陰嚢部痛を主訴とし精巣摘出術により診断された結節性多発動脈炎の1例

今村総合病院　泌尿器科[1)]　今村総合病院　救急・総合内科[2)]
今村総合病院　病理診断科[3)]　出水郡医師会広域医療センター　泌尿器科[4)]
米森雅也*[1)]・上前晃平[1)]・斎藤朗毅[1)]・西村博昭[1)]・川原優海[2)]
二之宮謙次郎[3)]・坂田雅道[4)]・岡村俊介[4)]・一美貴弘[1)]・常盤光弘[1)]
中川昌之[1)]

（受付日：2026年5月22日，受理日：2026年8月7日）

抄録：
症例は75歳，男性。1カ月前から全身倦怠感および臥床傾向を認め，その後陰嚢部痛が出現した。精巣上体炎として経口抗菌薬で加療されたが，発熱および炎症反応の改善を認めなかったため当院へ転院となった。身体所見では両側陰嚢部痛を認めたが，精巣腫大や明らかな硬結は認めなかった。MRIでは陰嚢部のみならず全身筋間領域に脂肪抑制T2強調像で高信号域を認め，全身性炎症性疾患が示唆された。超音波検査および造影CTでは明らかな腫瘍性病変や膿瘍形成を認めず，広域抗菌薬投与にも反応が乏しかったことから，血管炎などを疑い診断目的に左精巣摘出術を施行した。病理組織学的検査では，中型動脈にフィブリノイド壊死，内弾性板断裂および炎症細胞浸潤を認め，結節性多発動脈炎（polyarteritis nodosa：PAN）と診断した。術後にステロイド治療を開始したところ，発熱，陰嚢部痛および炎症反応は速やかに改善した。PANにおける精巣病変は病理学的には比較的高頻度とされるが，臨床的に陰嚢症状を呈する症例は稀であり，感染症や腫瘍との鑑別に苦慮することが多い。抗菌薬抵抗性の陰嚢部痛や発熱を認める症例では，PANを鑑別に含める必要があると考えられた。（西日泌尿．89：25-29，2026）

キーワード：陰嚢部痛，結節性多発動脈炎

緒　　言

PANは中小動脈の壊死性血管炎で，多彩な臓器症状を伴う全身疾患である。PANには陰嚢に限局した症状を伴う場合もあるが，この場合には診断に苦慮する例が多い。今回われわれは，陰嚢部痛を有し，精巣摘出術を施行することでPANを診断しえた1例を経験したので，文献的考察を加えて報告する。

症　　例

患者　75歳，男性
主訴　陰嚢部痛
家族歴　特記事項無し
既往歴　高血圧，糖尿病，被殻出血後
現病歴　1カ月前から体調不良あり，臥床傾向であった。X-12日右陰嚢部痛でかかりつけ受診。精巣上体炎と診断され，経口抗菌薬で治療が行われた。X-8日症状改善なく発熱も認められたため前医に入院加療となった。急性精巣上体炎，急性腎盂腎炎と診断され，経静脈的に抗菌薬の治療が開始された。左側に軽度水腎症を認め，左尿管ステントを留置された。X日症状改善に乏しく，炎症所見の改善がないため原因検索，治療のため当院総合内科に転院となった。

入院時現症　身長160 cm，体重63.2 kg，BP 145/72 mmHg，HR 89 bpm，BT 38.4℃，精巣上体の圧痛，硬結なし。両側陰嚢部痛あり。また腰部，側胸部，側腹部など筋骨格系の痛みあり，圧痛や腹部の筋性防御の所見は認めなかった。

入院時検査所見　血液生化学検査（**Table 1**）：WBC 21,740/μL，CRP 36.27 mg/dLと炎症所見の上昇を認めた。またAST 113 IU/l，ALT 154 IU/lと肝胆道系酵素の上昇を認めた。その他BS 209 mg/dL，HbA1c 7.4%と血糖コントロールは不良であった。

* 〒890-0064　鹿児島県鹿児島市鴨池新町11-23
TEL　099-251-2221，FAX　099-250-6181

超音波検査：両側陰嚢内に軽度液体貯留を認めた。両側精巣の血流に左右差はなく，陰嚢内に腫瘍性病変を認めなかった。

造影 CT 検査：両側陰嚢内に液体貯留を認めたがそれ以外特記異常を認めなかった。

MRI 検査：骨盤部 MRI にて精巣上体周囲の高信号が脂肪抑制 T2 強調像（fsT2WI），拡散強調画像（DWI）で認められ炎症所見が示唆された（**Fig. 1A, B**）。また大腿近位部から鼠径部レベルに筋間部分の高信号が同様に拡散強調画像や脂肪抑制 T2 強調像で認られた（**Fig. 1C, D**）。それに伴い DWIBS（Diffusion-weighted Whole body Imaging with Background body signal Suppression）を施行したが，全身撮像でもさらなる頭側の筋間に同様の変化が認められた。以上の所見から何らかの全身性炎症所見は示唆された。

入院後の経過（Fig. 2） 精巣上体炎，急性腎盂炎として前医から経静脈的に抗菌薬の治療が開始されていたが，精巣上体炎としてより広域に抗菌薬の治療が開始された。X 日からメロペネム（MEPM），バンコマイシン塩酸塩（VCM）を併用して抗菌薬治療を開始された。X + 2 日血液検査で肝胆道系酵素のさらなる上昇を認め，薬剤性の肝機能障害が疑われた。MEPM は薬剤性肝機能障害の原因と考えられたためセフメタゾール（CMZ）に変更され治療は継続された。

X + 4 日 38℃を超える発熱は継続して血液検査でも炎症所見の改善に乏しかった。両側陰嚢部痛も改善しないため結核などの感染や血管炎などの可能性も否定できないと考えられた。組織診断のため同日左精巣摘出術

Table 1 LABORATORY FINDINGS ON ADMISSION

CBC	
WBC	21740/μL
RBC	364 × 104/μL
Ht	32.6%
Hb	11.3 g/dL
Plt	60.4 × 10^4/μL

Immunology etc	
抗核抗体	< 40 倍
HBc 抗体	12.9（S/CO）陽性
抗 SS-A/Ro 抗体	2.3 U/ml
抗 GBM 抗体	< 2.0 U/ml
PR3-ANCA	< 2.0 U/ml
MPO-ANCA	3.4 U/ml
結核菌	判定不能
特異的 IFN-γ	

Biochemistry	
TP	5.9 g/dL
AST	113 IU/L
ALT	154 IU/L
LDH	221 IU/L
ALP	367 IU/L
T-BIL	1.23 mg/dl
BUN	18.3 mg/dL
Cr	0.79 mg/dL
Na	136 mEq/L
K	4.0 mEq/L
Cl	98 mEq/L
Ca	8.9 mEq/l
BS	209 mg/dL
HbA1c	7.4%
CRP	36.27 mg/dL

Urinalysis	
Urine gravity	1.015
pH	6.5
protain	2+
sugar	1+
Occcult blood	2+
urobilinogen	-
WBC	2+
urinary sediment	
RBC	200-500/HPF
WBC	30-49/HPF

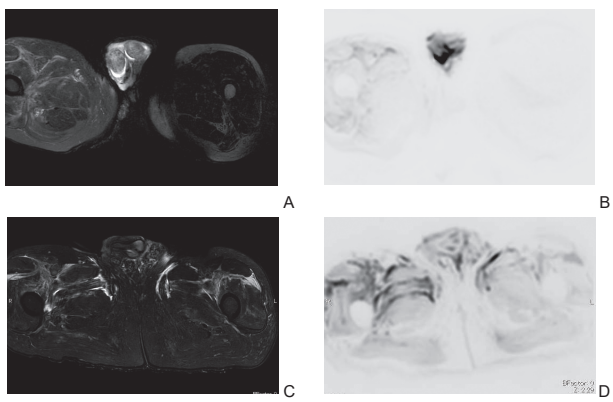


Fig. 1 MRI shows scrotal severe inflammation and edema between pelavic muscles.
A, C : scrotum (fsT2WI), B, D : scrotum (DWI)

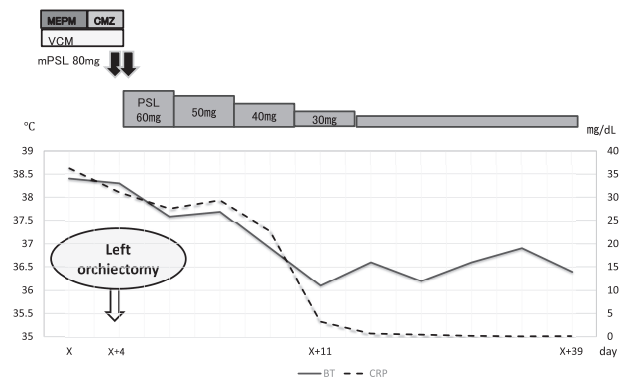


Fig. 2 Clinical course : polygonal lines indicate body temperature and serum C-reactive protein levels. Symptoms improved after orchiectomy and initiation of prednisolone therapy.

(left orcrchiectomy) を施行した。

病理組織学的検査 (Fig. 3) 肉眼所見で精巣内，精巣および精巣上体に明らかな腫瘍性病変はなし。精索は固く肥厚していた。顕微鏡的には左精巣，精巣上体，精索ほぼ全体に動脈炎が認められた。中型の血管壁にリンパ球，組織球，好中球が浸潤し，程度の強い病変では内弾性板の断裂や血管壁のフィブリノイド変性を呈していた。血管周囲を中心に好酸球の浸潤を伴い，多核巨細胞や肉芽腫は認めなかった。

術後経過 (Fig. 2) 病理学的に PAN と診断された後メチルプレドニゾロン (mPSL) 80 mg/ 日で加療開始して速やかに発熱や陰嚢部痛などの症状は軽快した。また血液生化学的な炎症所見も改善した。プレドニゾロン (PSL) は内服に変更して漸減した後に，Steroid sparing としてアザチオプリン (AZA) を追加したが，明らかな症状の再燃や血球減少，肝機能異常なく経過した。X + 28 日経過良好にて退院した。現在は治療開始後半年であるが，AZA は終了され，PSL 2mg まで減量して明らかな再発なく経過している。

考　　察

PAN は，1866 年に Kussmaul と Maier ら [1] が全身諸臓器の小動脈周囲に結節性の炎症を生じた症例を結節性動脈周囲炎 (periarteritis nodosa) と呼び，初めて報告した疾患である。現在では Chapel Hill Consensus Conference (CHCC) によって「中小動脈の壊死性血管炎を主体とした病態で，糸球体腎炎や細動静脈，毛細血管に血管炎を認めず，ANCA とは関連しないもの」と定義されている PAN は 100 万人に数人と非常に稀な血管炎であり，大部分の原因は不明である [2]。また PAN は全身性疾患であるが，ある臓器に病変が限局した限局型 PAN も報告されている。限局型 PAN の発症部位は皮膚に多く，精巣上体，精巣，卵巣，子宮，筋肉，胆嚢，膵臓，虫垂などの報告もある [3]。

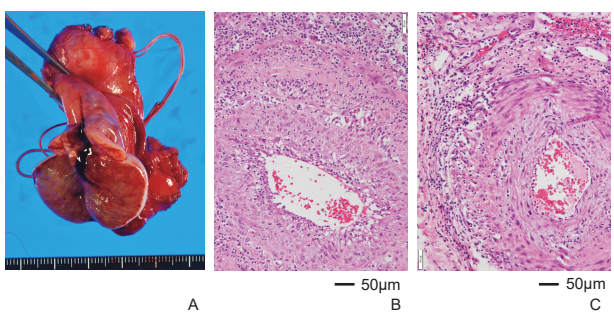


Fig. 3 Histopathological examination of exicised left spermatic cord and testis (A: macro specimen, B: inflammation with spermatic cord (H.E stain), C: inflammation with testis (H.E stain))

PAN における精巣病変は病理学的には比較的高頻度に認められるとされるが，臨床的に症候性となる頻度は低い。PAN における精巣病変は，剖検例では 38–86% に認められる一方で，臨床的に症候性となるのは 2–18% にとどまると報告されている [4][5]。症状としては陰嚢部痛，精巣腫大，発熱などを呈し，急性精巣上体炎，精巣炎，精索炎，精巣腫瘍，精巣捻転などとの鑑別が問題となる。本症例でも発熱，炎症反応の高値，陰嚢部痛を認め，初期には感染性疾患として加療された。しかし広域抗菌薬投与にもかかわらず症状および炎症所見の改善に乏しく，画像検査でも明らかな膿瘍形成や腫瘍性病変を認めなかったことから，感染症以外の病態を考慮する必要があった。

また MRI において，陰嚢部のみならず全身の筋間領域に脂肪抑制 T2 強調像で高信号域を認め，全身性炎症性疾患の存在が示唆された。PAN では筋痛や筋膜周囲の炎症を反映した MRI 異常所見が報告されており，本症例における腰部・側腹部などの筋骨格系疼痛とも整合する所見と考えられた。特異的自己抗体は陰性であり，ANCA 関連血管炎を積極的に示唆する所見に乏しかったことも，最終的に PAN を支持する所見であった。

PAN の確定診断には病理組織学的検討が重要である。精巣摘出標本において，中型動脈のフィブリノイド壊死，内弾性板断裂，炎症細胞浸潤を認め，PAN に合致する所見であった。多核巨細胞や肉芽腫形成を認めなかったことから，他の肉芽腫性血管炎との鑑別にも有用であった。陰嚢部症状のみから PAN を疑うことは容易ではないが，抗菌薬抵抗性の陰嚢部痛や発熱を認める症例では，血管炎を鑑別に含める必要があると考えられた。陰嚢限局型 PAN では特に生検部位の選択に苦慮することがあり，病理組織学的に診断するにあたって生検のみにとどめるか，摘出を行うか議論があるところと考える。症例の報告は精巣摘出術や精巣上体摘出術を行われた報告がほとんどだが，中には悪性腫瘍の可能性も否定できず，高位精巣摘出術が施行された報告もある [2]。本症例では生検のみで十分な組織量が確保され，正確な血管の炎症所見を同定できるのかはっきりせず，結核などの鑑別も残ると考えられた。75 歳とご高齢でもあり，片側の精巣摘出は年齢的にも許容できると考えられ，精巣摘出術による確実な診断を優先した。このように十分な組織量を確保できる精巣摘出術が診断に有用となる場合がある。一方で，過剰侵襲となる可能性もあるため，術前には感染症や悪性腫瘍との鑑別を十分に行い，適応を慎重に判

Table 2 POLYARTERITIS NODOSA DIAGNOSED BY ORCHIECTOMY

Author（year）	Age	Symptom	fever	classification	Steroid medication	Clinical course
Fujimori（1983）	56	+	systemic			
Sawada（1985）	31	+	−	Isolated	−	improved
Takai（1987）	23	+	−	Isolated	−	improved
Matubara（1988）	70	−	+	systemic	+	improved
Nakauchi（1991）	31	+	−	Isolated	+	improved
Suzuki（1994）	45	+	+	Isolated	−	improved
Nagashima（1997）	55	+	+		+	improved
Suzuki（1999）	56	+	−	systemic	+	improved
Hashiguchi（2001）	37	+		Isolated		improved
Kishino（2001）	16	+	−	systemic	+	improved
Endo（2010）	50	+	+	Isolated	+	improved
Saito（2011）	78	+	+	Isolated	−	improved
Hi r ata（2016）	75	+	−	systemic	+	improved
Suzuki（2017）	76	+	+	systemic	+	improved
This case	75	+	+	systemic	+	improved

断する必要がある。

われわれが調べる限り，本邦の精巣，精巣上体摘出術で診断しえたPAN症例は自験例を含め15例が報告されている（**Table 2**）[2)3)6)-11)]。平均年齢は52歳（16～78歳）で，陰嚢病変が15例中14例に認められた。最終的に精巣腫瘍や精巣結核の否定が出来ず診断目的で精巣や精巣上体の摘除が施行されていた。生検可能な陰嚢外病変を有さず，精巣腫瘍などが否定できない場合には最終的に精巣や精巣上体の摘除を要するようであった。またPANは一般的に全身の症状を呈する疾患であるが，この中で病変が限局しているものを「限局型結節性多発動脈炎：(isolated-PAN，もしくは，localized PAN)」と報告されている。齊藤らは限局型PANは発熱を伴わず炎症性変化が多臓器には認められないこと，血液生化学検査で異常を認めないこと，限局した病変を切除すると症状は消失すること，限局していれば摘出の後NSAIDsや少量ステロイドの投与で予後良好なことなど報告しているが[12)]，本症例は来院時から陰嚢部痛以外にも，発熱や非常に高い炎症所見が継続しており，全身型のPANの診断された。以上のことから術後は病理学的診断の結果から全身副腎皮質ステロイド投与をして陰嚢部痛，発熱などの症状は速やかに軽快を得ることができた。

結　　語

陰嚢部痛を主訴とし精巣摘出術により診断された結節性多発動脈炎の1例を報告した。PANは多臓器障害に進行しえる全身疾患であるが，陰嚢症状が主体である症例は治療介入によって多くは軽快が得られ，予後良好である。このため，陰嚢部症状を有する症例の鑑別疾患にPANを挙げ，組織診断を行い全身症状の有無を評価した上で，症状の分布に応じた的確な治療を行うことが必要である。

本論文の主旨は第151回日本泌尿器科学会鹿児島地方会で発表した。

文　　献

1) Kussmaul A, and Maier R.: Über eine bisher nicht beschriebene eigenthümliche Arterienerkrankung (Periarteritis nodosa) Dtsch Arch Klin Med **1**: 484–518, 1866.
2) 鈴木一生・他：陰嚢部から全身症状に進展した結節性多発動脈炎の1例．泌尿器科紀要 **65**: 127–131, 2019.
3) 斎藤公俊・他：異時性に両側精巣上体に発症した限局型結節性多発動脈炎の1例．日泌尿会誌 **104**(1): 22–25, 2013.
4) Dahl EV. et al.: *Polyarteritis nodosa.* Surg Gynecol Obstet.; **111**: 17–24, 1960.
5) Łukasz Nowak Wojciech Krajewski, Joanna Krajewska, et al *Urological Manifestations of the Systemic Vasculitides Uro **1***(4): 209–221, 2021.
6) 岸野辰樹・他：陰内腫瘤を初発症状とした結節性多発動脈炎の1例．泌尿紀要 **47**: 211–213, 2001.
7) 根本裕太・他：1カ月の不明熱持続後，突然左下肢の強い虚血症状を呈した結節性多発動脈炎の1例．北里医学 **37**: 21–24, 2007.
8) 鈴木和夫，佐藤健比呂：精巣上体炎で発症した血

管炎症候群の1例．日本臨床免疫学会会誌 **22**：324–330, 1999.
9） Nakauchi, Y. et al.: Localized polyarteritis nodosa in the forearm and epididymis. Intern Med **33**: 48–52, 1994.
10） 遠藤勇気・他：両側精巣上体に発症した局所性結節性多発動脈炎の1例．日泌尿会誌 **101**：570, 2010.
11） 平田恵理・他：発熱と有痛性陰嚢腫大で発症した結節性多発動脈炎の1例．北里医学 **45**：95–101, 2015.
12） 齊藤公俊・他：異時性に 両側精巣上体に発症した限局型結節性多発動脈炎の1例．日泌尿会誌 **104**：22–25, 2013.

A CASE OF POLYARTERITIS NODOSA DIAGNOSED BY ORCHIECTOMY FOLLOWING PRESENTATION WITH SCROTAL PAIN

MASAYA YONEMORI, KOUHEI KAMIMAE, SAEKI SAITOU, HIROAKI NISHIMURA, TAKAHIRO ICHIMI MITSUHIRO TOKIWA AND MASAYUKI NAKAGAWA
Department of Urology, Imamura General Hospital, Kagoshima, Japan

YUUMI KAWAHARA
Department of General Internal Medicine, Imamura General Hospital, Kagoshima, Japan

KENJIROU NINOMIYA
Department of Pathology, Imamura General Hospital, Kagoshima, Japan

MASAMICHI SAKATA AND SHYUNSUKE OKAMURA
Department of Urology, Izumi Regional Medical Center, Izumi, Kagoshima, Japan

Abstract：
A 75-year-old man presented with scrotal pain and fever refractory to antibiotic treatment for epididymitis. Imaging studies revealed no abscess or neoplastic lesion. Because of persistent symptoms and systemic inflammation, left orchiectomy was performed for diagnostic purposes. Histopathological examination demonstrated necrotizing vasculitis involving medium-sized arteries with fibrinoid necrosis, leading to a diagnosis of polyarteritis nodosa (PAN). Corticosteroid therapy promptly improved the patient's symptoms and inflammatory findings. PAN should be considered in cases of antibiotic-resistant scrotal pain. (Nishinihon J. Urol. **89**: 25–29, 2026)

key words: Scrotal pain, polyarteritis nodosa