

鼠径リンパ節転移を契機に発見された 停留精巣固定術後の精巣腫瘍の1例

湊 のり子¹, 山口唯一郎¹, 古賀 実¹
菅尾 英木¹, 星 美奈子², 森 浩志³

¹箕面市立病院泌尿器科, ²箕面市立病院外科, ³箕面市立病院病理診断科

TESTICULAR CANCER WITH INGUINAL LYMPH NODE METASTASIS IN A PATIENT WITH PRIOR ORCHIOPEXY FOR UNDESCENDED TESTIS: A CASE REPORT

Noriko MINATO¹, Yuichiro YAMAGUCHI¹, Minoru KOGA¹,
Hideki SUGAO¹, Minako HOSHI², Hiroshi MORI³

¹The Department of Urology, Minoh City Hospital

²The Department of Surgery, Minoh City Hospital

³The Department of Pathology, Minoh City Hospital

A 36-year-old man referred to our hospital with the chief complaint of painful left inguinal mass and fever. He had undergone left orchiopexy for undescended testis at 10 years of age. With the suspicion of an incarceration of inguinal hernia, an operation was performed. However, there was no hernia sac, and only swelling inguinal lymph nodes were found. Pathological diagnosis of the nodes was metastatic embryonal carcinoma, with suspicion of testicular origin. As scrotal ultrasonography revealed a hypoechoic mass within the left atrophic testis, left high orchiectomy was performed. Pathological diagnosis of the left testicular mass was seminoma. A definite diagnosis was left testicular cancer, mixed type of seminoma and embryonal carcinoma, with inguinal nodes metastasis, pT1N2M0. He received 3 courses of bleomycin, etoposide, and cisplatin (BEP) chemotherapy, and there has been no sign of metastasis nor recurrence 18 months after the operation. To our knowledge, this is the 11th case in Japan of testicular cancer with inguinal node metastasis in a patient with prior orchiopexy for undescended testis.

(Hinyokika Kyo 57 : 643-647, 2011)

Key words : Testicular cancer after orchiopexy for undescended testis, Inguinal node metastasis

緒 言

停留精巣患者の精巣腫瘍発生率が高いことは以前より言われており、近年では1歳前後での早期の固定術が勧められているが、精巣固定術により悪性化のリスクが軽減されるかどうかについては、まだエビデンスが確立されていない。精巣固定術後の精巣腫瘍は、精巣から鼠径部への新たなリンパの流れが生じることにより、本来所属リンパ節ではない鼠径リンパ節に転移が見られることがある。今回われわれは、停留精巣固定術後の精巣腫瘍が鼠径リンパ節転移を契機に発見された1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者 : 36歳 男性
主訴 : 左鼠径部腫瘍と疼痛, 発熱
既往歴 : 10歳9カ月時, 左停留精巣に対して精巣固定術を受けている。

家族歴 : 特記事項なし

現病歴 : 2009年6月, 疼痛を伴う左鼠径部腫瘍に気づき, 発熱もあるため近医受診。左鼠径ヘルニア嵌頓を疑われ, 当院外科紹介受診。精査加療目的に入院となった。

入院時現症 : 身長 170 cm, 体重 67 kg, 体温 38.2°C と高熱を認め, 左鼠径部に自発痛と発赤を伴う拇指頭大の硬結を触れた。

入院時検査所見 : 血液検査では, 白血球 $1.24 \times 10^4/\mu\text{l}$, CRP 6.18 mg/dl と炎症所見を認め, LDH 262 U/l と軽度の上昇を認めた。

画像所見 : 単純 CT では, 左鼠径部皮下に辺縁不明瞭な腫瘍影 (33×24 mm) を認めた。周囲の脂肪織に索状, 網状影と濃度上昇が見られ, リンパ節腫大および炎症性の周囲浸潤影の所見であり, 画像上も腸管の鼠径部への逸脱は認めなかった (Fig. 1)。しかし, 臨床症状から, ヘルニア嵌頓の疑いも完全には否定できなかったため, 同日, 外科にて緊急手術施行した。

手術所見 : 左鼠径部に皮切を置き, 手術を開始した



Fig. 1. CT scan revealed left inguinal mass.

が、やはりヘルニア嵌頓はなく、長径 3 cm ほどに腫大した左鼠径リンパ節と、周囲組織の癒着、線維化などの炎症所見を認めた。リンパ節を切除し、切開すると、内部に膿を含んでいた。

病理組織学的所見：好中球浸潤を強く認める炎症性の組織であり、その中に異形成の高度な腫瘍細胞の転移が見られた。大型の異型細胞が索状、島嶼状配列を示して増殖し、核は大型でクロマチン網は粗、核正体は大きなものが数個見られ、embryonal carcinoma と

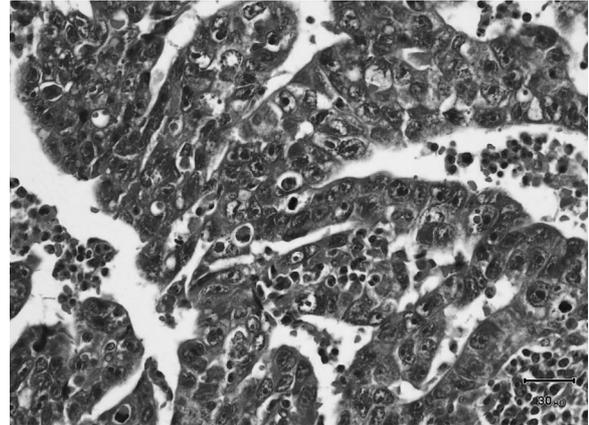
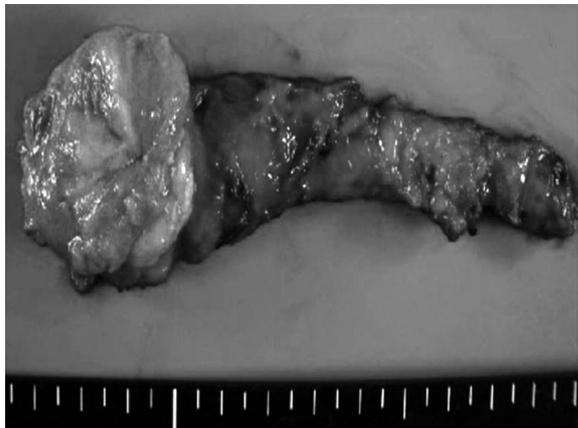


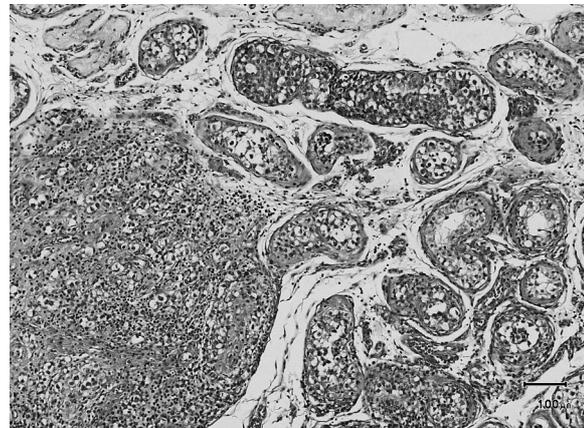
Fig. 2. Microscopic examination revealed metastatic embryonal carcinoma involving left inguinal node.

診断され、精巣腫瘍の鼠径リンパ節転移が疑われた (Fig. 2).

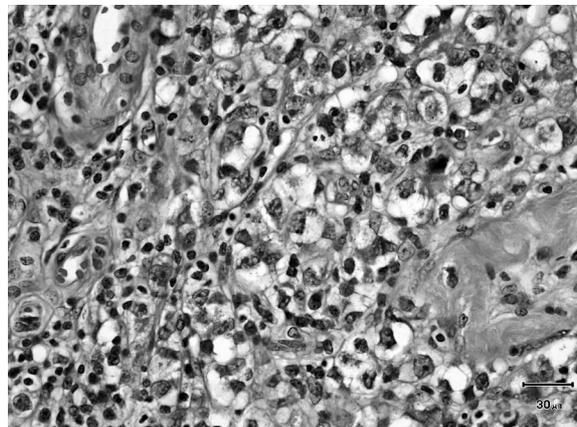
術後経過①：術前より抗生剤投与を行い、発熱は術翌日には 37°C 台となりその後数日で改善した。以後は発熱を認めていない。また、術翌日の血液検査では白血球 $0.78 \times 10^4/\mu\text{l}$ となり正常範囲内であった。以上より、今回の発熱は、転移したリンパ節が壊死に陥



a



b



c

Fig. 3. A: Macroscopic appearance of surgically resected specimen. B: Histopathological findings revealed seminoma.

り, リンパ節炎を起こしたものと考えられた. 病理結果を受け, 手術翌日に外科で精巣腫瘍のマーカーを測定したところ, HCG 5.7 mIU/ml と軽度上昇を認める以外は, AFP 3.0 ng/ml, LDH 234 U/l と正常範囲内であった. 術後3日目に泌尿器科紹介受診となり, 触診では右精巣には異常なく, 左精巣は萎縮しており, 内部に小豆大の硬結を触知した. 超音波検査では直径3cmほどの萎縮した左精巣内に8mm程度のhypoechoic massを認めた. 以上より, 左停留精巣固定術後に発生した精巣腫瘍の左鼠径リンパ節転移と診断し, 同日左高位精巣摘除術と, 左鼠径リンパ節郭清術を施行した. リンパ節郭清では鼠径靱帯周囲から大伏在静脈の大腿静脈合流部まで, 計5個のリンパ節を摘出した.

摘出標本: 左萎縮精巣の中に, 直径8mmの, 黄白色で均一な断面の腫瘍を認めた (Fig. 3A).

病理組織所見: 各成熟段階の造精細胞が消失し, 異型細胞のみで占められる精細管を認めた. 淡明な細胞質を有する seminoma 細胞の増殖と, 間質へのリンパ球浸潤が見られたが (Fig. 3B, C) 転移巣で確認された embryonal carcinoma の組織像は認められなかった. また, 同時に行った左鼠径リンパ節郭清の摘出組織には悪性所見はなく, 炎症組織のみであった.

術後経過②: 左高位精巣摘除術後3日目の検査では AFP 3.4 ng/ml, LDH 267 U/l, HCG 1.0 mIU/ml 未

満, β HCG 0.1 ng/ml 未満と LDH の軽度上昇のみを認める以外は正常範囲内であった. 画像検査の結果, その他の部位には転移を認めず, 精巣腫瘍 (seminoma + embryonal carcinoma) pT1N2M0 と診断し, BEP 化学療法3コース施行した. 手術から18カ月が経過した現在, 再発を認めていない.

考 察

停留精巣からの精巣腫瘍発生率は正常と比較して, 30年前には40倍程度と言われていたが¹⁾, 現在ではそれほど高くないことが判明し, およそ2~8倍程度²⁾とされている. また, 停留精巣からの精巣腫瘍発生は, 成人の精巣腫瘍全体のうち約3%を占めているとされる³⁾. 停留精巣に対して早期に精巣固定術を行う事が悪性化のリスクを減らすという明らかなエビデンスはないものの, 固定術を行う年齢が10~12歳のころを越えると腫瘍発生率が高まると言われている^{4,5)}. Pettersson⁴⁾らの報告によると, 停留精巣に精巣腫瘍が発生する確率は, 精巣固定術の時期により12歳までは正常精巣のおよそ2倍であるが, 12歳を越えると5~6倍になると報告している. Walsh⁵⁾は, 10~11歳までに固定術を行った場合と, それ以降に行った場合, もしくは行わなかった場合とを比較すると, 腫瘍発生率が6倍上昇するとしている. 精巣の自然下降が生後3カ月を過ぎるころからほとんど起こらず, 精巣

Table 1. Reported cases of testicular cancer with inguinal node metastasis following orchipexy for undescended testis in Japan

No	年齢	患側	主訴	病理組織診断	固定術年齢	治療	その他特記事項
1 ¹⁶⁾	18	右	尿道形成術希望	Teratoma	13	後腹膜リンパ節廓清術+放射線照射	XO/XY型混合型性腺形成不全症, 傍大動脈リンパ節転移 (>50mm) (+), 精巣摘除術後約2カ月で右鼠径部リンパ節腫大出現
2 ¹⁷⁾	26	右	右精巣腫大	Seminoma	18	放射線照射	
3 ¹⁷⁾	48	左	左精巣腫大	Embryonal carcinoma	18	化学療法	肺転移 (+), 上腹部に転移性腫瘤触知, 治療中肺炎併発し死亡
4 ¹⁸⁾	21	左	左鼠径部腫脹	Embryonal carcinoma + yolk sac tumor + choriocarcinoma	7	化学療法+後腹膜リンパ節廓清術	傍大動脈リンパ節転移 (<50mm) (+)
5 ¹⁹⁾	28	左	右鼠径部腫脹	Seminoma	10	放射線照射	対側のみ鼠径部リンパ節転移 (+)
6 ²⁰⁾	30	右	右精巣腫大	Teratoma + yolk sac tumor	11	化学療法	精巣摘除術後約2カ月で右鼠径部リンパ節腫大出現
7 ²¹⁾	34	左	左鼠径部腫脹	Seminoma	3	化学療法	両側鼠径部リンパ節転移 (+), 傍大動脈リンパ節転移 (サイズ不明) (+), pT4
8 ⁶⁾	37	左	左鼠径部腫脹	Seminoma	11	化学療法	
9 ⁹⁾	37	右	両側鼠径部腫脹	Seminoma + intratubular malignant germ cells + yolk sac tumor	9	化学療法	両側鼠径部リンパ節転移 (+), 左腹腔内停留精巣あり (悪性所見なし)
10 ⁷⁾	37	右	右鼠径部腫脹	Embryonal carcinoma + yolk sac tumor + seminoma	13	化学療法	34歳時, 予防的に右精巣摘除施行 (悪性所見なし). その約3年後, 右鼠径部リンパ節腫大出現
11 (自験例)	36	左	左鼠径部腫脹	Embryonal carcinoma + seminoma	10	化学療法	

の組織変化がすでに1歳前から認められることなどから、近年、精巣固定術は1歳前後で行われており、そのため停留精巣固定術後の精巣腫瘍の発生率が以前より低くなっているのではないかと考えられる。

本邦における停留精巣固定術後の精巣腫瘍の報告は、南方ら⁶⁾の2006年の集計にわれわれの調べた報告9例⁷⁻¹⁴⁾と自験例を加えて57例がある。1986年に出版されている成書¹⁵⁾によると、現在とは異なり3～6歳程度に固定術を行うのがよいと記されており、実際は少なくとも10歳までには手術を行っていたのではないかと考えられるが、この57例では、精巣固定術施行年齢は0.5～32歳で、平均は12.5歳であった。12歳を越えてから固定術を行っているのは27例と半数近く、10歳以上となると36例と2/3近くになり、前述の通り、停留精巣固定術後の精巣腫瘍発生率にはその手術時期が大きく関わっていることが推察される。また、これらのうち stage 分類が不明である14例を除いて、後腹膜リンパ節転移を認めた症例は43例中7例(16.2%)であり、自験例のような鼠径リンパ節転移を来した症例は11例^{6,7,9,16-21)}(25.6%) (Table 1)であった。Masse らによると精巣腫瘍 stage I の場合、再発部位は後腹膜リンパ節が90%前後と大半を占め、鼠径部リンパ節は4%に過ぎないとしている²²⁾。このことから、精巣固定術後のリンパ節転移は、本来の所属リンパ節である後腹膜転移よりも鼠径リンパ節の方が起こりやすくなっていると言える。鼠径リンパ節転移を認めた11例について検討すると、固定術施行年齢が平均で11.2歳(3～18歳、中央値11歳)と遅く、やはり腫瘍発生リスクが高い状態であると考えられる。腫瘍発生年齢(18～48歳、中央値34歳、平均31.9歳)・組織型(セミノーマ4例:非セミノーマ7例)、患側(左6例:右5例)については特徴的な偏りは見られない。原発巣と転移巣の組織型については、いずれかの組織の確認をされていないものが3例、同一組織のものは5例、自験例のように異なるものは3例認めた。Table 1の症例6では精巣組織はyolk sac tumorで、リンパ節組織はteratoma+yolk sac tumorであった。症例9では精巣組織はseminoma+intratubular malignant germ cellsであったがリンパ節はyolk sac tumorであり、原発巣である精巣はyolk sac tumorの部分が転移後にburned-outしたのではないかと考察している。本症例においても、リンパ節組織ではenbryonal carcinomaが認められていたにもかかわらず、萎縮変性した精巣内のわずか8mmと小さな腫瘍にはseminoma組織しか検出できなかった。もともとenbryonal carcinoma+seminomaの混合性腫瘍として発生し、enbryonal carcinomaの部分のみが転移した後に原発巣ではburned-outしたか、もしくは、摘出した精巣組織のenbryonal carcinomaの部分がごくわずか

で検出されなかったという2つの可能性が考えられる。

症例主訴は11例中7例が鼠径部腫脹であり、残り4例も受診時もしくは術後すぐに鼠径リンパ節転移を認めていた。後腹膜と比べて患者本人が自覚しやすいことが早期発見の理由と考えられる。

精巣腫瘍において、本来の所属リンパ節ではない鼠径リンパ節転移が起こる原因については、1) 精巣上体、精索、陰囊皮膚に腫瘍の浸潤が見られた場合、2) 鼠径部もしくは陰囊の外科手術の既往があった場合、3) 大きな後腹膜リンパ節転移からの逆行性転移が起こった場合、などとされている²³⁾。精巣腫瘍取り扱い規約²⁴⁾においても、「陰囊または鼠径部の外科手術後の骨盤内リンパ節および鼠径リンパ節は所属リンパ節である」とされており、本症例では、精巣固定術後、2)の機序で鼠径リンパ節転移を発症したと考えられる。また、Daugaard ら²⁵⁾は、前述の3つのリスクファクターのほかに、残存した精索からの腫瘍の直接浸潤が原因となる場合が多いと述べている。

本症例では10歳9カ月と遅い停留精巣固定術後、20年以上経過したのちに疼痛と発熱などの炎症所見と鼠径部の腫脹を主訴として精巣腫瘍、鼠径リンパ節転移の発見に至った。現在では本症例のように遅い時期に手術を行うことは少ないと考えられるが、もしそのような症例があった場合には後の腫瘍発生率が高くなることを念頭に置き、患者や家族に対する適切な説明と長期にわたる経過観察が必要とされる。

結 語

10歳9カ月と遅い時期に停留精巣固定術を受けた36歳の患者に発症した、鼠径リンパ節転移を伴う精巣腫瘍の1例を経験したので報告した。

文 献

- 1) Schneck FX and Bellinger MF: Abnormalities of the testis and scrotum and their surgical management. In: Campbell's Urology. Edited by Walsh PC, Retik AB, et al. 8th ed, vol 3, p 2364, Saunders, Philadelphia, 2002
- 2) Wood HM and Elder JS: Cryptorchidism and testicular cancer: separating fact from fiction. J Urol **181**: 452-461, 2009
- 3) 寺島和光: 停留精巣と遊走精巣. 小児泌尿器科ハンドブック. 第1版, p 204, 南山堂, 東京, 2005
- 4) Pettersson A, Richiardi L, Nordenskjold A, et al.: Age at surgery for undescended testis and risk of testicular cancer. N Engl J Med **356**: 1835, 2007
- 5) Walsh TJ, Dall' Era MA, Croughan MS, et al.: Prepubertal orchiopexy for cryptorchidism may be associated with lower risk of testicular cancer. J Urol

- 178: 1440-1446, 2007
- 6) 南方良仁, 山内敏樹: 精巣固定術後に発生した精巣腫瘍の1例. 泌尿紀要 **52**: 655-659, 2006
 - 7) 芝 政宏, 木内 寛, 目黒則男, ほか: 右鼠径リンパ節転移により発見された精巣腫瘍の1例. 泌尿紀要 **45**: 738, 1999
 - 8) 舟橋康人, 上平 修, 磯部安朗, ほか: 停留精巣手術後に発生した精巣腫瘍の2例. 泌尿紀要 **52**: 320, 2006
 - 9) 岩下 仁, 町田二郎, 福島一晃: 両側鼠径リンパ節転移より見つかった精巣腫瘍の1例. 西日泌尿 **68**: 342, 2006
 - 10) 横溝由美子, 藤川 敦, 土屋ふとし, ほか: 停留精巣固定後に成人になって発症した精巣腫瘍の1例. 泌尿器外科 **20**: 832, 2007
 - 11) 後藤隆文, 岩村喜信, 高尾智也, ほか: 停留精巣から発生した精巣腫瘍の1症例. 日小児泌会誌 **16**: 100, 2007
 - 12) 上村敏雄, 長野正史, 別納弘法, ほか: 停留精巣術後31年目に発生した精巣腫瘍の1例. 日小児泌会誌 **17**: 100, 2008
 - 13) 近藤宣幸, 山田祐介, 邱 君, ほか: 男性不妊外来で発見された停留精巣術後発生セミノーマの1例. 泌尿紀要 **55**: 103-106, 2009
 - 14) 森山浩之, 沖 真実, 石光 弘, ほか: 停留精巣術後に発生した精巣腫瘍の1例. 厚生連尾道総合病院報 **19**: 69-72, 2009
 - 15) 市川篤二, 落合京一郎, 高安久雄: 下部尿路の先天異常. 新臨床泌尿器科全書 第3巻B. 第1版, pp 63-64, 金原出版, 東京, 1986
 - 16) 森田一喜朗, 坂本公孝, 内田 哲, ほか: 睾丸腫瘍を発生した XO/XY 型混合型性腺形成不全の1例. 西日泌尿 **32**: 457-467, 1970
 - 17) 広重紘二, 高野信一, 酒本貞昭: 睾丸固定術後発生した睾丸腫瘍の2例. 西日泌尿 **35**: 444, 1973
 - 18) 榊井 眞, 水上宏俊, 結城崇夫, ほか: 精巣固定術後に発生した精巣腫瘍の1例. 泌尿紀要 **39**: 581-585, 1993
 - 19) Nishimoto K, Ono H, Hirayama M, et al.: Inguinal lymph node metastasis from contralateral testicular origin. *Urology* **41**: 275-277, 1993
 - 20) 稲富久人, 濱崎隆志, 生山俊弘, ほか: 停留精巣より発生した胚細胞性精巣腫瘍の5例. 西日泌尿 **63**: 395-398, 2001
 - 21) 渡辺一弘, 横田 崇, 阿部美津子, ほか: 停留精巣術後に発生した精巣腫瘍の2例. 泌尿器外科 **15**: 1159, 2002
 - 22) von der Maase H, Specht L, Jacobsen GK, et al.: Surveillance following orchidectomy for stage 1 seminoma of the testis. *Eur J Cancer* **29**: 1931-1934, 1993
 - 23) Jerome PR and Graeme SS: Neoplasms of the testis. In: *Campbell's Urology*. Edited by Walsh PC, Retik AB, et al. 8th ed, vol 4, p 2882-2883, Saunders, Philadelphia, 2002
 - 24) 日本泌尿器科学会. 日本病理学会編: 精巣腫瘍取扱い規約 (第3版). pp 55-56, 金原出版, 東京, 2005
 - 25) Daugaard G, Karas V and Sommer P: Inguinal metastases from testicular cancer. *BJU Int* **97**: 724-726, 2006

(Received on March 31, 2011)
(Accepted on July 19, 2011)