

精母細胞性腫瘍の 1 例

佐世保市総合医療センター 泌尿器科

手島和音*・田中陽大・宮崎佑也・岩田隆寿・今里祐之

(受付日: 2026 年 4 月 17 日, 受理日: 2026 年 7 月 28 日)

抄録:

症例は 68 歳, 男性。2025 年 X 月に右陰嚢腫大を自覚したため近医泌尿器科を受診。精巣悪性腫瘍が疑われ, 同月に当科紹介受診。右精巣の無痛性腫大を認めており, 対側精巣は特記所見を認めなかった。血液検査では腫瘍マーカーの上昇はなく, 超音波検査では右精巣の内部は不均一であり一部嚢胞様の低エコー領域を認めた。右精巣腫瘍として右高位精巣摘除術を施行した。病理学的検査では中型を中心に, 小型および大型の異なる 3 種類の細胞の増殖を認め, 白膜浸潤は認めなかった。免疫組織染色にて c-kit は陽性だったが PLAP, D2-40, CD30, AFP, および hCG は陰性であり, 精母細胞性腫瘍の診断となった。術後 6 カ月経過しており, 明らかな再発所見は認めていない。

精母細胞性腫瘍はかつて精母細胞性セミノーマと言われていた疾患であり, 全精巣腫瘍の 1 % 程度と比較的稀な疾患である。今回精母細胞性腫瘍の 1 例を経験したため, 若干の文献的考察を加えて報告する。

(西日泌尿. 89: 20-24, 2026)

キーワード: 精母細胞性腫瘍, 精母細胞性セミノーマ, 精巣

緒 言

精母細胞性腫瘍は全精巣腫瘍の約 1 % と発症頻度が低く稀な疾患である¹⁾。今回当院で精母細胞性腫瘍の 1 例を経験したため若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者 68 歳, 男性

主訴 無痛性右陰嚢腫大

既往歴 左鼠径ヘルニア術後, 急性胆嚢炎術後, 脂質異常症, 慢性蕁麻疹

家族歴 悪性腫瘍の家族歴なし

現病歴 2025 年 X 月に右陰嚢腫大を自覚し近医泌尿器科を受診。精査の結果, 精巣悪性腫瘍が疑われたため同月に当科紹介受診。

現症 身長 169 cm, 体重 71 kg。右精巣は鶏卵大で硬く腫大しており表面は平滑, 圧痛は認めなかった。対側精巣は正常に触れる。その他身体所見に特記事項なし。

血液および尿検査所見 WBC 6,320/ μ L, Hb 15.1 g/

dL, Plt $209 \times 10^3/\mu$ L, IL-2 レセプター 285 U/mL, LDH 177 U/mL, AFP 3.1 ng/mL, 尿中 hCG <1 mIU/mL と腫瘍マーカーは正常値であった。その他異常所見は認めなかった。

画像検査所見 精巣超音波検査にて右精巣は腫大しており内部は不均一, 一部嚢胞様の隔壁を有する低エコー領域を認めた (Fig. 1)。左精巣は正常所見であった。胸腹部 CT では, リンパ節腫大および遠隔転移を疑う所見は認めなかった。

臨床経過 右精巣腫瘍として当科入院, 全身麻酔下で右高位精巣摘除術を施行した。肉眼的には剖面で灰白色の結節性病変を認め, 一部出血を伴っていた (Fig. 2)。病理診断では, 弱拡大で腫瘍細胞の結節状の増殖を認めた。また, 強拡大では大きさの異なる 3 種類の腫瘍細胞を認めており, 円形から類円形の核を有する中型細胞が多数を占めた。これらに混在して, 一部多核を有する大型細胞およびリンパ球様の小型細胞を少数認めた (Fig. 3A-B)。リンパ球浸潤や白膜浸潤はなく, 肉腫成分や未分化亜型は認めなかった。免疫組織染色にて c-kit は陽性であったが, PLAP, D2-40, CD30, AFP, hCG などはいずれも陰性であった (Fig. 3C-D)。以上より, 精母細胞性腫瘍の診断となった。術中に体温上昇,

* 〒 857-8511 長崎県佐世保市平瀬町 9 番地 3
TEL 0956-24-1515, FAX 0956-22-4641

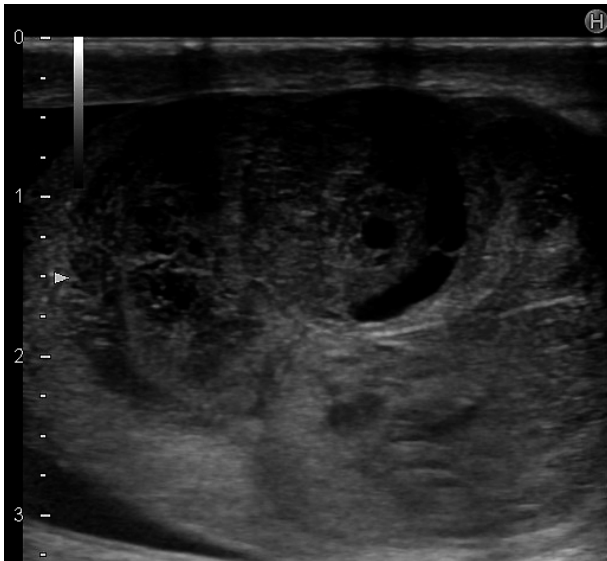


Fig. 1 Ultrasonographic findings of the right testis showing testicular enlargement. The lesion occupies most of the right testis and demonstrates internal heterogeneity, with focal hypoechoic areas containing cystic-like septations.

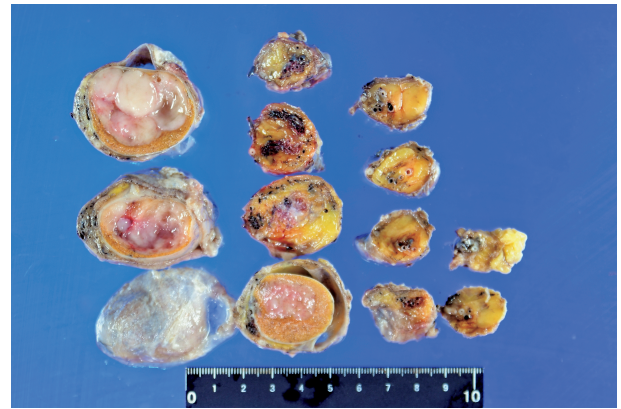


Fig. 2 Macroscopic findings after formalin fixation revealing a grayish-white cut surface with nodular lesions accompanied by partial hemorrhage.

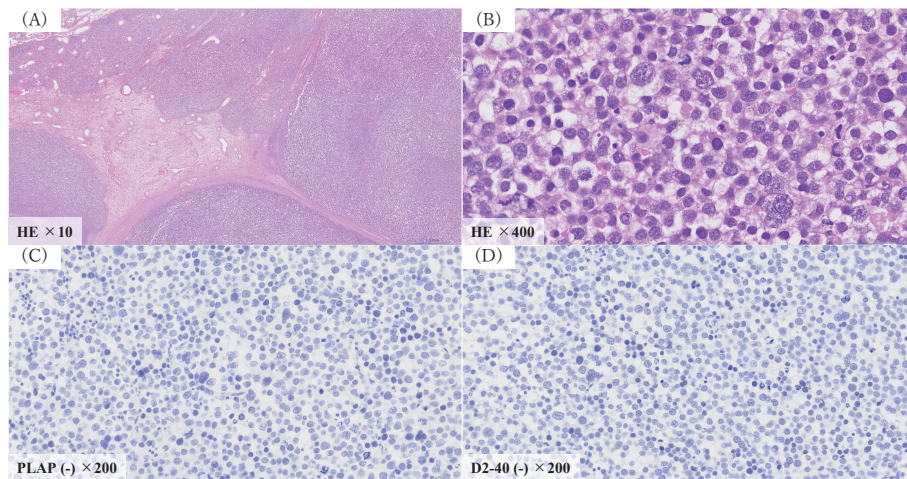


Fig. 3 Hematoxylin and eosin staining of the surgical specimen showing (A) nodular proliferation of the lesion at low magnification, and (B) dense proliferation of three distinct cell types (giant cells, intermediate cells, and small cells) at high magnification, with intermediate cells predominating. (C) Immunostaining for placental alkaline phosphatase and (D) podoplanin (D2-40) are negative.

頻脈およびCO₂貯留を認め、悪性高熱症が疑われたため術後も抜管せずに集中治療室で管理を行った。ダントロレン投与にて全身状態改善を認め、翌日には抜管したが呼吸状態悪化は見られなかった。その後も明らかな有害事象なく経過し、術後7日目に退院となった。術後6

カ月経過し明らかな再発転移を認めない。

考 察

精母細胞性腫瘍はかつてセミノーマの一亜型として精母細胞性セミノーマと呼ばれていた。その後組織発生や

臨床像の違いからセミノーマとは異なる腫瘍と考えられるようになったが、精母細胞性セミノーマという名称の変更は長らくされてこなかった。WHO分類第4版(2016)の改訂では、胚細胞腫瘍を組織発生の違いによってGCNIS (Germ cell neoplasia in situ) 由来胚細胞腫瘍とGCNIS 非関連胚細胞腫瘍に大別されている。セミノーマは前者に分類される一方、精母細胞性セミノーマはGCNIS とは無関係に思春期後型の胚細胞 (精粗細胞, 精母細胞) から発生することや、第12番染色体短腕の異常 (i, 12p) はなく、代わりにDMRT1遺伝子の存在する第9番染色体の増幅を認めることなどから精母細胞性腫瘍へ名称変更され後者に分類された²⁾³⁾。

Patel ら⁴⁾によると、本疾患の診断時年齢の中央値はセミノーマと比較して高齢であり (56.6歳 vs 38.5歳), また腫瘍径が大きい傾向を示し、腫瘍径 3 cm 以上であるオッズ比が有意に高い (3-6 cm : OR 1.8, 6 cm 超 : OR 1.7) と報告されている。大半の症例で精巣腫大および陰嚢痛を認めており、稀ではあるが不妊や水腎症などを契機に診断に至った症例も報告されている⁵⁾。精巣腫瘍マーカーは通常陰性である。診断時に Stage I と診断された症例は79.9%を占め、リンパ節転移および遠隔転移を有する症例はそれぞれ3.7%と0.7%と報告されている⁴⁾。Stage I 症例における5年生存率は95%と高く、セミノーマと同様多くの症例で予後良好と考えられる⁶⁾。一方でGrogg ら⁵⁾は、Stage I 症例においても術後に局所再発や対側精巣再発を来す症例が存在し、さらに7%の症例で後腹膜リンパ節、肺、肝臓、脳などへの転移を認めたと報告している。これらの転移症例の診断までの期間は2年以内 (2-21カ月) であり、生存期間は1-25カ月であった。また同報告では、本疾患のうち肉腫成分および未分化型を有する症例がそれぞれ約10%, 5%を占めるとされている。これらの型を伴う症例では転移はそれぞれ47%, 29%に認められ、型を認めない症例と比較しても転移の頻度が有意に高かった (5% vs 41%)。

超音波検査にて自験例と同様に不均一な内部エコー像および複数の無エコー性嚢胞様病変を伴うという報告が散見され⁷⁾⁸⁾、診断の一助となる可能性はある。しかしながら基本的には術前診断は困難であり、精巣摘出による病理診断が必須である。病理学的には、異なる3種類の腫瘍細胞、すなわち1) しばしば多核を呈シクロマチンが糸玉状あるいはロープ状を示す大型細胞、2) 円形の核を有する中型細胞、3) リンパ球様でクロマチンが濃染する小型細胞から構成され、自験例と同様に中型細胞が優位であることが報告されている⁶⁾⁹⁾¹⁰⁾。セミノ-

マで見られるような腫瘍周囲のリンパ球浸潤や肉芽種反応は見られず、また他の胚細胞腫瘍成分との合併はないとされている²⁾。免疫染色では、通常セミノーマに認めるPLAPやD2-40, CD30, AFP, hCGなどは陰性である一方、c-kitやSALL4が陽性となる⁶⁾。

前述の通り、転移は稀であるため外科的切除が標準的な治療法である。以前は転移のない症例であっても術後にリンパ節郭清や放射線治療、化学療法を施行することがあったが、現在は以前ほど行われないう傾向にある。Patel ら⁴⁾は2006年と2016年を比較し、術後に追加治療を施行せず経過観察を行った症例がそれぞれ41%, 93%であったと報告している。一方で転移を有する症例に関しては、一般的な精巣腫瘍でも選択されるVIP療法やBEP療法などの化学療法や放射線治療を含めた集学的治療が行われるが、効果は限定的である⁵⁾。

本邦では1968年に友吉ら¹¹⁾が最初に報告しており、2011年に丸田ら¹²⁾が計26例を集計している。追加で検索を行ったところ我々が調べ得た限り (会議録除く) では自験例は本邦で32例目であった (Table 1)。なお、本多ら¹³⁾の症例は一部セミノーマが混在しており、精母細胞性腫瘍は他の胚細胞腫瘍成分との合併はないという取扱い規約の文言から今回の統計からは除外した。また、Ando ら¹⁴⁾の症例ではライディッシュ細胞腫との合併を認めており、精索間質性腫瘍との合併例ではあるがこちら統計からは除外した。発症年齢は27-94歳と幅があり、平均は55.3歳であった。本邦での報告においては右側が20例と多くなっているが、海外の報告では左右差はないとされている⁹⁾。また、両側発症例も5例あり (同時性3例, 異時性2例), 通常精巣腫瘍の両側発生頻度 (3.5%) と比較すると高くなっている¹⁵⁾。治療に関しては全例で精巣摘除術が行われており、そのうち15例で術後の追加治療が施行されているが、いずれも2000年以前の症例であった。化学療法が施行された3例のうち、2例でPVB療法、1例でシクロホスファミド単独療法が選択されている。自験例では転移を有さない点や型を認めない点から術後追加治療を行わず経過観察の方針とした。予後に関しては、1例で術後化学療法施行中に敗血症性ショックにて多臓器不全を起こし死亡した症例があったが¹⁶⁾、再発や転移、癌死の報告は見られなかった。術後の経過観察に関しては長期的なフォローが必要としている文献は散見されるが、その具体的なプロトコルは定まっていない。Nagamine ら⁸⁾は、術後2年間は3カ月毎に胸部腹部CTでの評価を行ったと報告しており、本症例はStage I セミノーマに準じて経過観察を行う方針とした。

Table 1 Previous report of spermatocytic tumor in Japan

症例	報告者	報告年	年齢	患側	サイズ	治療	再発・転移	経過 (月)	備考
1	友吉	1968	70	両側：右 両側：左	52 × 45 × 30 mm 50 × 35 × 25 mm	O+C O+C	(-)	12	
2	西	1970	32	右	50 × 40 × 40 mm	O+R	(-)	16	
3	高山	1979	49	両側：右 両側：左	60 × 45 × 27 mm 50 × 40 × 40 mm	O O+L	(-)	48	
4	越田	1983	81	右	140 × 110 × 45 mm	O	(-)	60	
5	藤本	1983	46	右	90 × 45 × 45 mm	O+R	(-)	不明	
6	武田	1984	41	右	超鶏卵大	O+R	(-)	4	
7	佐藤	1984	45	右	135 × 90 × 70 mm	O+L+C	(-)	39	
8	田口	1985	50	右	超鶏卵大	O	(-)	21	
9	津ヶ谷	1987	50	両側：右 両側：左	100 × 70 × 35 mm 80 × 60 × 33 mm	O+R O+R	(-)	44	
10	加藤	1989	27	左	70 × 30 mm	O	(-)	60	
11	加藤	1989	45	右	120 × 90 × 50 mm	O+L+R	(-)	126	
12	加藤	1989	55	左	70 × 60 × 50 mm	O	(-)	90	
13	鎌田	1989	33	右	70 × 45 × 40 mm	O	(-)	10	
14	堀	1991	58	左	45 × 21 mm	O+R	(-)	10	
15	堀	1991	64	右	42 × 31 mm	O+R	(-)	2	
16	小林	1991	55	右	超鶏卵大	O+L+R	(-)	14	
17	原	1992	48	左	50 × 40 × 45 mm	O+R	(-)	10	
18	古川	1992	62	右	90 × 40 × 40 mm	O	(-)	10	
19	上原	1993	75	左	90 × 60 × 60 mm	O+R	(-)	6	
20	秋山	1994	54	右	130 × 80 × 70 mm	O+R	(-)	6	
21	Musa M	1998	41	右	150 × 100 × 60 mm	O+C	(-)	2	敗血症により死亡
22	石井	1999	94	右	60 × 33 × 20 mm	O	(-)	14	
23	常	1999	73	右	75 × 45 × 55 mm	O	(-)	12	
24	相部	2005	40 歳台	左	30 × 20 × 15 mm	O	不明	不明	
25	市原	2006	56	右	25 × 35 mm	O	(-)	5	
26	井上	2006	81	右	鶏卵大	O	(-)	10	腎細胞癌合併
27	丸田	2010	56	両側：右 両側：左	24 × 23 × 25 mm 36 × 33 × 30 mm	O O	(-)	6	
28	後藤	2013	44	右	32 × 28 mm	O	(-)	6	
29	Matsuura	2025	59	右	23 mm 大	O	(-)	不明	
30	Saito	2025	54	両側：右 両側：左	不明 57 × 47 × 27 mm	O O	(-)	12	
31	Nagamine	2025	51	左	15 × 13 × 25 mm	O	(-)	不明	
32	自験例	2025	68	右	34 × 28 × 27 mm	O	(-)	6	

O：高位精巣摘除術，R：放射線治療，C：化学療法，L：リンパ節郭清

結 語

精母細胞性腫瘍の1例を経験した。転移や亜型のない症例は一般的に予後良好であるが、再発の報告例もあるため慎重な経過観察が必要と思われる。今後さらなる症例蓄積が期待される。

本文の趣旨は第283回日本泌尿器科学会長崎地方会で発表した。

文 献

- 1) Carrière, P. et al.: Population based incidence and age distribution of spermatocytic seminoma. J. Urol. **178**: 125-128, 2007.
- 2) 日本泌尿器科学会・日本病理学会・日本医学放射線学会・日本臨床腫瘍学会編. 精巣腫瘍取り扱い規約第4版. 東京：金原出版；2018.
- 3) 森永正二郎：精巣腫瘍取り扱い規約第4版—ここが変わった！—, 診断病理, **36**: 65-72, 2019.
- 4) Patel, P. M. et al.: Contemporary trends in presentation and management of spermatocytic seminoma. Urology. **146**: 177-182, 2020.
- 5) Grogg, J. B. et al.: A systematic review of treatment outcomes in localized and metastatic spermatocytic tumors of the testis. J. Cancer. Res. Clin. Oncol. **145**: 3037-3045, 2019.
- 6) Secondino, S. et al.: Spermatocytic tumor: a re-

- view. *Int. J. Mol. Sci.* **24**: 9529, 2023.
- 7) Petersen, C. L. et al.: Spermatocytic tumors in 2 patients aged 50 and 77 years: 2 case reports and brief review of the literature. *Radiol. Case Rep.* **18**: 3572-3576, 2023.
 - 8) Nagamine, S. et al.: A case of spermatocytic tumor of testis. *IJU Case Rep.* **8**: 563-566, 2025.
 - 9) Hu, R. et al.: Spermatocytic seminoma: A report of 85 cases emphasizing its morphologic spectrum including some aspects not widely known. *Am. J. Surg. Pathol.* **43**: 1-11, 2019.
 - 10) 相部晴香・他：精母細胞性セミノーマの1例. 日臨細胞広島会誌. **26**: 49-52, 2005.
 - 11) 友吉唯夫・他：両側性 Spermatocytic seminoma の1例. 泌尿紀要. **14**: 753-757, 1968.
 - 12) 丸田 大・他：両側同時精母細胞性セミノーマの1例. 泌尿紀要. **57**: 525-528, 2011.
 - 13) 本多正人・他：Spermatocytic seminoma の1例. 西日泌尿. **47**: 1397-1400, 1985.
 - 14) Ando, T. et al.: First case of synchronous Leydig cell tumor and spermatocytic tumor in the unilateral testis. *Urol. Case. Rep.* **53**: 102648, 2024.
 - 15) 田代和也・他：両側精巣腫瘍の臨床的検討. 臨泌. **55**: 549-552, 2001.
 - 16) Musa, F. M. et al.: Spermatocytic seminoma: a case report. *Nishinohon. J. Urol.* **60**: 558-560, 1998.

A CASE OF SPERMATOCYTIC TUMOR

KAZUNE TESHIMA, TAKAHIRO TANAKA, YUYA MIYAZAKI,
TAKAHISA IWATA AND YUSHI IMASATO

Department of Urology, Sasebo City General Hospital, Nagasaki, Japan

Abstract :

Spermatocytic tumor, formerly referred to as spermatocytic seminoma, is a rare subtype of testicular germ cell tumor, accounting for approximately 1% of all testicular neoplasms. We report a 68-year-old man who presented with painless right scrotal swelling. Levels of serum tumor markers, including lactate dehydrogenase, alpha-fetoprotein (AFP), and human chorionic gonadotropin (hCG) were within normal limits. Scrotal ultrasonography demonstrated a right testicular lesion with heterogeneous echogenicity and partial cystic septation. Right high orchidectomy was performed because of the suspicion of testicular malignancy. Histopathological examination revealed three distinct cell populations of varying sizes (large, intermediate, and small) with intermediate cells predominating, without evidence of tunica albuginea invasion. Immunohistochemically, the tumor was positive for c-kit and negative for placental alkaline phosphatase (PLAP), podoplanin (D2-40), CD30, AFP, and hCG staining. Based on these findings, a diagnosis of spermatocytic tumor was established. No recurrence has been observed during six months of postoperative follow-up. (Nishinohon J. Urol. **89**: 20-24, 2026)

key words : spermatocytic tumor, spermatocytic seminoma, testis
