

陰囊シンチグラフィによる精索静脈瘤の 治療後の経過観察

高山 輝彦*¹ 油野 民雄 利波 紀久
久田 欣一 松平 正道*² 久住 治男*³

要 旨

左精巣静脈の塞栓術および高位結紮術が施行された男性不妊症例に対し、治療効果の評価法として、陰囊シンチグラフィは有効であると考えられた。

はじめに

精索静脈瘤の検査として、理学所見、超音波、サーモグラフィ、シンチグラフィ、血管造影などが施行される。超音波検査は主観的であり、熟練が必要である。血管造影法は、血管そのものを描画しうる利点はあるが、侵襲性が強く繰り返し施行するには被検者の負担が大きい。核医学検査は侵襲性が少ないため頻りに繰り返すことが容易であり、血管造影よりは劣るものの血流の評価が可能で、精索静脈瘤の治療後の経過観察に適している。

症 例

29歳、男性。

主 訴：不妊、陰囊内腫大

現病歴：1986年10月頃より陰囊の腫大に気づく。1987年9月19日に泌尿器科を受診し、理学所見、超音波検査にて左精索静脈瘤を指摘され、治療を目的に10月29日入院する。

入院時の検査：血液：正常、精液：精子数1,280万/ml、運動率25%（共に著明に低下）、KUB、DIP、腹部CT；すべて正常。

11月9日に術前の陰囊シンチグラフィ (Fig. 1) が施行された。RI アンギオグラフィとして、仰臥位で Tc-99 m HSA 740 MBq を急速静注後 15 秒から 1 フレーム 5 秒ごとに 16 フレームのイメージを撮像した。その後、仰臥位および立位の静態イメージを 100 秒間 (300 K-500 k カウント) 撮像した¹⁾。ついで左右陰囊部を関心領域 (ROI) とした時間放射能曲線 (TAC) を求めた。11月12日に塞栓術が施行された。血管造影により蔓状静脈叢²⁾ および側副血行路の描画を認め、バルサルバ手技下では左腎静脈から左精巣静脈への血液の逆流が認められた。塞栓術として、第三腰椎下縁レベルの左精巣静脈内に直径 8 mm の鋼製コイルを留置した。塞栓術後の左腎静脈造影では、バルサルバ手技下でも左腎静脈から左精巣静脈への逆流は認められなかった。塞栓術の効果の評価するために、11月19日に2回目の陰囊シンチグラフィ (Fig. 2) が施行された。ついで11月27日に高位結紮術が施行された。術中造影 (Fig. 3) にて確認した後、側副血行路および左精巣静脈本幹を結紮した。手術の効果の評価するために、12月4日に3回目の陰囊シンチグラフィ (Fig. 4) が施行された。

画像診断のポイント

術前の RI アンギオグラフィ (Fig. 1 a) では、静脈相で左陰囊内部の蔓状静脈叢に一致して著明な RI 集積が認められる。静態イメージ (Fig. 1 b) でも同様に集積像が認められ、TAC (Fig. 1 c)

Follow-up of the post-operative varicocele by scrotal scintigraphy.

Teruhiko Takayama*¹, Tamio Aburano, Norihisa Tonami, Kinichi Hisada, Masamichi Matsudaira*², Haruo Hisazumi*³

Department of Nuclear Medicine, Kanazawa University Hospital, Kanazawa *¹The school of Allied Medical Profession *²Division of Central Isotope Service, *³ Department of Urology,

金沢大学病院核医学科、*¹医療短大部、*²金沢大学病院 RI 部、*³同泌尿器科 〒902 金沢市宝町 13-1

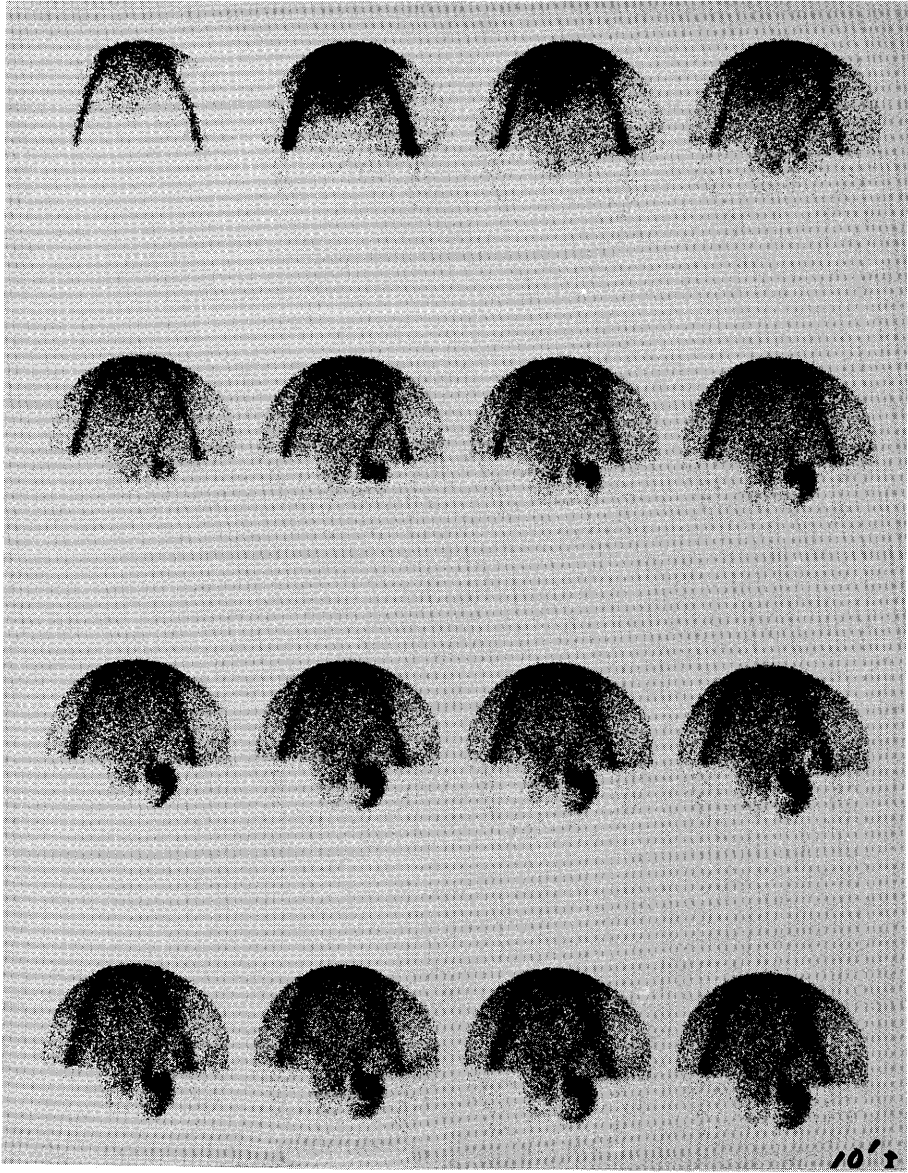
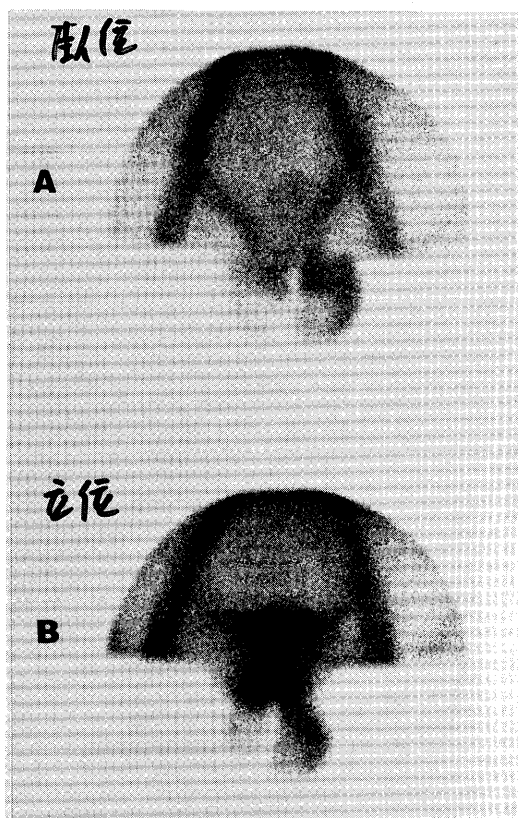
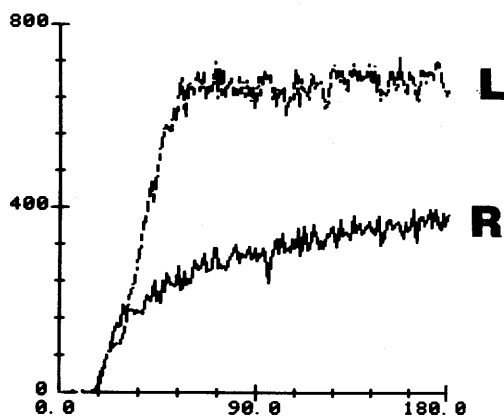
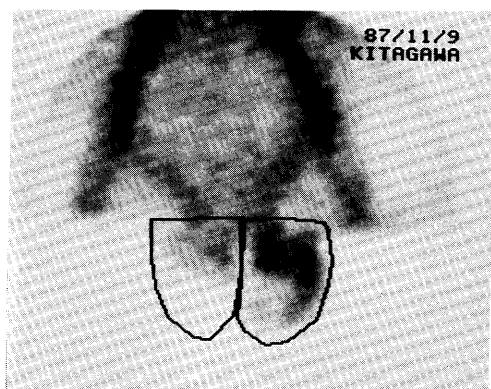


Fig. 1 Pre-operative scrotal scintigraphy
a: R1 angiography (5 sec/F)



b: Static image (Upper; Supine, Lower; Erect)



c: Time activity curves

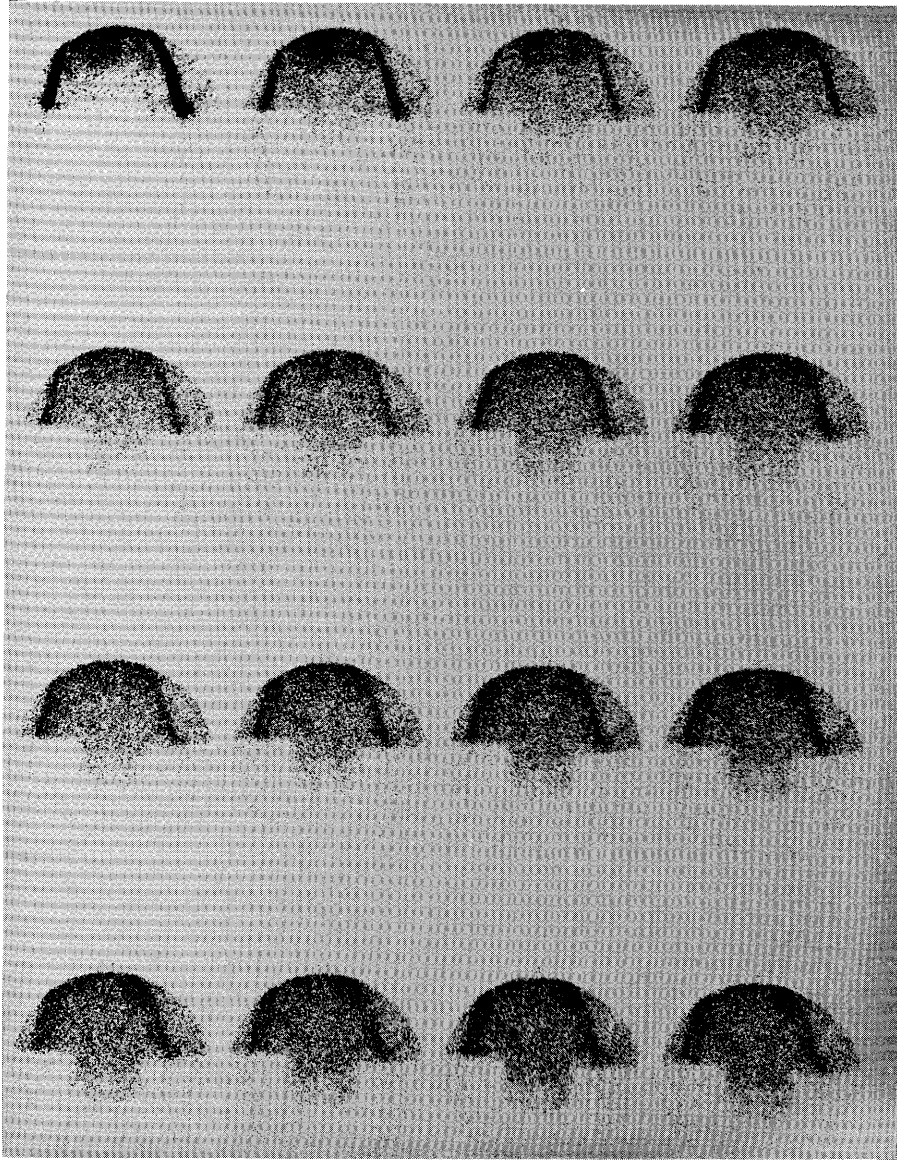
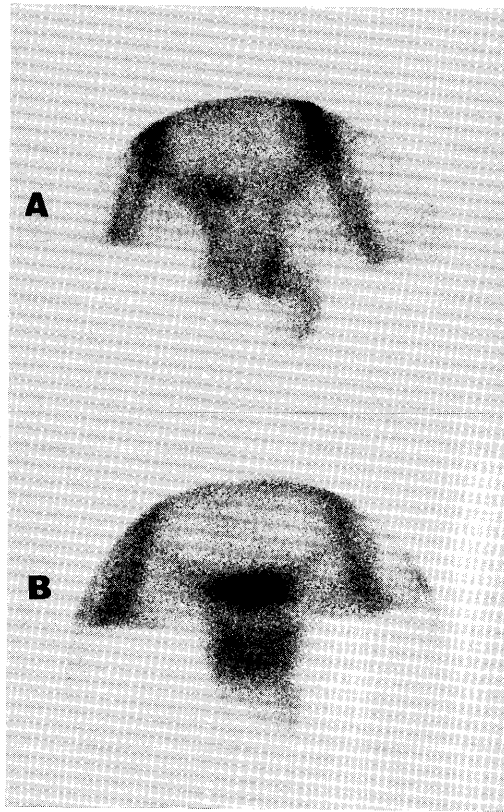
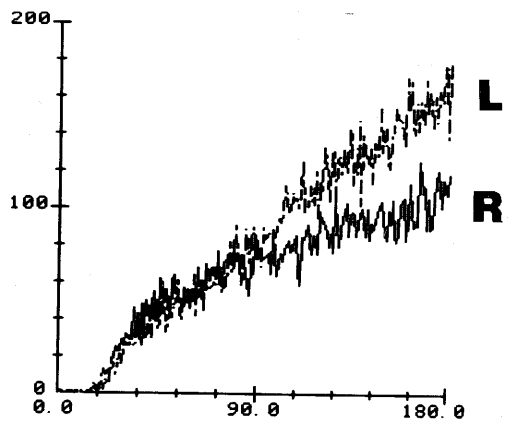
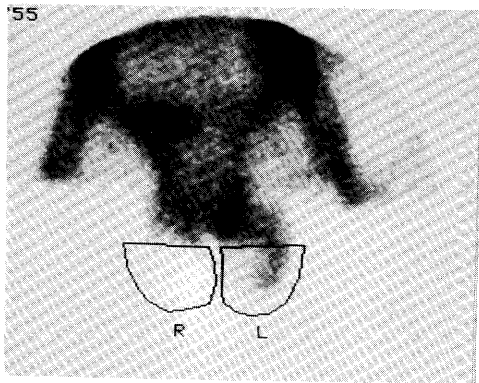


Fig. 2 Post-embolization scrotal scintigraphy
a: R1 angiography (5 sec/F)



b: Static image
(Upper : Supine, Lower ; Erect)



c: Time activity curves



Fig. 3 Phlebography during the operation.
(High ligation of left testicular vein)

では左右差が著明に認められる。

塞栓術後の RI アンギオグラフィ (Fig. 2 a) では、術前に認めた左陰嚢内部の著明な RI 集積は認められない。静態イメージ (Fig. 2 b) では、左陰嚢内部に軽度の RI 集積が認められるが、術前に比べれば著明な改善を示している。TAC (Fig. 2 c) では、90 秒以後で左右差を指摘しうる。

高位結紮術後の静態イメージ (Fig. 4) では、塞栓術後よりも左陰嚢内部の集積はむしろ増加している。

考 察

不妊と精索静脈瘤の関連はよく知られており、男性不妊症に伴う精索静脈瘤の頻度は 40.0% (284/710) であったという報告³⁾ がみられる。理学所見あるいは超音波検査により精索静脈瘤が容易に診断フィの有用性は高くない。精索静脈瘤が疑われるが確診されない場合には有用性が高くなる。左精巣静脈は右より長く、ほぼ直角に左腎静脈に流入するという解剖学的特徴により、精索静脈瘤は左側優位

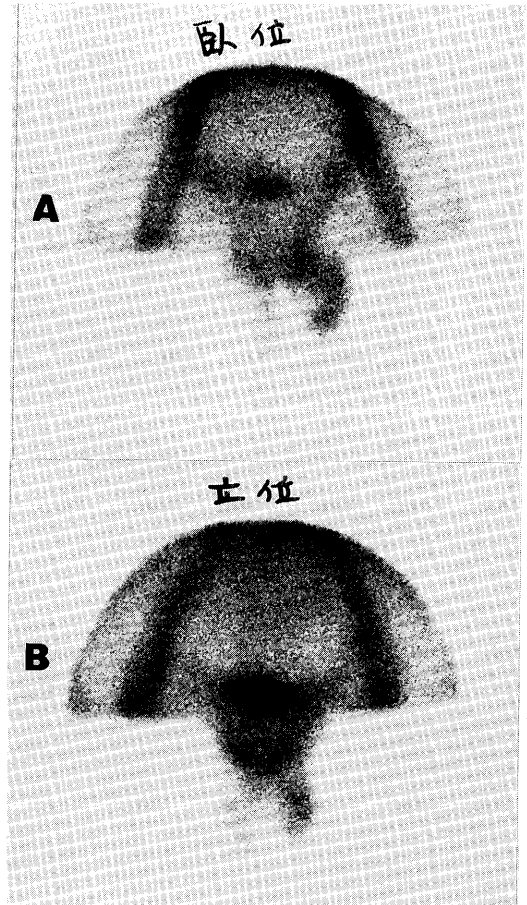


Fig. 4 Post-operative scrotal scintigraphy. : Static image
(Upper; Supine, Lower; Erect)

(80%以上) で認められる。先の検討¹⁾ では、RI アンギオグラフィによる検出率 13% (2/15) に比べて、立位の静態イメージによる検出率は 93% (14/15) と非常に高かった。今回の塞栓術後の場合にも、RI アンギオグラフィよりも静態イメージの方がより明瞭に集積を認め、また TAC でも 90 秒以後で左右差が明瞭となることより、静態イメージの方が有効と思われる。今回求めた TAC は、イメージのみで評価し難い場合に左右差を検出するのに役立つことを示唆しており、より定量的な評価が望まれる。

精索静脈瘤の治療として塞栓術や高位結紮術が行われ、その効果を評価するために陰嚢シンチグラフィが施行される⁴⁾。この症例では、塞栓術、高位結紮術ともに画像上は改善を示した。精液検査では、11月4日に精子数 2,290 万/ml, 運動率 35%, 12

月4日には精子数3,690万/ml, 運動率15%と変化した。精子の成熟には約90日を要するため, 効果の判定は3ないし6カ月後がよいと考えられている。ただし精索静脈瘤があっても不妊をきたさないこともあり, 受胎については経過観察が必要である。なお Tc-99 m HSA の標的器官は血液であり, 精巣の被曝は0.014 (rad/mCi) とされている⁵⁾。

陰囊シンチグラフィは手軽に繰り返すことが可能で, 精索静脈瘤の治療後の経過観察法として有用性は高い。

文 献

- 1) 高山輝彦, 油野民雄, 瀬戸幹人ほか: 精索静脈瘤の核医学的診断について. 核医学 **22**: 1635-1640, 1985
- 2) Chen DC, Holder LE, Melloul M: Radionuclide scrotal imaging: Further experience with 210 patients. Part 1: Anatomy, pathophysiology and methods. J Nucl Med **24**: 735-742, 1983
- 3) 三浦一陽: 特発性精索静脈瘤に関する研究. 日泌尿会誌 **75**: 1225-1235, 1984
- 4) 岩崎俊子, 中島鉄夫, 小鳥輝男ほか: 陰囊シンチグラム上興味ある所見を呈した精索静脈瘤の1例. 核医学画像診断 **3**: 27-30, 1988
- 5) Harbert JC, Pollina R: Absorbed dose estimates from radionuclides. Clin Nucl Med **9**: 210-221, 1984