下大静脈腫瘍栓塞から Budd-Chiari 症候群をきたした腎癌の 1 例

柳 沢 良 三
 柄 沢 英 一
 東京都立豊島病院泌尿器科 飯 泉 達 夫
 富 永 登 志
 浅 野 美 智 雄

A CASE OF RENAL CELL CARCINOMA CAUSING BUDD-CHIARI SYNDROME BY TUMOR THROMBUS OF INFERIOR VENA CAVA

Ryozo Yanagizawa, Eiichi Karasawa, Tatsuo Iizumi, Takashi Tominaga
 and Michio Asano

Department of Urology, Tokyo Metropolitan Toshima Hospital, 33-1, Sakae-cho, Itabashi-ku,
 Tokyo 173, Japan

A rare case of renal cell carcinoma causing Budd-Chiari syndrome by thrombus of the inferior vena cava is reported.

A 50-year-old male was admitted to our hospital because of gross hematuria on May 7, 1977. Physical examination disclosed a fist sized tumor at the left upper quadrant. Excretory urography revealed a mass in the left kidney. Arteriographic studies demonstrated a hypervascular mass supplied from the two left renal arteries. Trans-abdominal nephrectomy was performed under the diagnosis of left renal cancer. The tumor had already extended into the inferior vena cava through the left renal vein. Tumor thrombus of the left renal vein could be resected, however, that of the inferior vena cava remained. Histological diagnosis was clear cell type renal adenocarcinoma. Postoperative irradiation was given on the area of the left renal fossa. After discharge from the hospital, lumbago, proteinuria, pain and edema in the lower extremities, hypertension and bloody phlegm were developed one after another for a period of 4 years. Finally, the patient was hospitalized due to increasing ascites on September 25, 1981, and died of liver and kidney insufficiency 5 weeks thereafter. Autopsy findings showed a tumor thrombus of the inferior vena cava from the bilateral common iliac veins to the right atrium with extension into the hepatic and right renal veins.

Including our case, 10 cases of secondary Budd-Chiari syndrome by renal malignancy have been reported in Japan. Of these 10 cases, 8 were renal cell carcinoma and 2 were Wilms' tumor. Sex distinction was male 8 versus female 2. The affected side was right in 6 and left in 4. The majority of such cases died within one year after initial symptom occurred and expired within 3 months after ascites appeared. Hepatic coma was the most frequent cause of death. Autopsy findings in most cases showed tumor thrombus in the hepatic veins. As to the clinical course, Budd-Chiari syndrome induced from renal malignancy is usually preceded by symptoms of inferior vena cava obstruction by tumor thrombus such as proteinuria, leg edema and venous dilatation.

要旨: 下大静脈腫瘍栓塞から Budd-Chiari 症候群をきたした腎癌の 1 例を報告する。

症例は50歳男で、肉眼的血尿を認め、当院を受診。左上腹部に手拳大の腫瘍を触知、排泄性腎盂撮影と動脈撮影にて左腎癌と診断し、経腹的腎摘除術を施行。腫瘍は左腎静脈を経て下大静脈内へと浸潤していた。下大静脈内の腫瘍塞栓摘除は不可能であつた。組織学的診断は淡明細胞型の腎腺癌であつた。術後照射を左腎床部に施行し、退院。以後4年間に腰痛、蛋白尿、下肢の疼痛と浮腫、高血圧、血痰等が次々と出現。腹水の出現をきたし、最終入院となつたが、肝および腎の機能障害が進み死亡。剖検上、

両側総腸骨静脈から右心房にわたり、さらに肝静脈と右腎静脈へ浸潤する下大静脈腫瘍栓塞を認めた。自験例を含め、本邦文献上、腎悪性腫瘍による Budd-Chiari 症候群 10 例を集計した。10 例中 8 例は腎癌、2 例は Wilms 腫瘍だった。性比では男に、左右別では右にやや多い。大部分は初発症状出現後は 1 年以内に、腹水出現後は 3 カ月以内に死亡した。死因は肝性昏睡が最も多い。剖検ではほとんどに肝静脈内腫瘍栓塞を認めた。臨床経過では、蛋白尿、下肢浮腫、静脈怒張などの腫瘍栓塞による下大静脈閉塞症状が先行することが多く、重要な所見と思われた。

緒 言

腎癌が下大静脈腫瘍栓塞をきたす頻度はけつして少なく、腎癌全体の 5～9%^{1)~7)}と言われる。しかし腎癌の下大静脈腫瘍栓塞が肝静脈や肝部下大静脈をも閉塞し、肝静脈の還流障害をきたして Budd-Chiari 症候群を呈する例はきわめて少ない。今回我々は腎摘後、残存下大静脈内腫瘍栓塞が、肝静脈をも閉塞し Budd-Chiari 症候群を呈した腎癌の稀有な症例を経験したので報告し、加えて本邦文献上 Budd-Chiari 症候群を呈した腎悪性腫瘍の 9 例について検討した。

症 例

患者：田○ 清，50歳男

初診：1977年 5 月 7 日

主訴：肉眼的血尿

家族歴：父，胃癌 母，喉頭癌

既往歴：胃潰瘍（1961年）

現病歴：1976年春頃初めて肉眼的血尿に気づく。初診の 2 日前に再び血尿を認め、腰、下肢痛も伴うので、当科を受診した。触診上、左上腹部に手拳大で可動性の腫瘍を触知したため、即日入院となった。

入院時現症：栄養，体格中等度，体温 36.7℃，血圧 138/90mmHg，脈拍 78/min，整。理学的所見上，左上腹部に手拳大で可動性の腫瘍を触れた。

入院時検査成績：血沈，85mm/1hr，125mm/2hr，末梢血液像および血液生化学には異常を認めない。尿検；蛋白（++），糖（-），沈渣赤血球数（++），沈渣白血球数（+），円柱（-），細菌，桿菌（+）。

X 線所見：排泄性腎盂撮影では左腎下極の腫大と腎盂の上方への圧排を示した（Fig. 1）。腹部大動脈撮影では左腎下極の腫大部に一致して，2本の左腎動脈から栄養される血管に富む腫瘍陰影を認めた（Fig. 2）。静脈相における腎静脈および下大静脈の描出はみられなかった。以上より左腎腫瘍と診断し，1977年 5 月 31 日，左腎摘除術を施行した。

手術所見：経腹的に左腎茎部に達した。左腎静脈は拡張し，下大静脈内腔へ連続する弾性硬の腫瘍栓塞を触れた。栓塞腫瘍の完全除去は困難だったため，左腎

Fig. 1 Pyelogram showed upward compression of the pelvis and lower pole swelling in the left kidney.

Fig. 2 Aortography revealed a hypervascular mass supplied from the two left renal arteries in lower pole of the kidney.

静脈は下大静脈流出部で結紮切断した。左腎は周囲脂肪織と一塊に摘出した。

病理組織診断：淡明細胞型の腎腺癌であつた (Fig. 3)。

術後、左腎床部を中心に総計5,000Radの放射線照射を施行した。以後最終入院に至るまでの臨床症状の推移を表1に示した。初診時には既に腰痛と下肢痛および蛋白尿を認めており、腰痛と下肢痛は術後消失したが、蛋白尿は増減を繰り返しながら、以後4年間にわたって認められた。1978年2月から血圧が220/180/140~100mmHgと高値になり、8月には左腰痛と下肢痛が再度出現したが、いずれも9月に入つて自然寛解した。その後2年間は蛋白尿以外は症状なく経過した。1980年8月に肺転移を認め、10月に血痰が出現したため、2度にわたり化学療法を行なつたが、効果は得られなかつた。11月には下肢の疼痛、浮腫、チアノーゼ、褐色色素沈着および湿疹等の慢性下大静脈閉塞症状が出現した。1980年12月のCTスキャンでは腎茎部から上方の下大静脈が直径3.5~4 cmと拡大し、右腎静脈も壁の不整を伴なつて直径2 cmと拡大し、下大静脈と右腎静脈内の腫瘍栓塞像を示した (Fig. 4)。1981年

Fig. 3 Microscopic appearance of the renal tumor showed clusters of clear cells separated by blood vessels network.

8月初旬より腹水が出現したため、同年9月25日、最終入院となつた。

入院時検査成績：末梢血液像；白血球数4,900/mm³，白血球分画正常，赤血球数355×10⁴/mm³，ヘモグロビン11.9g/dl，ヘマトクリット37.1%，血小板11.8×10⁴/mm³，網赤血球数33‰。血液生化学；総蛋白6.8g/dl，A/G 1.17，総ビリルビン2.8mg/dl，直接ビ

Fig. 4 CT scan showed dilatation of the right renal vein and the inferior vena cava from level of the renal hilum (b) to level of the liver (d).

(a): level of under the renal hilum, (c): level of between the renal hilum and the liver

表1 臨床症状の推移

リルビン0.9mg/dl, GOT31mIU/ml, GPT11mIU/ml, LDH367mIU/ml, Al-P229mIU/ml, LAP91mIU/ml, γ -GTP33mIU/ml, ZTT10.6U, TTT2.3U, 総コレステロール77mg/dl, BUN20mg/dl, クレアチニン1.9mg/dl, Na139mEq/l, K4.0mEq/l, Cl105mEq/l. 尿検; pH6.0, 比重1.023, 蛋白(+), 糖(-), 沈渣赤血球数0~1/hpf, 沈渣白血球数0~1/hpf, 円柱(-), 細菌(-). 腹水細胞診; class II.

入院後経過: 10月中旬に肝性昏睡をきたしたが, 微温湯浣腸やグルタミン酸製剤の投与などで意識を回復した. 10月末から腹水軽減と栄養状態の改善を目的とし, 計4回にわたって腹水濾過濃縮再静注法を試みたが, 全身状態の改善は得られず, 肝および腎の機能障

害も進行し, 11月7日死亡した.

剖検所見: 腹水は漿液性で7,500mlであつた. 下大静脈内の腫瘍栓塞は下方は両側総腸骨静脈から, 上方は右心房内腔にまで達し, さらに右腎静脈と肝静脈内へと浸潤していた(Fig. 5). 組織学的に栓塞腫瘍は前回摘出腎癌と同様の淡明細胞型の腎癌であり, 肝, 腎静脈から, 肝, 腎実質内への浸潤を認めた(Fig. 6, 7). 肝臓は1,480g, うつ血性で組織学的に小葉中心性のうつ血壊死像を認め, Budd-Chiari 症候群に典型的な所見を示した(Fig. 8). 肺は左右に母指頭大までの転移巣が数個散在した. また奇静脈や食道静脈瘤などの深在性側副静脈路の怒張を認めた.

考 察

Budd-Chiari 症候群とは種々の原因によつて肝静脈の還流障害をきたし, 腹水, 肝・脾腫および静脈怒張などの症状を現わす疾患であり腎の悪性腫瘍によるものは, 下大静脈内に浸潤した腫瘍栓塞が上行性に成長し, 肝静脈流出路や肝静脈自体を閉塞して引き起こされる. しかし, 通常, 進行性の腎悪性腫瘍のほとんどは, 腫瘍栓塞が肝静脈に達する以前に遠隔転移や癌性悪液質で死亡するため, Budd-Chiari 症候群を呈する例はきわめて少ない. Budd-Chiari 症候群を呈した腎悪性腫瘍の集計報告は少なく, 欧米では Parker⁸⁾

Fig. 5 Autopsy findings showed the tumor thrombus which occupied the entire inferior vena cava with extension into the right renal vein, hepatic vein and the right atrium.

Fig. 6, 7 The tumor thrombus had invaded into the hepatic parenchyma (Fig. 6) and the right renal parenchyma (Fig. 7) through the veins.
A : Cut-surface B : Histologic section

Fig. 8 Microscopic appearance of the liver revealed congestion and necrosis of the center of the lobules.

表 2 Budd-Chiari 症候群を呈した腎悪性腫瘍の本邦報告例

No.	報告者	年代	性	年齢 (歳)	部位	主 訴	経 過		死 因	腫 瘍 栓 塞		
							全経過 (月)	腹水～死亡 (月)		肝静脈	心房	方向
1*	藤 川	1953	M	5	L	腹部膨満	8	1.5	肝 性 昏 睡	+	+	上
2	矢野ら	1966	M	59	R	浮腫・蛋白尿			肝 性 昏 睡	+	—	上
3	吉川ら	1967	F	47	L	咳嗽・微熱	8	1.5	肝 性 昏 睡	+	+	上
4	上野ら	1972	M	62	R	食欲不振、腹部腫瘍	4～5	0.5	癌性悪液質	+	+	上
5	中瀬ら	1972	M	44	R	咳嗽・血尿	8	1.0	癌性悪液質		+	上
6*	戎野ら	1974	F	3	L	腹部腫瘍	2 年	19	癌性悪液質			
7	蜂屋ら	1978	M	54	R	血 尿	≥ 5	3.0		—	—	上・下
8	青木ら	1978	M	63	R	食欲不振・腰痛	7	1～1.5	消化管出血	+	+	上
9	林田ら	1978	M	68	R	下肢浮腫	14年	0.5	肝 性 昏 睡	+	+	上
10	自験例	1982	M	50	L	血 尿	5.5年	3.0	肝 性 昏 睡	+	+	上・下

* No. 1 および 6 は Wilms 腫瘍、その他は腎癌症例

(1959年)が164例の Budd-Chiari 症候群中 9 例を、本邦では高田ら⁹⁾(1969年)が103例中わずかに 1 例を報告しているにすぎない。

そこで我々は、Budd-Chiari 症候群を呈した腎悪性腫瘍について、自験例を加えて計10例の本邦報告例を集計し検討した(表 2)。10例中 8 例は腎細胞癌で、残り 2 例は Wilms 腫瘍であつた。性比では男 8 : 女 2 と男に多く、左右別では右 6 : 左 4 と右に多い。男と右に多い傾向は腎癌の下大静脈腫瘍栓塞を集計した Svane³⁾、Ney¹⁰⁾、本間ら⁹⁾の報告と一致する。右に多い理由は右腎静脈が左より短く、腎静脈内の腫瘍栓塞が下大静脈内へ浸潤し易いためとされている。主訴は原発巣の症状である血尿の 3 例と腹部腫瘍の 2 例の他に、腫瘍栓塞の下大静脈閉塞による浮腫 2 例、蛋白尿 1 例や、肺転移による咳嗽 2 例など、原発巣以外の症状が目立つ、発病から死亡までの経過は長いものでは林田らの14年や自験例の5.5年があるが、多くは 1 年以内である。腹水は Budd-Chiari 症候群においても最も頻度の高い症状であり、初期より出現するといわれているため⁸⁾¹¹⁾、Budd-Chiari 症候群としての経過は腹水の発現から死亡までの期間として調べた。10例中、1 カ月以内のいわゆる急性 Budd-Chiari 症候群⁸⁾¹¹⁾が 4 例あり、そのほかにも戎野症例の19カ月以外は全例 3 カ月以内に死亡しており、腹水発現後はほとんどが急性の経過をとつている。死因では肝性昏睡が 5 例、肝性昏睡後の消化管出血が 1 例みられ、Budd-Chiari 症候群が直接の原因と考えられるものが 6 例あつた。

癌性悪液質による死亡は 3 例であつた。剖検記載のある 9 例中、7 例に肝静脈内腫瘍栓塞を認めた。肝静脈内腫瘍栓塞がないものは 2 例にすぎず、おそらく肝部下大静脈閉塞だけでは Budd-Chiari 症候群をきたしにくいと考えられる。腫瘍栓塞が右心房まで達したのは 6 例あつた。腫瘍栓塞の成長は上行性が 7 例、上・下方向が 2 例で、腫瘍栓塞が主に血流に沿つて上方へ延びることを示している⁸⁾¹⁰⁾¹²⁾。

臨床所見の記載が明らかな 9 例について、その出現頻度を表 3 にまとめた。Budd-Chiari 症候群の主症状である腹水は全例に、肝・脾腫は 7 例に認めた。下大静脈の閉塞症状である下肢浮腫、蛋白尿、静脈怒張はそれぞれ 8 例、7 例、7 例とほとんどの症例に認めた症状の出現順序を各症例毎に検討したところ、下肢浮

表 3 Budd-Chiari 症候群をきたした腎悪性腫瘍の臨床所見 (9 例中)

所 見	陽 性 例
腹 水	9
下 肢 浮 腫	8
蛋 白 尿	7
静 脈 怒 張	7
肝 脾 腫	7
黄 疸	5
肝機能障害	4
腎機能障害	3

緒 言

子宮内膜症は、1860年に Rokitsansky によつて報告されて以来、a benign neoplastic metastasizing disease としてよく知られており¹⁾、婦人科領域ではしばしば見られるが、泌尿器科的疾患は比較的稀であり、子宮内膜症全体の1～3%にすぎない²⁾³⁾。1960年の Abeshouse & Abeshouse³⁾の集計では、151例の尿路系の子宮内膜症のうち、膀胱にみられたものが127例(84.1%)で最も多く、尿管のそれは15例(9.9%)であり稀である。

最近、我々は、骨盤内子宮内膜症により、左右、時を隔ててはいるが、両側尿管下端的閉塞をきたし、閉塞性急性腎不全となつたが、castration および、尿管剥離により閉塞を解除し得た1例を経験したので報告する。

症 例

患者：野○■■■■■，40歳，女，■■■■■生
初診：昭和57年4月13日

主訴：乏尿，左側腹部痛，悪心，嘔吐

家族歴，既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：13歳時初潮。昭和40年11月結婚。月経は順調なるも、月経困難症が強かつた。昭和47年6月、原発性不妊および生理痛を主訴として某医受診。子宮内膜症の診断で治療を行なうも症状増悪したため、昭和49年10月、単純子宮全摘および右卵巢摘除を施行した。その際、腹腔内に著変無く、病理診断は、子宮の adenomyosis であつた。手術後約1年経過した頃より、下腹部に周期的な痛みがあり、便秘がちとなつた。昭和52年2月、下腹部痛増強し、他医を受診した所、DIP にて右無機能腎で、右逆行性尿管カテーテル法では、右尿管口より6cmの所でカテーテル挿入不能であつた。このため、昭和52年4月20日、右腎摘除、右尿管下端周囲瘢痕組織除去を行なつた。瘢痕組織中には病理学的に子宮内膜症が認められたので、子宮内膜症による尿管閉塞と診断された。術後経過は良好で、昭和52年5月4日退院した。ところが、昭和57年1月に悪心、嘔吐が出現し、下腹部正中に腫瘤を触知したので、三井記念病院外科を受診し、その後経過観察していたが、乏尿となり全身状態不良のため、昭和57年4月12日外科に入院した。入院後の諸検査により、左水腎症、高窒素血症が判明し、4月13日当科を受診した。

初診時現症：体格、栄養中等度なるも顔色不良で、顔面および下腿に浮腫を認めた。胸部に著変を認めなかつたが、右側腹部および下腹部正中に手術瘢痕を認

めた。左側腹部に持続的鈍痛を訴えたが、圧痛はなかつた。下腹部正中に表面および辺縁が不整で、圧痛を伴う手拳大の硬い腫瘤を触知し、可動性は全くなかつた。

初診時検査所見：腎エコーで、左腎に中等度の水腎症を認めた。導尿により70mlの尿を採取し得た。膀胱鏡検査では、膀胱容量および内景に異常を認めなかつたが、尿管カテーテルは、左尿管口より約6cmの所で抵抗を認めたが、25cmまで挿入可能であつた。血算では貧血(RBC 273×10^4 , Hb 8.7g/dl, Ht 24.6%)があり、血液生化学では高窒素血症(BUN 43mg/dl, Cr 5.2 mg/dl)を認めた。また血清カリウムは正常範囲の上限(5.0mEq/l)で、高リン血症(5.0mg/dl)も存在した。尿検ではタン白(++)、糖(-)、RBC(2~6/HPF)、WBC(++), 桿菌(+)であつた。

初診後の経過：右腎摘後の左尿管閉塞による急性腎不全と診断し、左尿管カテーテルを留置した所、5月初旬には腎機能は正常に回復した。また、下腹部正中の腫瘤は触知不可能なまで小さくなり、消長を繰り返すことが明らかとなり、子宮内膜症による下腹部正中の腫瘤および左尿管下端的閉塞と診断され、昭和57年5月21日、婦人科に転科し、5月28日、当科と婦人科共同で手術を行なつた。

手術所見：左卵巢は小鶏卵大に腫大し、チョコレート色の囊腫を形成し、回腸、S状結腸および左尿管下端を巻き込み、一塊となつていた。まず腸管を剥離し、次いで左卵巢を摘除し、左尿管下端周囲の硬い瘢痕組織を可及的に除去し、尿管剥離を行ない、左腎瘻を造設した。

病理組織所見：尿管周囲の瘢痕組織は、fibromascular tissue で stromal cell infiltration がみられ、明らかな子宮内膜症と診断された(図1)。また、卵巢内にも一部に子宮内膜症が認められた(図2)。切除された尿管壁の一部には子宮内膜症は認められなかつた。

術後経過：手術的に castration は完了している訳だが、残存しているかもしれない卵巢組織に対して、骨盤腔に1,200radsの照射を行なつた。左腎瘻造設後、20日経過時の順行性腎盂造影では、左尿管下端に著明な狭窄を認めた(図3)。その後、当科外来で経過観察をしていたが、昭和57年9月27日、左腎瘻抜去を目的として入院した。順行性腎盂造影では、左尿管下端の尿流は良好であり(図4)、下腹部腫瘤もなく、食思良好で、血液生化学にも異常を認めず、また、内分泌学的に、血清エストロゲンは低値(エストロン(E_1)24.6

- 16) Jacobson, V.C. and Goodpasture, E.W.: Occlusion of the entire inferior vena cava by hypernephroma, with thrombosis of the hepatic vein and its branches. *Arch. Int. Med.*, **22**, 86—95, 1918.
- 17) 木村忠司, 松田 晋, 広岡仁夫, 寺田 貢, 岩橋寛治, 龍田憲和, 河合 惇, 前谷俊三: 下大静脈閉塞症. *外科診療*, **8**, 1409—1418, 1966.
- 18) Lalli, A.F.: The roentgen diagnosis of renal vein invasion by tumor. *J. Urol.*, **95**, 8—9, 1966.
- 19) Marks, W.M., Korobkin, M., Callen, P.W. and Kaiser, J.A.: CT diagnosis of tumor thrombosis of the renal vein and inferior vena cava. *Am. J. Roentgenol.*, **131**, 843—846, 1978.
- 20) Ferris, R.A., Kirschner, L.P., Mero, J.H. McCabe, D.J. and Moss, M.L.: Computed tomography in the evaluation of inferior vena caval obstruction. *Radiology*, **130**, 710, 1979.
- 21) 増田富士男, 陳 瑞昌, 大石幸彦, 町田豊平: CTによる腎静脈および下大静脈腫瘍栓塞の診断. *日泌尿会誌*, **71**, 544—551, 1980.
- 22) Madayag, M.A., Ambos, M.A., Lefleur, R.S. and Bosniak, M.A.: Involvement of the inferior vena cava in patients with renal cell carcinoma. *Diagnostic Radiology*, **133**, 321—326, 1979.
- 23) Ferris, E.J., Bosniak, M.A. and O'Connor, J.F.: An angiographic sign demonstrating extension of renal carcinoma into the renal vein and vena cava. *Am. J. Roentgenol.*, **102**, 384—391, 1968.
- 24) McCoy, R.M., Klatte, E.C. and Rhamy, R.K.: Use of inferior venacavography in the evaluation of renal neoplasms. *J. Urol.*, **102**, 556—559, 1969.

(1983年1月31日受付)