発見できなかった。橋部にて右腎を切断し半腎摘除術を施行したが、そのさい両腎盂の交通と右腎盂内に結石が認められた (Fig. 8)。

経過：術後の検査成績は Table 1 に示すごとくで著明な変化は認められない。術後静脈性尿路造影にて軸異常および尿管走行は術前と変りないが、腎盂腎杯の拡張は著明に改善されているのが認められる (Fig. 9)。

術後の経過は良好で、術後13日目に退院した。

考 察

不規則な融合腎、非対称性融合腎は本邦では1922年森¹⁾が初めてその1例を報告しているきわめてまれな疾患である。1931年 Gutierrez²⁾ は融合腎を対称性融合腎と非対称性融合腎に分類し、対称性融合腎とは馬蹄鉄腎であり、非対称性融合腎とは一側融合腎、L型腎、円板腎、S状腎と分類している。

1938年 Wilmer³⁾ は融合腎をその尿管走行を基礎として馬蹄鉄腎、L型腎、一側性融合腎、その他に分類した。両腎が対称的に融合したものが馬蹄鉄腎であり、一側腎が正中線を越えて他方へ偏位融合したのが一側性融合腎であり、馬蹄鉄腎と一側性融合腎の間をL型腎と分類している。また Abeshouse ら⁴⁾ によるとL型腎は交叉性腎偏位に分類されている。

以上のごとく不規則な融合腎でL型をなすもの多くは Abeshouse らが分類するように交叉性融合腎変位の型をとっているが、佐藤が報告しているように尿管走行に交叉性がなく、その橋部が椎体前方に位置する非対称性融合腎はいわゆるL腎ではなく、非対称性馬蹄鉄腎と呼ぶのが適当であると考えられる。

自験例も第3～4腰椎前方で融合した逆L字型をなす腎偏位で右腎は小さく、腎盂は左側と交通し、右尿管は欠損していたが正中線上に橋部があり、両腎下極

Table 2. Reported cases of the asymmetric horseshoe kidney in Japan.

Authors	Year	Age	Sex	Chief complaints & Complications
1. Kono et al.	1939	60	M	Abdominal pain
2. Kobayashi et al.	1941	38	M	Abdominal pain
3. Suzuki et al.	1941	37	M	Hematuria & r.Double pelvis and ureter
4. Sato	1955	36	M	Abdominal mass
5. G.Momose et al.	1957	37	M	
6. Adachi et al.	1959	26	F	Abdominal pain
7. T.Momose et al.	1961	33	F	Abdominal pain & r.Ureter calculi
8. Namiki et al.	1963	39	F	Abdominal pain
9. Michinaka et al.	1963	13	F	Abdominal pain
10. Shimomura et al.	1964	64	M	
11. Oriyasa et al.	1969	34	M	Hematuria, r.VUR, Bladder calculus, r.Ureter calculi
12. Takimoto et al.	1970	24	F	Fever
13. Our case	1975	38	M	Fever, r.Renal calculus & Retroaorto-caval kidney

にて融合した型をとっている (Fig. 5) 非対称性馬蹄鉄腎として報告する方が適当であると考えた。したがって本症例はわれわれが集録しえた非対称性馬蹄鉄腎の本邦文献上第13症例目であった。なお本症例は前述したごとく右尿管および尿管口欠損の奇形のほかに融合腎の橋部が腹部大動脈と下大静脈の後方に位置するという位置異常腎であり、われわれの調べた範囲ではこのような報告は本邦はもとより外国文献にもみられないものであった。

本邦文献上集録しえた非対称性融合腎80例についてみると交叉性融合腎は57例、非交叉性融合腎は17、不明6例で圧倒的に交叉性融合腎が多くみられ、またその年齢別頻度は20~29歳が24人と最多で次いで30~39歳の20人であり、男女比 41:34 (不明5) でやや男子に多く認められた。非対称性融合腎の症状についてみると、Abeshouse らの報告では疼痛22例、腫瘍18例、尿感染12例、血尿14例、発熱4例であり、本邦報告例80例の集計では疼痛33例、腫瘍29例、血尿17例、発熱10例、排尿痛、頻尿、尿混濁 8例で、症状とその発生頻度は Abeshouse らの報告とほぼ同様の結果であった。合併症としては水腎症7例、結石5例と尿の通過障害にもとづくものが多い。またそのほかの奇形の合併も多くみられ、膀胱三角部異常7例 (尿管異所開口2例)、重複腎盂9例、子宮腔奇形5例、骨奇形5例、鎖肛3例、腸管奇形2例、心奇形2例がみられている。

自験例は右半腎摘出術を施行したが、非交叉性非対称性融合腎の治療法は馬蹄鉄腎のそれと同じで橋部離断術と分離された両腎の腎固定術がおこなわれており、百瀬ら⁶⁾、道中ら⁷⁾、折笠ら⁸⁾、滝本ら⁹⁾の諸家によって良い結果が報告されているが、しかしまた異常血管のために橋部離断術が不可能であった報告もみられる^{5,10)}。自験例では右尿管が発見できず、また右腎盂に結石の合併をみとめ、かつ橋部が大動脈の後方に位置していたので右半腎摘出術を施行したが、術後経過は良好である。

結 語

38歳男子にみられた腹部大動脈および下大静脈後方に位置する非対称性馬蹄鉄腎で右尿管欠損と右腎盂結石を伴った1症例を経験したので報告した。本症例にたいして右半腎摘出術を施行した。本邦文献上収録しえた非対称性融合腎は自験例を含めて80例でそのうち非対称性馬蹄鉄腎の本邦報告例は12例で、本症例は本邦第13例目であり、若干の統計的考察を加えた。

本論文の要旨は1975年6月5日、第71回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) 森 於菟：日泌尿会誌，22：323，1922.
- 2) Gutierrez, R.: Am. J. Surg, 14: 657, 1931.
- 3) Wilmer, H. A.: J. Urol., 40: 551, 1938.
- 4) Abeshouse, B. S. & Bhisitkul, I.: Urol. int., 9: 63, 1959.
- 5) 佐藤昭太郎：臨皮泌，9：888，1955.
- 6) 百瀬俊郎・占部慎二：皮と泌，23：458，1961.
- 7) 道中信也・宮尾尚敬：臨皮泌，17：997，1963.
- 8) 折笠精一・大橋伸生・広田紀昭：臨泌，23：520，1969.
- 9) 滝本至得・尾上泰彦・永田正博：先天異常，10：232，1970.
- 10) 並木重吉・高橋 洋：臨皮泌，17：393，1963.
- 11) 光野 儀・山田 泰：九州医誌，39：114，1939.
- 12) 小林敏夫：臨床の皮膚泌尿とその領域，6：504，1941.
- 13) 鈴木成美・野中彌一・山添文雄：日泌尿会誌，31：48，1941.
- 14) 百瀬剛一・島崎 淳：日泌尿会誌，48：35，1957.
- 15) 安達治生・荘野 将・魚返和夫：熊本医誌，33：1727，1959.
- 16) 下村雪雄・伊東由泰：日泌尿会誌，55：696，1964.

(1976年12月27日受付)

本論文訂正

Table 1. Plt 30×10^3 を 300×10^3 に訂正する。