

造影 MRI が術前診断に有用であった精巣梗塞の 2 例

山口大学医学部泌尿器科学教室 (主任 : 内藤克輔教授)

石津 和彦, 白石 晃司, 河村 英文, 内藤 克輔

済生会山口総合病院泌尿器科 (部長 : 城甲啓治)

城 甲 啓 治

TWO CASES OF TESTICULAR INFARCTION: THE USEFULNESS
OF ENHANCED MRI FOR PREOPERATIVE DIAGNOSIS

Kazuhiko ISHIZU, Koji SHIRAISHI, Hidefumi KAWAMURA and Katsusuke NAITO

From the Department of Urology, Yamaguchi University School of Medicine

Keiji JOKO

From the Department of Urology, Saiseikai Yamaguchi General Hospital

The differential diagnosis in acute scrotum, particularly torsion of spermatic cord and epididymitis, is sometimes difficult. An erroneous diagnosis may result in unnecessary and improper treatment. We report two cases of testicular infarction including torsion of spermatic cord, preoperatively diagnosed by enhanced magnetic resonance imaging (MRI).

Case 1: A 16-year-old boy presented with a 3-day history of left scrotal swelling and left lower abdominal pain. He had fever and leukocytosis. Antibiotics for 2 days failed to relieve the symptoms. Enhanced MRI showed absence of blood flow in the left testis. Scrotal exploration revealed hemorrhage and necrosis in the left testis. Left orchiectomy and right orchiopexy were performed.

Case 2: A 12-year-old boy visited with scrotal swelling and fever 30 hours after an acute onset of left scrotal pain. Enhanced MRI showed absence of blood flow in the left testis. Exploration revealed left necrotic testis with torsion of spermatic cord. Left orchiectomy and right orchiopexy were performed.

Our two cases suggested that enhanced MRI, by which the intratesticular blood flow can be evaluated, may be useful for the diagnosis of testicular infarction.

(Acta Urol. Jpn. 45 : 203-205, 1999)

Key words : Testicular infarction, Torsion of spermatic cord, Enhanced MRI

緒 言

急性陰囊症において、特に精索捻転を含む精巣梗塞と精巣上体炎を、臨床所見から鑑別診断することが困難なことがある¹⁾。両者を誤診すると、不必要で不適切な治療を行う結果となる。そのため、陰囊シンチグラフィ^{1,2)}や超音波カラー Doppler 法^{3,4)}などが補助診断検査として行われている。今回、われわれは造影 MRI (magnetic resonance imaging) が術前診断に有用であった精巣梗塞の 2 例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患者 1 : 16 歳, 男児

主訴 : 左陰囊腫大および発熱

既往歴・家族歴 : 特記すべきことなし

現病歴 : 1993 年 8 月 22 日より左下腹部痛および左陰

囊腫大が出現し、次第に悪化した。8 月 25 日より発熱が出現したため済生会山口総合病院を受診した。

入院時現症 : 左陰囊内容は鰐卵大に腫大し、圧痛は著明であった。左陰囊部皮膚には著明な浮腫と発赤を認めた。仮性包茎および軽度の亀頭包皮炎を認めた。Prehn 徴候陽性。体温 37.6°C。

入院時検査成績 : 白血球増多 (11,100/mm³) および CRP 上昇 (5.7 mg/dl) を認めた。尿沈渣にて RBC 3~4/hpf, WBS 10~15/hpf を認めた。尿細菌培養陰性。

入院時経過 : 陰囊部超音波断層法はプローブによる圧痛が強く十分に施行できなかった。抗生剤投与により疼痛は軽快したが、発熱および陰囊腫大が持続したために 8 月 27 日に造影 MRI を施行した。Gd-DTPA にて左精巣は全く造影されなかった (Fig. 1)。

以上の所見から左精巣梗塞と診断し、8 月 28 日に手術を施行した。左精巣は暗黒色で出血性壊死に陥って

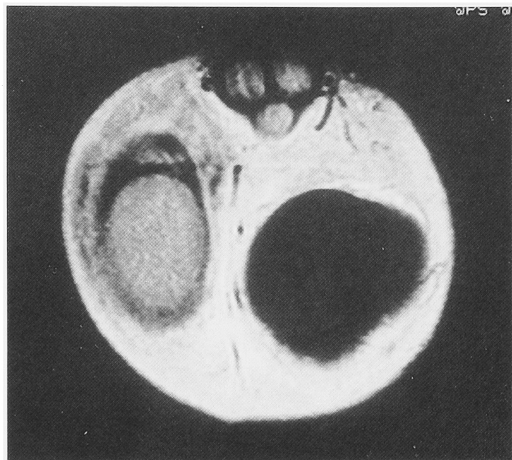


Fig 1. Enhanced MRI revealed absence of blood flow in the left testis in case 1.



Fig 2. Left removed testis was necrotic with hemorrhage in case 1.

いたため摘除した (Fig. 2)。術中、精巣は周囲との癒着が強く捻転は確認できなかった⁵⁾。予防的に右精巣固定術も施行した。

患者2：12歳、男児

主訴：左陰嚢腫大および発熱

既往歴・家族歴：特記すべきことなし

現病歴：1997年12月5日早朝から左下腹部痛が出現したため近医を受診した。その時左陰嚢部の腫大に気付いたが隠しており、便秘の診断にて浣腸および鎮痛剤の投与を受けた。翌日午前4時頃に左陰嚢部に激痛が出現した。12月7日、疼痛は次第に軽快したが、陰嚢腫大の悪化および発熱が認められたために左精索捻転症の疑いで山口大学医学部附属病院に紹介となった。

入院時現症：左陰嚢部は鶏卵大に腫大し、軽度の圧痛を認めた。陰嚢皮膚は発赤し、著明な浮腫を認め



Fig 3. Enhanced MRI revealed absence of blood flow in the left testis with enhanced subcutaneous tissue of the left scrotum in case 2.

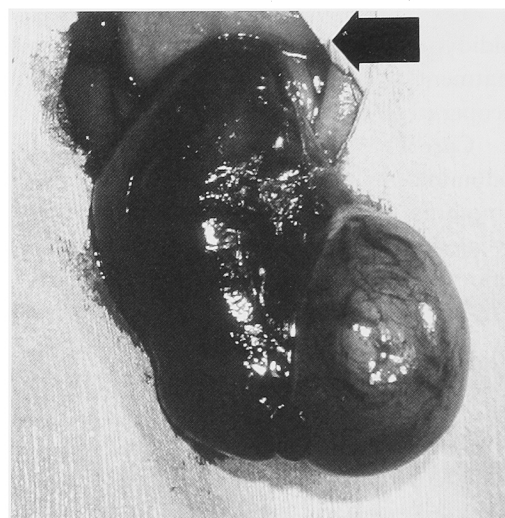


Fig 4. The arrow shows torsion of spermatic cord in case 2.

た。Prehn 徴候陰性。体温 38.0°C。

入院時検査成績：白血球増多 (16,100/mm³) および CRP 上昇 (1.95 mg/dl) を認めた。検尿所見に異常を認めなかった。

入院後経過：左精巣捻転の確認のため造影 MRI を施行した。左精巣は造影されず、左精巣周囲は著明に造影された (Fig. 3)。左精巣梗塞と断定し、同日手術を施行した。左精索は鞘膜内で360度回転していた (Fig. 4)。捻転を解除したが精巣の色調は改善せず、左精巣は摘除した。右精巣は固定術を施行した。

考 察

急性陰嚢症の診断、特に精索捻転を含む精巣梗塞と精巣上体炎の鑑別診断は困難な場合も多い。Riley ら¹⁾は急性陰嚢症のために手術を行った50例中、臨床所見だけによる術前診断が正しかったのは48%、術中に精索捻転と確定診断した25例中、術前に臨床所見か

ら正しく診断し得たのは36%にすぎなかったと報告している。自験例の精巣梗塞2例では、発症から長時間を経っていたため精巣周囲に炎症が生じており、精巣上体炎を示唆する発熱、白血球増多およびCRP上昇が認められ、精巣上体炎との鑑別は容易ではなかった。

精巣上体炎は原則的には保存的に治療することが可能である。一方、精索捻転では発症後6～8時間以内に捻転を解除すれば、精巣機能の保存は可能である⁶⁾ため、発症早期では迅速な手術が必要である。また、精索捻転では発症から24時間以上経過すると精巣温存はほぼ不可能であるために緊急手術の必要性はないが、精索梗塞により生じた精巣壊死を放置すると免疫系を介して反対側の造精機能が障害されることもあるため、精巣は摘除する必要がある^{6,7)}。従って、精巣梗塞と精巣上体炎を誤診すると、不必要で不適切な治療を行う結果となる。

上述したように、精巣梗塞と精巣上体炎においては、両者の鑑別診断が時に困難なばかりでなく、治療を施行するうえで正確な鑑別診断が不可欠である。そのため、両者を鑑別する目的で^{99m}TcO₄を用いた陰囊シンチグラフィー^{1,2)}や超音波カラードップラー法^{3,4)}などが従来から補助検査として行われている。両検査により精巣梗塞における精巣の血流低下や精巣上体炎における陰囊内の血流増加を検出することにより両疾患を鑑別し得る。

造影MRIでは、精索捻転を作製したラットにおいて精巣血流の消失が造影MRIで認められると報告されている⁸⁾。畑澤⁹⁾は精索捻転解除後の精巣血流の評価に造影MRIを施行したと報告している。われわれの検索したかぎりでは自験例は精索捻転を含む精巣梗塞に対して造影MRIを術前に施行したはじめての報告であった。精巣梗塞の自験例2例においてGd-DTPAより患側精巣はまったく造影されず、精巣血流が消失していることが明瞭に示された。また、症例1において、陰囊部超音波断層法はプローブによる圧痛が強く十分に施行できなかったが、造影MRIは陰囊部の疼痛を増強することなく施行し得た。さらに、症例2において、陰囊シンチグラフィーでは不可能な陰囊皮下や精巣周囲の血流と精巣内の血流の識別が、超音波カラードップラー法と同様に¹⁰⁾、造影MRIでは可能であった。以上、われわれの症例からは、造

影MRIは精巣梗塞の診断に有用であることが示唆された。

結 語

造影MRIが術前診断に有用であった精巣梗塞の2例を報告し、若干の文献的考察を加えた。

患者1の要旨は第56回日本泌尿器科学会山口地方会において発表した。

文 献

- 1) Riley TW, Mosbaugh PG, Coles JL, et al.: Use of radioisotope scan in evaluation of intrascrotal lesion. *J Urol* **116**: 472-475, 1976
- 2) Stage KH, Schoevogel R and Lewis S: Testicular scanning: clinical experience with 72 patients. *J Urol* **125**: 334-337, 1981
- 3) Kass EJ, Stone KT, Cacciarelli AA, et al.: Do all children with an acute scrotum require exploration? *J Urol* **150**: 667-669, 1993
- 4) Wilbert DM, Schaerfe CW, Stern WD, et al.: Evaluation of the acute scrotum by color-coded doppler ultrasonography. *J Urol* **149**: 1475-1477, 1993
- 5) 重松俊朗, 薬師寺道則, 鈴木 卓, ほか: 特発性睾丸梗塞 本邦64例の統計的観察. *泌尿紀要* **18**: 851-856, 1972
- 6) Bartsch G, Frank S, Marberger H, et al.: Testicular torsion: late results with special regard to fertility and endocrine function. *J Urol* **124**: 375-378, 1980
- 7) Kamada K, Takihara H, Shirataki S, et al.: Flow cytometric DNA analysis demonstrates contralateral testicular deterioration in experimental unilateral testicular torsion of prepubertal rats. *Andrologia* **25**: 239-244, 1993
- 8) Costabile RA, Choyke PL, Frank JA, et al.: Variability of ischemia during spermatic cord torsion in the rat. *J Urol* **151**: 1070-1072, 1994
- 9) 畑澤千秋, 河田 泰, 鈴木敏文: 睾丸捻転に対する造影MRIの診断的意義. *日小児外会誌* **30**: 635, 1994
- 10) 澤村良勝: 陰囊内容. *泌尿器外科* **7**: 339-344, 1994

(Received on August 6, 1998)

(Accepted on November 20, 1998)