

馬蹄鉄腎に発生した腎細胞癌の1例

大阪警察病院泌尿器科 (部長: 藤岡秀樹)

西村 健作, 矢澤 浩治, 三浦 秀信

本多 正人, 藤岡 秀樹

RENAL CELL CARCINOMA IN A HORSESHOE KIDNEY: A CASE REPORT

Kensaku NISHIMURA, Koji YAZAWA, Hidenobu MIURA,
Masahito HONDA and Hideki FUJIOKA

From the Department of Urology, Osaka Police Hospital

A 69-year-old man presented for further examination for left renal mass. Computed tomography and magnetic resonance imaging revealed a heterogenous mass on the left side of a horseshoe kidney accompanied with renal vein thrombus. Aortography showed a hypervascular mass in the left kidney and aberrant arteries to the isthmus originating from the aorta. A left nephrectomy with the division of the isthmus was performed through an abdominal transperitoneal approach. Histological evaluation revealed grade 2, stage T3b, renal cell carcinoma. The patient was free of tumor, but died of intracerebral hemorrhage 5 months after the operation.

(Acta Urol. Jpn. 43 : 279-281, 1997)

Key words: Horseshoe kidney, Renal cell carcinoma

緒 言

馬蹄鉄腎の発生頻度は400人~1,800人に1例とされており¹⁾, 比較的によく経験する先天性腎奇形である。馬蹄鉄腎は解剖学的特徴から感染や結石を高頻度に合併することはよく知られているが, 腎細胞癌発生例は稀である。今回, 馬蹄鉄腎に発生した腎細胞癌の1例を経験したので, 文献的考察を加え報告する。

症 例

患者: 69歳, 男性

主訴: 左腎腫瘍精査

既往歴: 58歳時にC型慢性肝炎を指摘され, 66歳時に約6カ月間 IFN- α (900万単位 計57回, 600万単位 計25回) による治療をうけている。

家族歴: 特記すべきことなし

現病歴: 1995年7月, 慢性肝炎の定期検診のためCT施行, 左腎腫瘍を指摘された。8月7日精査治療目的にて当科入院となった。

入院時検査所見: 末梢血液検査では異常を認めず, 血沈1時間値 30 mm, 2時間値 50 mm と軽度亢進を認めた。血液生化学検査では尿酸 8.8 mg/dl, CRP 1.46 mg/dl と軽度高値を示した以外は異常を認めなかった。LDH, α 2-globulin, IAP は正常であった。検尿所見は正常で, 尿細胞診は class II であった。

排泄性腎盂造影: 腎長軸は下方で交叉しており, 第4腰椎レベルに峡部を有する馬蹄鉄腎を認めた。

CT: 内部不均一な腫瘍は腎上極から下極におよび, 腎上極では左腎より離れて腹側に径 3 cm の腫瘍を認めた (Fig. 1)。

MRI: T1 強調画像冠状断ではやや低信号域を示す腫瘍が腎上極から下極に存在し, 腎静脈内に腫瘍塞栓を疑う腫瘍を認めた (Fig. 2)。

腹部大動脈造影: 左腎動脈は2本存在し, これらより分岐する腫瘍栄養血管の増生ならびに腫瘍濃染像を認め, 下極より突出した腫瘍にもおよんでいる。峡部は大動脈より分岐した2本の動脈に支配されており, 左側の動脈は下極の腫瘍へと伸びている (Fig. 3)。

以上より馬蹄鉄腎に発生した左腎腫瘍と診断し, 1995年8月17日左腎摘除術および峡部離断術を施行した。

手術所見: 腹部正中切開にて経腹膜的に後腹膜腔に達し, まず大動脈より分岐した峡部の支配血管を結紮し, 峡部を離断後, 左腎を摘除した。腫瘍と離断部の距離は 3.5 cm であった。

摘除標本: 摘除標本重量は 320 g, 腫瘍は 6.0×5.5 cm, 腎下極より突出し, 腎被膜外への浸潤を認める。腫瘍剖面は淡黄色で一部壊死を伴っている。また, 腎上極にも娘病巣を認め, 腎静脈内腫瘍塞栓と連続性を有する。

病理組織所見: 淡明な細胞質に小型の核をもつ細胞が胞巣状に存在した。以上より renal cell carcinoma, solid type, clear cell subtype, G2, INF β , pT3b, pV1b と診断した。

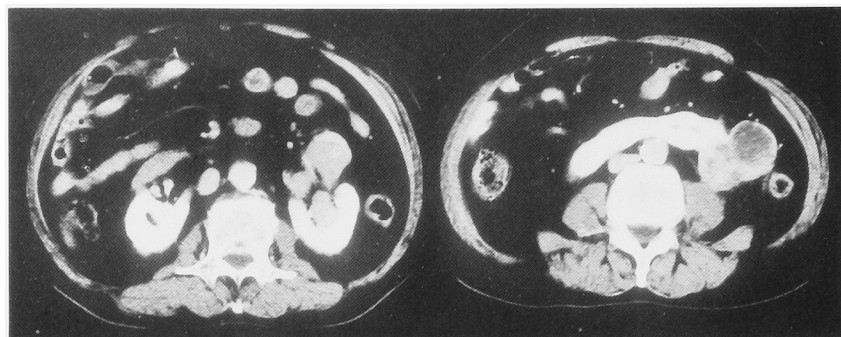


Fig. 1. Computed tomography revealed a 3×3 cm renal vein thrombus on the ventral side of the left kidney (left), and a heterogenous mass on the left side of the isthmus (right).



Fig. 2. MRI (T1 weighted, coronary plane) reveals a renal mass with renal vein thrombus.

術後経過：術後2週目より IFN- γ 300万単位を週1回継続し、5カ月経過した時点で再発を認めなかったが、1996年1月22日脳内出血のため死亡した。この際の頭部 CT では脳転移を示唆する所見は認めなかった。

考 察

馬蹄鉄腎は比較的好くみられる先天性腎奇形であり、その発生頻度は400人～1,800人に1例とされている¹⁾。馬蹄鉄腎に発生した腎細胞癌は稀であり、本邦では、川上ら²⁾の集計に自験例を含めた4例³⁻⁵⁾を追加して31例の報告がある。

馬蹄鉄腎に発生した腎悪性腫瘍を Smith-Behn ら⁶⁾は136例集計しているが、その内訳は腎細胞癌61例(45%)、腎盂腫瘍27例(20%)、Wilms 腫瘍38例(28%)、肉腫その他10例(8%)で、高橋ら³⁾の本邦報告例の集計と組織別頻度に差異は認めない。非癒合腎での頻度が腎細胞癌83%、腎盂腫瘍7.7%、Wilms 腫瘍5.6%であることより、馬蹄鉄腎における



Fig. 3. Aortography revealed a hypervascular mass on the left side of a horseshoe kidney. The tumor is supplied by 2 left renal arteries and in part by left aberrant artery to the isthmus.

腎盂腫瘍・Wilms 腫瘍の発生は相対的に高頻度であるといえる⁶⁾

腎盂腫瘍の発生頻度が非癒合腎に比しても約3～4倍と高い⁷⁾のは閉塞性変化による尿停滞、またこれに伴う結石 感染の合併に起因すると考えられている⁸⁾。Wilms 腫瘍に関しては後腎由来の胚芽質の異常増殖が腫瘍発生に関与していると考えられ、その発生頻度は非癒合腎の約1.76～7.93倍と推計されている⁹⁾。腎細胞癌発生の相対頻度が低いのはこれら2つの腫瘍が高頻度であるためとされ、一般的には馬蹄鉄腎と非癒合腎での発生頻度に差異はないと考えられている¹⁰⁾

最近、馬蹄鉄腎が後腎原基の機械的癒合により発生

するという通説に対し, Domenech-Mateu ら¹¹⁾は腎形成領域の背側への細胞の迷入により馬蹄鉄腎が生じるという発生学的仮説を提唱した。これをうけて, Hohenfellner ら¹²⁾はこの迷入組織が腎細胞癌の発生に関与していると推察しているが, 現時点では馬蹄鉄腎のもつ遺伝学的あるいは発生学的背景がどの程度腫瘍発生に関与しているかは明らかではない。

治療は峡部離断術ならびに患側の腎摘除術が大半であり, 腎部分切除術は径 3 cm の G1 症例を含む峡部中央の腫瘍 2 例¹³⁾と左腎に発生した径 1 cm の G2 症例⁵⁾の計 3 例に施行されている。こうした low grade・low stage 症例では非癒合腎の良好な治療成績¹⁴⁾をうけて, 同様に腎保存手術の適応は考慮されるべきであろう。

治療にあたり, 馬蹄鉄腎とくに峡部の血管分布はきわめて変異に富んでいることを念頭におく必要がある。Janetschek ら¹⁵⁾は峡部の血管支配が大動脈・総腸骨・内外腸骨・下腸間膜・正中仙骨動脈と多岐にわたることを示している。また川上ら²⁾はリンパ節郭清領域を支配動脈付近まで拡大する必要性を強調している。こうした見地からも, 術式の選択や術中血管処理の指標として血管造影による腎血管ならびに腫瘍栄養血管の把握が重要であると考えられた。

結 語

馬蹄鉄腎に発生した腎細胞癌の 1 例を報告するとともに, 若干の文献的考察を加えた。自験例は本邦 31 例目と考えられた。

本論文の要旨は第 155 回日本泌尿器科学会関西地方会にて発表した。

文 献

- 1) Ritchey M: Anomalies of the kidney. In: Clinical Pediatric Urology. Edited by Kelalis PP, King LR and Belman AB. 3rd ed., pp. 500-529, WB Saunders Company, Philadelphia, 1992
- 2) 川上 理, 米瀬淳二, 立花裕一, ほか: 馬蹄鉄腎に発生した腎細胞癌の 2 例. 泌尿紀要 **39**: 357-359, 1993
- 3) 高橋宏明, 笠岡良信, 三田憲明, ほか: 馬蹄鉄腎に合併した腎細胞癌の 1 例. 西日泌尿 **55**: 600-603, 1993
- 4) 瀬尾喜久雄, 川村繁美: 馬蹄鉄腎に発生した腎細胞癌の 1 例. 八戸日赤紀要 **1**: 81-86, 1993
- 5) 松本和久, 富澤秀人, 小澤雅史, ほか: 馬蹄鉄腎に合併した腎細胞癌の 1 例. 西日泌尿 **57**: 942-944, 1995
- 6) Smith-Behn J and Memo R: Malignancy in horseshoe kidney. South Med **81**: 1451-1452, 1988
- 7) Buntley D: Malignancy associated with horseshoe kidney. Urology **8**: 146-148, 1976
- 8) Choovichian T, Yalla SV, DeLima A, et al.: Transitional cell carcinoma in horseshoe kidneys. South Med J **67**: 619-622, 1974
- 9) Mesrobian HGJ, Kelalis PP, Hrabovsky E, et al.: Wilms tumor in horseshoe kidneys: a report from the national Wilms tumor study. J Urol **133**: 1002-1003, 1985
- 10) Blackard CE and Mellinger GT: Cancer in a horseshoe kidney. A report of two cases. Arch Surg **97**: 616-627, 1968
- 11) Domenech-Mateu JM and Gonzalez-Compta X: A new theory on its embryogenesis based on the study of a 16 mm human embryo. Anat Rec **222**: 408-417, 1988
- 12) Hohenfellner M, Schultz-Lampel D, Lampel A, et al.: Tumor in the horseshoe kidney: clinical implications and review of embryogenesis. J Urol **147**: 1098-1102, 1992
- 13) 鈴木 薫, 玉田博志, 金子卓司, ほか: 馬蹄鉄腎に合併した腎癌の 1 例. 泌尿器外科 **5**: 427-430, 1992
- 14) Lerner SE, Hawkins CA, Blute ML, et al.: Disease outcome in patients with low stage renal cell carcinoma treated with nephron sparing or radical surgery. J Urol **155**: 1868-1873, 1996
- 15) Janetschek G and Kunzel KH: Percutaneous nephrolithotomy in horseshoe kidneys. applied anatomy and clinical experience. Br J Urol **62**: 117-122, 1988

(Received on November 12, 1996)
(Accepted on December 26, 1996)