

下大静脈塞栓を伴った精巣腫瘍の1例

赤塚 純¹, 根本 勺¹, 林 達郎¹, 佐々木 崇¹
木全 亮二¹, 坪井 成美¹, 大秋 美治², 近藤 幸尋³

¹日本医科大学千葉北総病院泌尿器科, ²日本医科大学千葉北総病院病理部

³日本医科大学付属病院泌尿器科

A CASE OF TESTICULAR TUMOR WITH INFERIOR VENA CAVA THROMBUS

Jun AKATSUKA¹, Kaoru NEMOTO¹, Tatsuro HAYASHI¹, Takashi SASAKI¹,
Ryoji KIMATA¹, Narumi TSUBOI¹, Yoshiharu OOKI² and Yukihiro KONDO³

¹The Department of Urology, Nippon Medical School Chiba Hokusou Hospital

²The Department of Pathology, Nippon Medical School Chiba Hokusou Hospital

³The Department of Urology, Nippon Medical School

A 31-year-old man presented with edema in left lower leg and dyspnea. Computed tomographic scanning detected a right testicular tumor, multiple lung nodules, and inferior vena cava (IVC) thrombus. After insertion of an IVC filter, high inguinal orchiectomy was performed after the first combination chemotherapy. Pathological examination demonstrated an embryonal carcinoma with vascular invasion and direct tumoral extension into the right spermatic cord. According to our survey, this is the 14th case of testicular tumor with IVC thrombus in Japan.

(Hinyokika Kyo 56 : 281-284, 2010)

Key words : Testicular tumor, Inferior vena cava thrombus, Spermatic cord invasion

緒 言

泌尿器科領域において腎細胞癌における下大静脈塞栓は、しばしば遭遇する病態である。一方で、精巣腫瘍に伴った下大静脈塞栓は稀である。今回われわれは、下大静脈塞栓に伴う対側下腿浮腫を契機に発見された進行性精巣腫瘍を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：31歳，男性

主訴：左下腿浮腫，呼吸困難

既往歴：特記事項なし

現病歴：2008年6月左下腿浮腫，労作時呼吸困難にて近医受診。深部静脈塞栓症の疑いのため当院集中治療室に紹介となった。造影CTでは、腎門部直下より左大腿静脈まで連続する下大静脈塞栓を認めためたため (Fig. 1A, B, C, D)，下大静脈フィルターを挿入しヘパリンを用いて抗凝固療法を開始した。同時にCTにて右精巣腫瘍を指摘され，泌尿器科紹介となる。

現症：身長175.0 cm，体重75.0 kg，体温36.7°C，血圧112/76 mmHg，心拍数100拍/分，呼吸回数36回/分，酸素飽和濃度90% (room air)，軽度知的障害あり。右陰嚢は弾性硬で，無痛性腫大を呈していた。

検査所見：WBC 13,270/ μ l，CRP 9.90 mg/dl と炎症所見を認め，腫瘍マーカーはAFP 100,000 ng/ml 以上 (基準値 20 ng/ml 以下) と異常高値を示し，その他 HCG 0.40 ng/ml (基準値 0.10 ng/ml 以下)，LDH 685 IU/l (基準値 120~245 IU/l) の上昇を認めた。

画像所見：胸腹部CTでは，右精巣に径8.5×8.0 cm 大の石灰化を伴った内部不均一な腫瘍を認めた。腫瘍は右精索から右精巣静脈を介して下大静脈流入部まで進展している可能性が示唆された (Fig. 2A, B)。さらに，多発肺結節，傍大動脈リンパ節の腫大，左腸骨および大臀筋への転移を疑う所見を認めた。以上より，臨床病期 cTxN3M1bS3, stage IIIc, IGCC 分類では poor prognosis と診断し，泌尿器科転科となった。

治療経過：抗凝固療法継続も下腿浮腫の改善は乏しかった。また，肺転移の急速な増大も認めため，全身への治療を優先し，多剤併用化学療法としてEP療法を導入した。1コース終了時，転移巣の治療効果は progressive disease (PD) であるも，下大静脈塞栓の消失および全身状態の改善を認めた。さらなる化学療法も考慮したが，原発巣の治療を優先し右高位精巣摘除術を施行した。

術中所見としては，精索全体が腫瘍で充満され，腹腔への腫瘍進展も確認された。断端を残さずに摘除するのは困難と判断し，可能な限り中枢側で離断した。

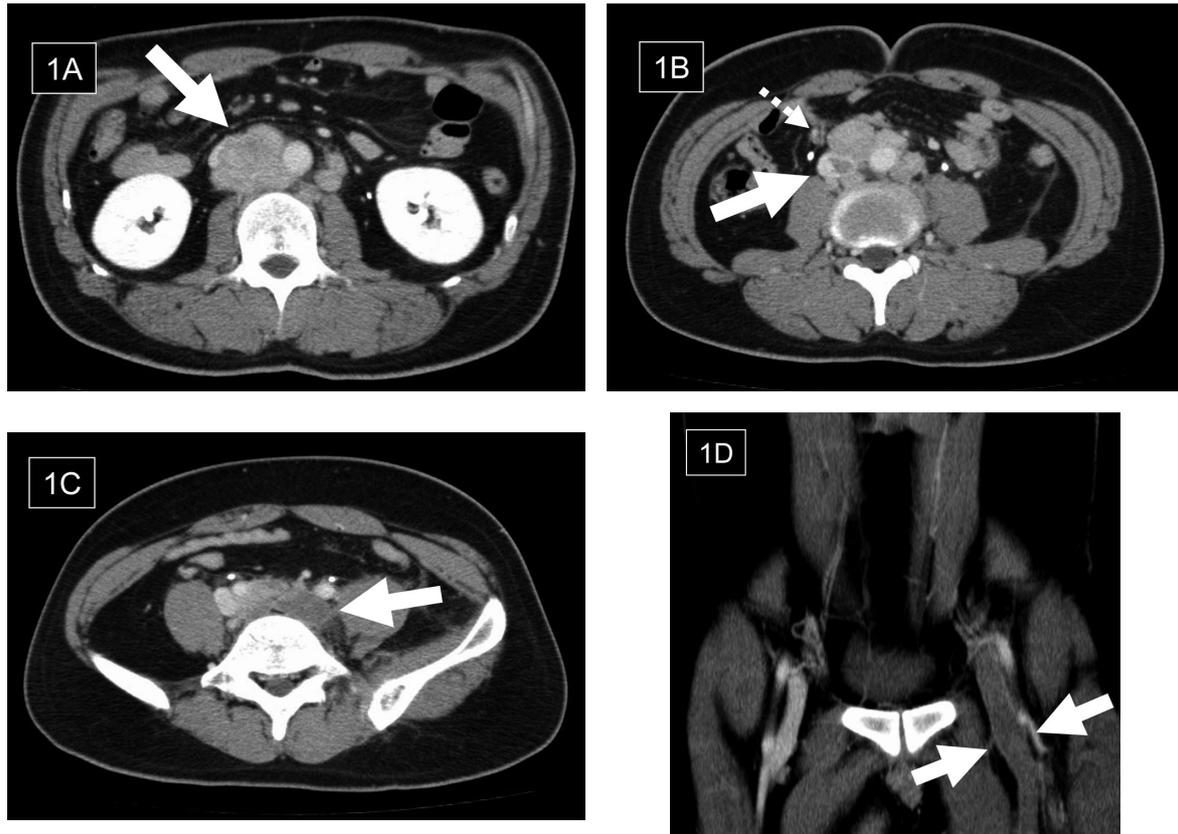


Fig. 1. Enhanced abdominal CT. A: IVC thrombus and metastasis of the para aortic lymph node (arrow). B: Right gonadal vein thrombus (broken arrow): IVC thrombus (arrow). C: Left iliac thrombus (arrow). D: Left femoral vein thrombus (arrow).



Fig. 2. A: Direct tumoral extension into the right spermatic cord (arrow). B: Abdominal CT demonstrated thrombus of right gonadal vein arising from right spermatic cord (arrow).

病理組織所見は胎児性癌で、精索には腫瘍の直接浸潤を認めた (Fig. 3)。二次化学療法としてVIP療法を3コース追加するも、治療効果はPDであり、AFPも依然として100,000 ng/ml以上と異常高値を示していた。大量化学療法の導入を勧めるも同意がえられず docetaxel, cisplatin, gemcitabine を用いたレジメを三次化学療法として施行した。1コース終了時に肺およびリンパ節病変の縮小ならびにAFP 36,709 ng/mlと低下を認めていたが、腸骨および大臀筋転移は増悪していたため、同様の化学療法の継続を勧めるも本人お

よび家族の希望にて治療中断となった。その後、DICの併発にて治療開始から206日目に永眠された。

考 察

精巣腫瘍における下大静脈塞栓の報告は稀であり、われわれが調べた限り、自験例は本邦報告14例目と考えられた。疫学であるが、本邦における下大静脈塞栓を合併した精巣腫瘍の検討は、いずれも少数例であり^{1,2)}、実情を把握するのは困難な状況である。欧米では、Husbandらが精巣腫瘍650例における下大静脈

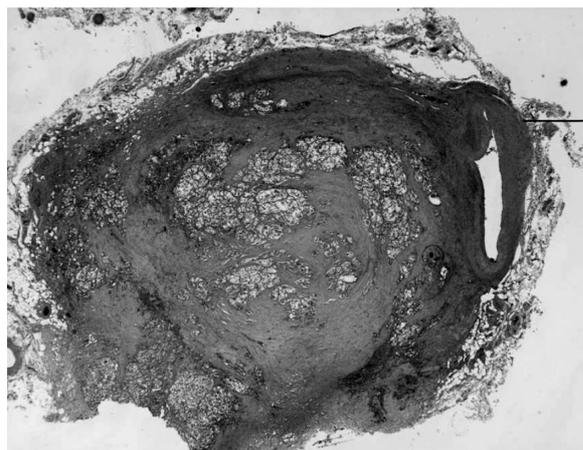


Fig. 3. Pathological examination showed spermatic cord involvement by the embryonal carcinoma.

塞栓の合併例は、画像上指摘しえた4例(0.6%)と報告している³⁾。

下大静脈塞栓を合併した精巣腫瘍の本邦報告14例の臨床所見を検討した(Table 1)。患側は右側10例(71%), 左側3例(21%), 不明1例(7%)でありDonohueの報告⁴⁾と同様に右側優位の結果であった。病理組織学検討では, seminoma 4例(29%), non seminomatous germ cell tumor (NSGCT) 10例(71%)とNSGCT優位な所見であった。

診断時期としては, 初診時7例(50%), 治療経過中6例(43%), 不明1例(7%)であり, 自験例のごとく初診時に診断される例が多い反面, NSGCTのstage I, サーベイランス中に発見された報告も2例あった^{1,5)}。

診断時に塞栓に随伴する下腿浮腫を呈したのは, 3例(21%)あり, 自験例では左下腿浮腫を認めた

(Table 1)。左側に認められた理由としては, 解剖学的特徴が原因と考えられている⁶⁾。下大静脈塞栓の始まりは, 右精巣静脈の流入部付近と推測でき左総腸骨静脈と右総腸骨動脈との交叉部より中枢側であるため, 左総腸骨静脈の血流障害を起こし, 対側である左下腿浮腫を来たしたと考えられた。

下大静脈塞栓の重篤な合併症である肺塞栓の合併に関しては, 本邦において1例(7%)に認めた。報告例全体では, IVCフィルター挿入下での治療を7例(50%)に施行されていた。

Hassanらは, 下大静脈進展症例の約6%に肺塞栓を来たしたと報告している⁷⁾。これらは, 深部静脈塞栓症などの静脈血栓症による肺塞栓の合併率とほぼ同等であり⁸⁾, 精巣腫瘍による下大静脈塞栓症においても, IVCフィルター挿入などの積極的な予防が必要と考えられた。

精巣腫瘍の治療は, 高位精巣摘除後に化学療法を施行するのが標準的である。しかし, 本症例における治療は, 先行治療として化学療法を行い, その後に高位精巣摘除術を行った⁹⁾。その理由としては, 肺転移, 呼吸困難, 下大静脈塞栓を合併していたため化学療法を早期に導入する事により全身状態の向上を期待したためである。化学療法のレジメとしては, 全身状態も不安定であり, 強固な化学療法は困難と考えてEP療法を選択している。

下大静脈塞栓合併例の治療効果としては, 下大静脈塞栓本体は, 自験例のごとく消失を認めたものが13例(93%)と良好な治療効果がえられていた。そのうち化学療法単独で静脈塞栓の消失を認めたものが, 5例(36%), その他の症例は, 外科的切除などの集学的治療にて下大静脈塞栓の消失を認めた。精巣腫瘍の治療

Table 1. Summary of clinical and pathological findings in 14 cases of testicular tumor with IVC thrombus

著者	年齢	患側	病理	IGCC 分類	合併時期	塞栓症状	IVC filter 挿入	塞栓の 治療内訳	塞栓の 有無	近接効果
1 Kinebuchi	33	左	E	Poor	初発	なし	なし	Chx+Sg	消失	CR
2 Masui	29	右	E	Intermediate	初発	なし	あり	Chx+Sg+Act	消失	CR
3 伊勢田	20	不明	E	Poor	不明	不明	不明	不明	消失	CR
4 Koga	27	右	E+Y	Intermediate	再発	なし	あり	Chx+Ivt+Act	消失	CR
5 末富	31	右	E+Y+C	Intermediate	初発	なし	なし	Chx	消失	CR
6 末富	34	右	S	Intermediate	初発	右下腿浮腫	あり	Chx	消失	CR
7 赤松	21	右	E	Poor	再発	肺梗塞	あり	Chx+Act	消失	CR
8 佃	21	左	E+T+Y	Poor	初発	なし	あり	Chx+Sg	消失	CR
9 堂山	23	右	S	Intermediate	再発	なし	あり	Chx+Act	消失	CR
10 柏木	26	右	E+T+S	Poor	再発	不明	なし	Chx	残存	PD
11 柏木	30	右	S	Poor	再発	なし	なし	Chx+Sg	消失	PD
12 柏木	34	左	S	不明	初発	左下肢浮腫	なし	Chx+Sg	消失	CR
13 柏木	51	右	E+S	Good	再発	なし	なし	Chx	消失	CR
14 自験例	31	右	E	Poor	初発	左下腿浮腫	あり	Chx+Act	消失	PD

S: seminoma, E: embryonal carcinoma, T: teratoma, C: choriocarcinoma, Y: yolk sac carcinoma, PD: progressive disease, CR: complete response, Chx: chemotherapy, Sg: surgical excision, Act: anticoagulant therapy, Ivt: intra venous thrombectomy.

近接効果としてもCRを11例(79%)に認めていた。これらは、一般的な進行性精巣腫瘍の5年生存率と比較しても¹⁰⁾、遜色ない治療結果であった。下大静脈塞栓を合併した進行性精巣腫瘍はIVCフィルター挿入および化学療法の早期導入で良好な治療効果が可能であり、下大静脈塞栓自体は、予後のリスクファクターには関与しないと考えられた。

下大静脈腫瘍塞栓への進展形式としては、リンパ節からの直接浸潤および精巣静脈からの上行性進展の主に2種類の形式が指摘されている^{11,12)}。実際にSpitzらは、後腹膜リンパ節郭清を行った160例のうち8例にリンパ節からの直接浸潤による下大静脈塞栓の合併を見た報告している¹³⁾。一方で精巣静脈からの直接流入は稀とされている。自験例では、右精巣静脈流入部付近のリンパ節転移もあるためリンパ節転移からのIVC腫瘍塞栓も否定できない。しかしながら、右精巣静脈内の腫瘍塞栓は下大静脈への流入部まで観察できるため、精巣静脈からの直接流入の可能性が高いと考えられた。

結 語

本症例は化学療法が奏功せず不幸な転機をとったが、治療期間中は塞栓に関連した合併症を併発しなかった。下大静脈フィルター挿入および化学療法の早期導入が奏功していた可能性があると考えられる。精巣腫瘍の下大静脈塞栓でも積極的な対策を行う価値があると考えられた。

文 献

- 1) 柏木 明, 高山直久, 永森 聡, ほか: 下大静脈および総腸骨静脈内腫瘍血栓を伴った進行性辜丸腫瘍4例の治療経験. 泌尿器外科 **3**: 1351-1355, 1990
- 2) 末富崇弘, 河合弘二, 武島 仁, ほか: 精巣腫瘍による下大静脈進展の管理. 泌尿器外科 **14**: 1249-1253, 2001
- 3) Husband JE and Bellamy EA: Unusual thoracoab-

dominal sites of metastases in testicular tumors. Am J Roentgenol **145**: 1165-1171, 1985

- 4) Donohue JP, Thornhill JA, Foster RS, et al.: Resection of the inferior vena cava or intraluminal vena cava tumor thrombectomy during retroperitoneal lymph node dissection for metastatic germ cell cancer: indication and results. J Urol **146**: 346-349, 1991
- 5) 赤松秀輔, 塚崎秀樹, 井上幸治, ほか: 化学療法後に肺梗塞を生じた, 下大静脈塞栓を伴う精巣腫瘍の1例. 泌尿紀要 **50**: 327-329, 2004
- 6) Fazel R, Froehlich JB, Williams DM, et al.: A Sinister Development—a 35-year-old woman presented to the emergency department with a 2-day history of progressive swelling and pain in her left leg, without antecedent trauma. The N Engl J Med **357**: 1533-4406, 2007
- 7) Hassan B, Tung K, Weeks R, et al.: The management of inferior vena cava obstruction complicating metastatic germ cell tumors. Cancer **85**: 912-918, 1999
- 8) 国枝武義: 肺塞栓症診療のポイント, どんなどき疑い, 予防, 初期治療をどう行うか. 1-132医学書院, 東京, 2002
- 9) Ondrus D, Hornak M, Breza J, et al.: Delayed orchiectomy after chemotherapy in patients with advanced testicular cancer. Int Urol Nephrol **32**: 665-667, 2001
- 10) IGCCCG: International Germ Cell Consensus Classification: a prognostic factor-based staging system for metastatic germ cell cancers. J Clin Oncol **15**: 594-603, 1997
- 11) Rogers WF, Ralls PW and Boswell WD: Obstruction of the inferior vena cava by seminoma. J Urol **124**: 613-614, 1980
- 12) O'Brien WM and Lynch JH: Thrombosis of the inferior vena cava by seminoma. J Urol **137**: 303-305, 1987
- 13) Spitz A, Wilson TG, Kawachi MH, et al.: Vena caval resection for bulky metastatic germ cell tumors: an 18-year experience. J Urol **158**: 1813-1818, 1997

(Received on September 18, 2009)

(Accepted on January 14, 2010)