

後腹膜リンパ節郭清術後の急性腎不全の1例

名古屋大学医学部泌尿器科教室・一宮市立市民病院泌尿器科

山	本	雅	憲
村	瀬	達	良
成	田	晴	紀
後	藤	百	万
三	矢	英	輔

A CASE OF ACUTE RENAL FAILURE FOLLOWING
RETROPERITONEAL LYMPHADENECTOMYMasanori YAMAMOTO, Tatsuro MURASE, Harunori NARITA,
Momokazu GOTO and Hideo MITSUYA*From the Department of Urology, Nagoya University, School of Medicine and Ichinomiya City Hospital
(Director: Prof. H. Mitsuya)*

A 35-year-old man underwent radical orchiectomy under the diagnosis of right testicular tumor on August 5, 1981. Pathological findings of the tumor revealed teratoma with seminoma, embryonal carcinoma and choriocarcinoma. Chemotherapy with bleomycin, vincristine and cyclophosphamide was started postoperatively. An adverse reaction to the anticancerous drugs occurred 3 days later. Thus chemotherapy was stopped two weeks later. On September 29, 1981, he underwent a retroperitoneal lymphadenectomy under four hours of NLA anesthesia. Acute renal failure with complete anuria developed just after the operation. Hemodialysis was begun on the third postoperative day. Possible causes inducing the renal failure are discussed.

Key words: Testicular tumor, Retroperitoneal lymphadenectomy, Acute renal failure.

緒 言

精巣腫瘍の外科的治療法は、高位除睾術と転移経路である後腹膜リンパ節の郭清である。最近われわれは、stage II と思われる精巣腫瘍に対し、後腹膜リンパ節郭清術を施行し、術後急性腎不全が発症し、血液透析を施行せざるをえなかった1例を経験したので若干の考察を加えて報告する。

症 例

患者：35歳。男。会社員。

初診：1981年8月5日。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：20歳時、虫垂切除術。

18歳時、右鼠径ヘルニアの手術。

腎疾患や薬物アレルギーはない。

現病歴：1981年5月頃より、軽度の痛みを伴う右精巣の腫脹に気付いていた。同年8月5日、一宮市立市民病院泌尿器科外来を受診し、同日、右精巣腫瘍の診断のもと、緊急入院となり、高位除睾術を施行された。

現症：体格はやや肥満体。体温 37.2°C、脈拍90/分で整、呼吸数20/分、血圧140/90 mmHg。頸部、腋下、左鎖骨上窩にリンパ節の腫脹はみられない。胸部に打聴診上異常所見を認めない。肝、脾、腎ともに触れない。右精巣部に圧痛のない、手拳大の tumor を触れる。前立腺に異常を認めない。

入院時検査成績：血液所見では、WBC 8900/mm³、RBC 492×10⁴/mm³、Hb 15.0 g/dl、Ht 46.8%、血小板 21.5×10⁴/mm³、出血時間2分0秒、凝固時間9分0

Fig. 1 全経過図

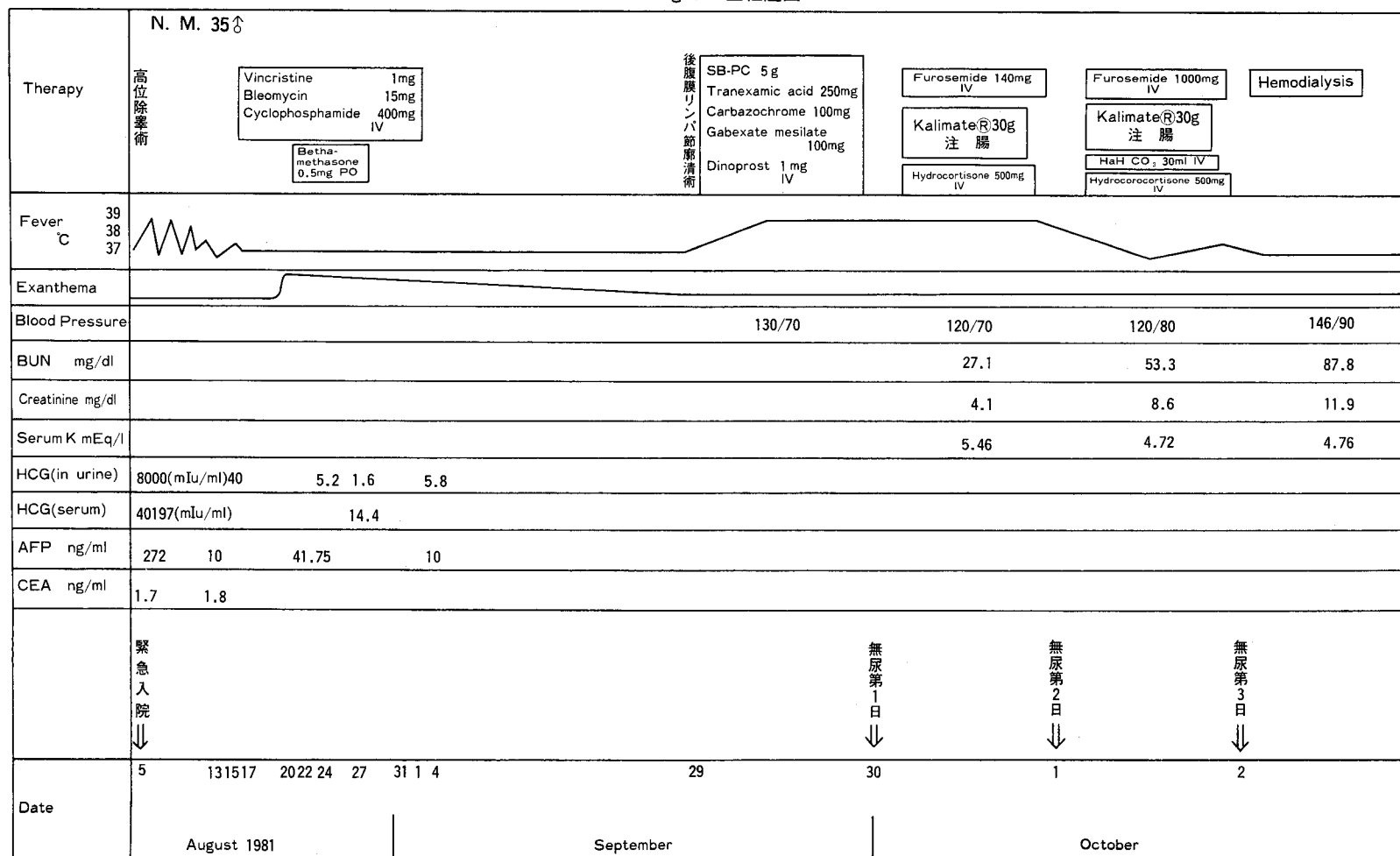




Fig. 2. Component of teratoma. $\times 40$

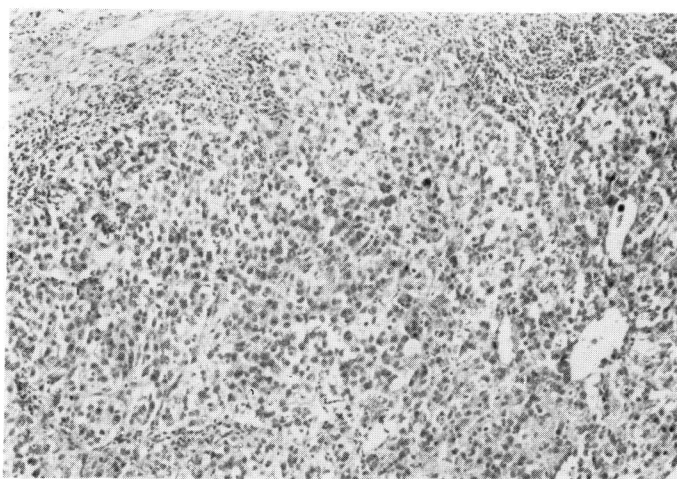


Fig. 3. Component of seminoma. $\times 100$

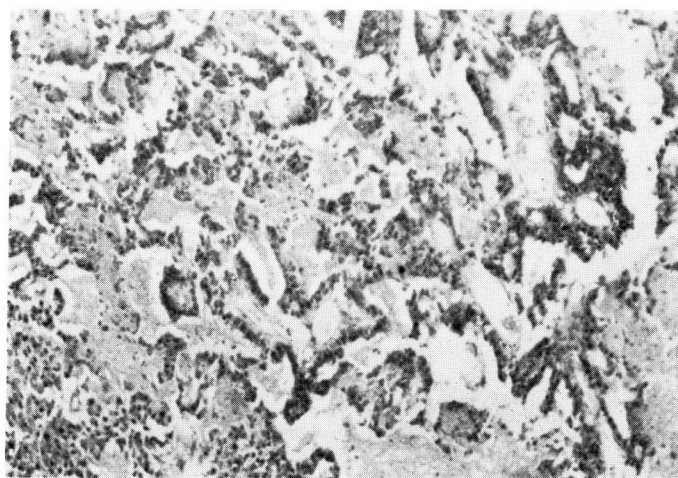


Fig. 4. Component of embryonal carcinoma. $\times 100$

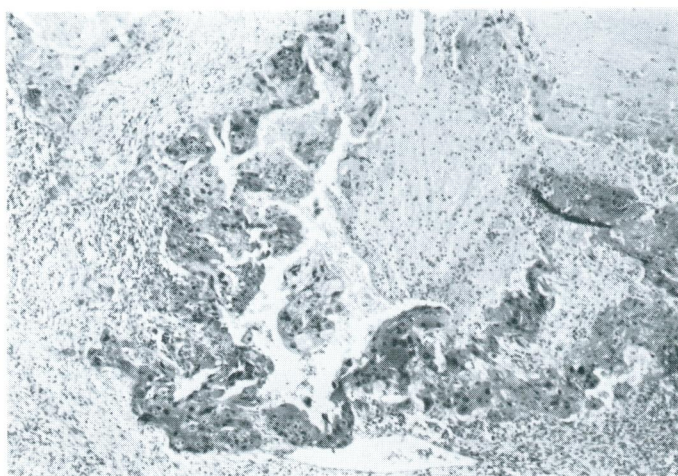


Fig. 5. Component of choriocarcinoma. $\times 40$



Fig. 6. Exanthema of the right lower extremity.

0 秒, プロトロンビン時間 12.5 秒, フィブリノーゲン 280 mg/dl, 血液像は正常であった。血液生化学では, 総蛋白 7.4 g/dl, Alb 4.7 g/dl, BUN 13.6 mg/dl, クレアチニン 1.0 mg/dl, GOT 25 単位, GPT 35 単位, Al-p 5.1 単位, Acid-P 1.9 単位, 総ビリルビン 0.8 mg/dl, Na 139.2 mEq/l, K 4.1 mEq/l, Cl 104.5 mEq/l, Ca 4.6 mEq/l, 梅毒血清反応 (一), 血液型 A 型。胸部 X-P では転移所見は認められず, 心電図も正常範囲内であった。除臍前の tumor marker は, 尿中 HCG 8000 mIU/ml, 血中 HCG 40197 mIU/ml, AFP 272 ng/ml と, いずれも高値を示し, CEA は, 1.7 ng/ml と正常値であった。

入院後の経過: 除臍後, tumor marker は, Fig 1 に示すように, 著明に低下した。tumor の病理組織学的所見は, Teratoma with seminoma, embryonal carcinoma and choriocarcinoma であった (Fig 2, 3, 4, 5)。術後 12 日目より, cyclophosphamide 400 mg, vincristine 1 mg, bleomycin 15 mg の三者併用による化学療法を週 2 回 (vincristine のみ週 1 回) のプロトコールで開始した。ところが, 開始後 3 日目に, 右上腕, 右前腕, 両下肢に, 痒痒性皮疹 (Fig 6) が認められた。この発疹は, 浮腫性の紅斑であり, また抗癌剤以外の薬剤を用いていないことから, おそらく, この 3 剤のいずれかによる薬疹と考えられた。betamethasone 0.5 mg を 7 日間経口的に投与するも, 消退しないため, 化学療法を, 合計 3 週で中止した。発疹出現時には, 発熱, リンパ節の腫脹は認められなかったが, 血液像で好中球の増加が認められた。発疹は化学療法中止後約 1 カ月で消失した。8 月 28 日, リンパ管造影が施行された。その結果, 第 2 腰椎部傍大動脈リンパ節に欠損像が認められたため, 後腹膜リンパ節郭清術が予定された。術前諸検査では, 血液所見, 血液生化学, 血沈, 血清蛋白分画, tumor marker とともに異常はなく, また IVP でも上部尿路には異常は認められなかった。9 月 29 日, NLA 麻酔下に, 後腹膜リンパ節郭清術が施行された。腹部正中切開で, 経腹膜的に入り, まづ左側腎動静脈を露出 (腎動脈は 2 本認められた) し, これに沿って大動脈の剝離をおこない, 腎動脈下へは約 5 cm リンパ節を切除したのち, 上方へ向かい, 上腸間膜動脈周囲, 腹腔動脈周囲, さらにその上方約 5 cm まで, リンパ節を切除した。ついで右側に移り, 左側と同様にして, 腎動静脈周囲のリンパ節を切除したのち, 下大静脈周囲を剝離し, 大動脈との間の脂肪組織を含めて, 総腸骨動静脈分岐部まで, 一塊としてリンパ節を切除した。手術時間は約 4 時間 30 分, 術中出血量は, 約 800 ml, また術中著明な低血

圧は認められなかった。術後は, 感染予防のために, SBPC を 5 g, 止血剤として, トラネキサム酸 (トランサミン) 250 mg, カルバゾクロムスルホン酸ナトリウム (アドナ) 100 mg, メシル酸ガベキサート (FOY) 100 mg, 腸管蠕動運動亢進のためにシノプロスト (プロスタルモン F) 1 mg を点滴静注した。

手術終了後から 5 時間で 100 ml の利尿をみただけで, 以後はまったくの無尿となったため, フロセマイド 10 mg を静注したが, 反応はみられなかった。術後第 1 日目で, BUN 27.1 mg/dl, クレアチニン 4.1 mg/dl, K 5.46 mEq/l と上昇し, かつ頻回の下痢便を訴えたため, 急性腎不全と診断し, 直ちに, カリメートを注腸し, フロセマイドを 140 mg 静注したが, 利尿は認められなかった。術後 2 日目には, BUN 53.3 mg/dl, クレアチニン 8.6 mg/dl, K 4.72 mEq/l, 血圧 140/100 mmHg, 心胸比 51%, となり, フロセマイド 1000 mg の点滴投与をおこなったが, 依然として無尿が続いた。腎後性無尿を否定するために, RP を施行した。サイクロフォスファミドの影響のためか, 膀胱三角部はかなり炎症所見が強く, カテーテル挿入は右側のみで, 左尿管口は不明であったが, 右腎盂尿管像は正常であった。術後 3 日目には, BUN 87.8 mg/dl, クレアチニン 11.9 mg/dl まで上昇したため, 血液透析を開始した。腎不全発症より 2 カ月を経過しても依然として利尿は認められず, 現在, 週 3 回の血液透析で維持している。また, 腎不全発症時, RI アンギオグラフィーは実施しておらず, さらに, 腎への負荷を考慮したため, 腎生検も行なわれなかった。後腹膜リンパ節の病理組織学的所見では, 転移像は認められなかった。なお, 腎不全発症 1 カ月後の CT スキャンでは, まだ腎の萎縮や石灰化は認められなかったが, レノグラムでは, 両側の血管相の遅延と減少が認められ, 高度の腎虚血が推測された。

考 察

急性腎不全は, さまざまな原因によって起るが, 術後急性腎不全は, 術中の低血圧, あるいは大量出血による腎血流量の減少, 動脈血栓あるいは静脈血栓による腎血行障害, 敗血症・感染症による腎実質障害, 輸血反応, 急性心不全, 血中電解質異常などによって発症する¹⁾。本症例の場合, 後腹膜リンパ節郭清術後より尿量が減少し, 術後 5 時間で, 完全な無尿となり, 無尿 3 日目に血液透析を施行した。後腹膜リンパ節郭清術後の合併症の発生率について, 諸家の報告をみると, Sago²⁾ は, 29.7% であるとし, Young³⁾ は,

35.8%. Staubitz⁷⁾は12%. Johnson⁸⁾は6.5%であると述べている。一方、合併症の種類については、Sagoが25例の合併症について分析しており²⁾、その内訳は、majorなもの13例、minorなもの12例である。前者には、重篤な創部感染、重症の急性肺炎、感染と創部の裂開、敗血症、仮性膀胱炎、大動脈の損傷、胸腔ドレナージを必要とする胸水貯留、後腹膜出血、腹腔内出血が含まれており、後者には、軽度の急性肺炎、創部感染、胸腔ドレナージを必要としない胸水貯留、急性副鼻腔炎、肺炎が含まれている。Sagoはまた、下腸間膜動脈の結紮、手術時間、出血量、腫瘍のstageは、合併症の発生率に影響を与えないとしており、また、選択的に虫垂切除術をおこなった症例では、創部の感染頻度が高いとしている。さらに、腎茎部より上部のリンパ節郭清をおこなった場合には急性肺炎の発症率が高いとしている。Skinner³⁾によれば、合併症の発生は少ないとしながらも、そのおもなものは、リンパ腫、リンパ瘻、肺塞栓を伴う骨盤内血栓性静脈炎、尿管損傷による尿漏などをあげている。一方、Beckの1979年の報告⁴⁾では、合併症として、創部感染、創部離開、肺炎、血栓性静脈炎と肺塞栓、大動脈損傷、左腎動脈血栓症、尿管切断、腸管皮膚瘻、乳び性腹水、リンパ腫、射精障害などが過去に報告されているという。本邦では、高崎⁹⁾が28例の後腹膜リンパ節郭清術後の合併症について報告しており、それによると、最も多いものが射精不能で、ついで、腸閉塞、腎茎部の損傷、および重篤な創部感染であると述べている。しかしながら合併症としての急性腎不全は、筆者が調べた限りでは、内外の文献上その報告をいまだ見いだしていない。無論、後腹膜リンパ節郭清術は、泌尿器科領域においては、majorな腹部手術であり、術後急性腎不全が発生する可能性はありえよう。そこで、今回の病態を引き起す引金となった原因について、以下論じてみたい。まづ、術中著明な低血圧や、急速な大量出血が発生しなかったこと、および、術中の輸液も4時間で2500 mlと充分であったことより、循環不全による腎虚血に基づく腎不全の可能性は少ない。術前のBUN, Cr値は正常であったが、化学療法による潜在性の腎機能障害が存在していた可能性は考えられる。また、麻酔法はNLAであり、これによる影響は少ないと思われる。輸血は出血量800 mlに対し、1000 mlおこなったが、術前、miss matchはなく、血尿も出現しなかったことから、不適合輸血による腎不全とも言えない。つぎに、使用薬剤についてであるが、Fig 1に示した投与薬剤は、いずれも腎毒性は少なく、また、投与も、術後5時間

(100 ml/hr)で打ち切っており、これらによる腎毒性腎障害の可能性は薄いと考えられる。両側腎動脈、腎静脈の血栓症により、腎硬塞が発生した可能性はありうるが、LDHの上昇がなく、また腰部痛を訴えなかったことから、腎不全の原因としては、考えにくいように思える。また、腎不全発症後のRPで、腎盂尿管像が正常であったことより、腎後性閉塞は否定されている。したがってあくまでも推測の域をでないが、今回の腎不全の原因として、筆者が最も強く疑っていることは、術中、両側腎動静脈を完全に露出して、腎門部のリンパ節郭清をおこなっていることより、腎血管に何らかの機械的刺激(血管テープによる牽引、あるいは鉤、手指などによる圧迫)が加わり、腎動脈、腎細動脈の一過性あるいは遷延性の強い痙攣が起り、痙攣後の血管麻痺により、血流が減少し血栓が形成され、腎不全に陥ったということである。また、本症例の場合、抗癌剤による薬疹が発生し、しかもこの薬疹が、薬剤投与中止後1カ月も残存したことから、外的異分子に対する過敏性という体質を1つの素地として、腎血管の過敏な攣縮も発生しうると考えている。術前の腎機能が正常であり、しかも術後の腎不全の病態が、完全な無尿であること、および、発症より2カ月以上経過してもなお利尿がみられないことより、不可逆性の両側腎皮質壊死となっている可能性が考えられる。しかしながら、腎生検を施行していないため、腎不全の真の原因、および病態の本質は不明であるとしきいわざるをえない。

結 語

35歳男子の精巣腫瘍に対し、高位除率術施行後、3週間の化学療法をおこない、その後、後腹膜リンパ節郭清術を施行した。しかし、その直後から、完全な無尿を伴う急性腎不全が発生し、3日後に、血液透析を開始した。腎不全の原因として、術中腎動静脈に対する機械的操作による、腎血管の攣縮が強く疑われた。

(本論文の要旨は、第134回東海泌尿器科学会において発表した。)

文 献

- 1) 中尾喜久, 山形敏一, 山村雄一, 吉利和: 内科学書, 第6版, Vol.3, 701, 中山書店, 1976
- 2) Sago AL, Ball TP, Novicki DE: Complications of retroperitoneal lymphadenectomy, Urol.13: 241, 1979
- 3) Smith and Skinner: Complications of urologic surgery. p.428, W.B. Saunders Company,

Philadelphia, London, Tronto, 1976

- 4) Beck PH, Stutzman RE: Complications of retroperitoneal lymphadenectomy for nonseminomatous tumors of testis, Urol **13**: 244, 1979
- 5) 高崎 登：後腹膜リンパ節郭清術，日泌尿会誌，**71**巻：1184, 1980
- 6) Young J: Complications of simultaneous radical retroperitoneal lymphadenectomy, Proc Kim-brough Urol Sem **1**: 56, 1967
- 7) Staubitz WJ, Early KS, Magoss IV, Murphy GP: Surgical management of testis tumor, J Urol **111**: 205, 1974
- 8) Johnson DE: Retroperitoneal lymphadenectomy: indications, complications, and expectations, Recent Results Cancer Res **60**: 221, 1977

(1981年12月14日受付)