



Title	陰のうスキャンの臨床的評価
Author(s)	李, 敬一; 渡辺, 定雄
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1979, 39(12), p. 1351-1355
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16096
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

陰のうスキヤンの臨床的評価

青森県立中央病院放射線科

李 敬 一 渡 辺 定 雄

(昭和54年4月9日受付)

(昭和54年5月14日最終原稿受付)

Clinical Evaluation of Scrotal Scanning

Kyung-Il Lee and Sadao Watanabe

Department of Radiology, Aomori Prefectural Central Hospital

Research Code No.: 727

Key Words: Scrotal scintigraphy, ^{99m}Tc-pertechnetate, Testicular torsion, Epididymitis

Twenty two patients with a variety of intrascrotal lesions were evaluated with scrotal scanning which was a simple, rapid and safe radionuclide procedure.

The scans of testicular torsion showed no abnormality on the arterial phase but a cold area, consistent with infarcted testicle, on the tissue phase. On the other hand, acute epididymitis demonstrated marked hyperemia to the side of the pathology and marked increase in radioactivity corresponding to the inflamed mass. Therefore, it was possible to differentiate testicular torsion from acute epididymitis by scrotal scanning.

In addition, scrotal scanning was helpful in diagnosis of testicular abscess and hydrocele testis as an adjuvant diagnostic tool.

I. 緒 言

陰のう痛及び陰のう腫大を主訴とする疾患は多く、これ等の鑑別は必ずしも容易ではない。特に睾丸捻転では発症後3～4時間以内に治療しなければ睾丸の萎縮を来すと云われており、早急に正確な診断が要求される。殊に本症が小児に多い事は、その感を深くする。

処で、1973年 Nadel ら¹⁾が初めて陰のうスキヤンを施行し、睾丸捻転と副睾丸炎の鑑別に成功して以来、本法は各種陰のう内疾患の診断に利用される様になってきた²⁾⁻¹²⁾。

我々も1977年以来陰のうスキヤンを施行しているので¹⁰⁾、その臨床的価値について検討を加えて

みたい。

II. 対 象

対象症例は22例で、5歳から75歳にわたり、平均年齢は33歳である。

その内訳は睾丸捻転3例、睾丸捻転術後2例、急性副睾丸炎6例、睾丸膿瘍1例、陰のう水腫2例、睾丸腫瘍4例、陰のう外傷2例、陰のう蜂窩織炎1例、陰のう多発石灰沈着症1例である。

III. 方 法

患者を仰臥位とし、陰茎をガーゼで包み前下腹壁に絆創膏で固定する。陰のうを絆創膏でつり上げ、検出器から他の部位とはほぼ等距離とする。低エネルギー用多孔平行コリメーターを装着した検

出器をなるべく陰のうに近づけ、位置合わせする。

10mCi の ^{99m}Tc -pertechnetate を肘静脈よりボラスにて注入する。但し、小児の場合はヤングの改変式で換算し、投与量を決定している。

RI 注入と同時にオシロスコープで観察し、腸骨動脈が描出されたら直ちに5秒露光で40秒間ポラロイドで連続イメージングを行い、動脈相を得る。又、この間はビデオ装置にデータを収録し、必要に応じて再生している。

次いで、30万カウントでポラロイドに、60万カウントでX線フィルムに撮像し、実質相を得る。又、要すればピンホールコリメーターを使用し、10万カウントでポラロイドに3倍拡大像を撮っている。

検査に要する時間は普通5分以内で、拡大した場合でも10分以内である。

尚、使用装置は日立製 RC-IC 1205型12インチシンチカメラである。

IV. 結 果

睾丸捻転例は動脈相で特に異常を示さなかったが、実質相の患側で周辺に軽度 RI 集積増加を伴う cold area を呈した (Fig. 1)。

睾丸捻転術後例では動脈相で患側の血流増加を、実質相で患側に強い両側の RI 集積増加を認めた。

急性副睾丸炎6例中3例は動脈相で患側の著明な血流増加及び実質相で RI 集積増加を呈した (Fig. 2)。しかし、他の3例は動脈相で共に正

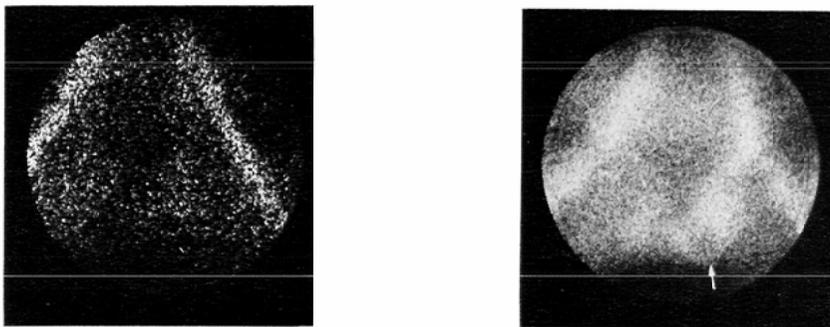


Fig. 1 Left testicular torsion. 13-year-old with left scrotal swelling.

- A. Arterial phase showing no abnormality.
B. Tissue phase demonstrating cold area (arrow) consistent with infarcted left testicle.

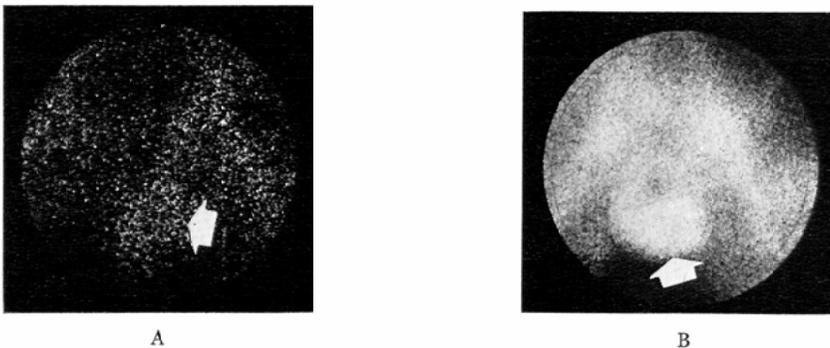


Fig. 2 Left acute epididymitis. 48-year-old with left scrotal pain.

- A. Arterial phase demonstrating marked hyperemia (arrow) to left scrotal contents.
B. Tissue phase showing marked increase in radioactivity (arrow) on left side.

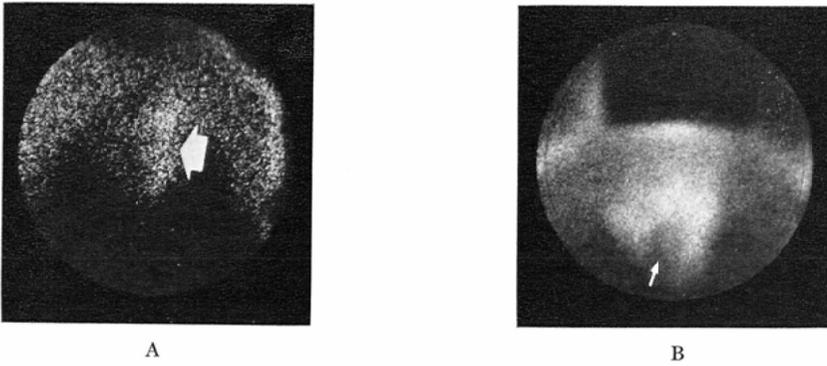


Fig. 3 Left testicular abscess. 59-year-old with painful left scrotal swelling.
A. Arterial phase showing marked hyperemia (arrow) to left scrotal contents.
B. Tissue phase demonstrating cold area (arrow) surrounded by increased radioactivity on left side.

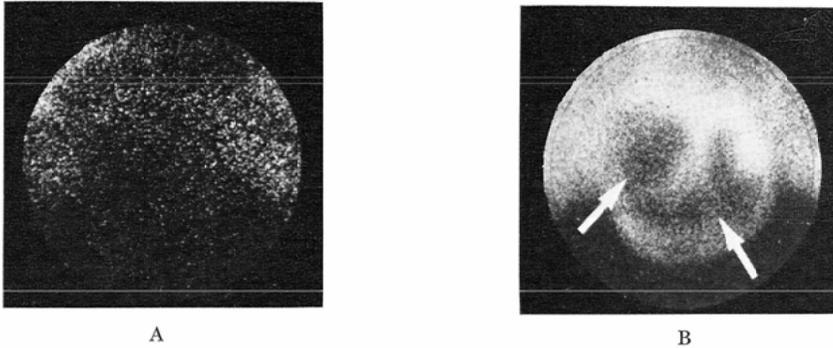


Fig. 4 Right hydrocele testis. 75-year-old with right scrotal swelling.
A. Arterial phase showing normal vascularity.
B. Tissue phase demonstrating large cold areas (arrows) on right side.

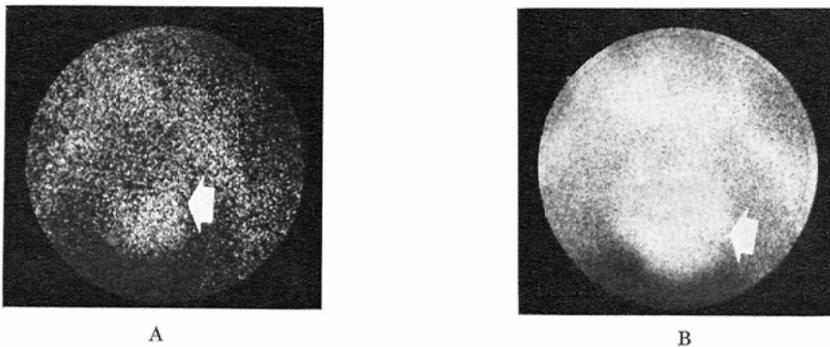


Fig. 5 Left testicular seminoma. 47-year-old with scrotal swelling.
A. Arterial phase demonstrating slight hyperemia (arrow) to left scrotal contents.
B. Tissue phase showing marked swelling of left scrotal contents with increased radioactivity (arrow).

常で、内2例は実質相で軽度の RI 集積増加を示したが、残りの1例は実質相でも特に異常を認めなかった。

睪丸膿瘍例では動脈相で患側の著明な血流増加を、実質相で cold area を伴う RI 集積増加を認めた (Fig. 3)。

陰のう水瘤例では動脈相は正常であったが、実質相で患側に大きな cold area を認めた (Fig. 4)。

睪丸腫瘍4例中2例は動脈相で患側の軽度血流増加及び実質相で RI 集積増加を認めたが (Fig. 5)、他の2例は特に異常を示さなかった。

陰のう外傷2例中1例は動脈相で患側の軽度血流増加及び実質相で RI 集積増加を呈したが、他の1例は正常であった。

その他、陰のう蜂窩織炎では動脈相及び実質相共に正常であった。陰のう多発石灰沈着症では動脈相は正常であったが、実質相で陰のう内石灰巢に一致して cold area を認めた。

V. 考 案

本検査法は Scrotal scanning¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁹⁾ 又は Testicular scanning³⁾⁸⁾¹²⁾ と呼ばれているが、前者が使用されることが多く、又、種々の陰のう内疾患がその適応となる処から、我々は本法を陰のうスキャンと呼ぶことにした。

装置として初期にはシンチスキャナーが使用されたが¹⁾³⁾⁶⁾⁸⁾、迅速性が要求される事、Angiographic procedure が施行出来ない事等の理由から、最近ではシンチカメラが使用されることが多い²⁾⁴⁾⁵⁾⁷⁾⁹⁾¹¹⁾¹²⁾。

核種としては ^{99m}Tc-petechetate が専ら使用され、投与量は10mCi 前後が多い。我々は小児に対してはヤングの改変式 $\left(\frac{\text{年齢}+1}{\text{年齢}+7} \times \text{成人投与量}\right)$ で計算し、投与量を決定している。又、甲状腺線曝を減少させるために過塩素酸カリが投与される事もある⁸⁾⁹⁾。

本法では対象が小さいので像を拡大するためにコンバージョンコリメーターが多く使用される⁴⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹²⁾。しかし、Riley ら⁸⁾は3例の11歳の小児例では睪丸が小さく、正確な診断を下し得な

かったと述べている。その様な場合にはピンホールコリメーターによる3倍拡大像が役立つと思われる。

睪丸捻転は動脈相で正常又は血流減少を呈し、実質相で患側睪丸に一致して cold area を示す。しかし、時間の経過と共に梗塞睪丸周辺の RI 集積が増加する。

一方、急性副睪丸炎は動脈相で血流増加を、実質相で RI 集積増加を呈する。しかし、我々の6例では3例のみが同様の所見を示し、他の3例は所見に乏しかった。この3例はスキャン前に既に投生物質投与を受けており、そのため炎症が鎮静化してあまり変化を示さなかったものと考えられる。

処で、日常診療に於いて最も重要な事は睪丸捻転と急性副睪丸炎の鑑別である。睪丸捻転の場合副睪丸が異常な位置に触れば早期に診断可能であるが、陰のう腫大を来たすと解剖学的情報が得られず診断は困難となる。しかし、陰のうスキャンでは両者の鑑別は比較的容易である。因に、Riley ら⁸⁾は両者の鑑別診断に陰のうスキャンを利用する事によって正診率を48%から94%に向上させたと述べており、本法の有用性が窺われる。我々の場合睪丸捻転3例、急性副睪丸炎6例計9例中、従来方法である程度見当がついたものが7例で、このうちの5例は陰のうスキャンで確信し得た。一方、従来方法では鑑別できなかったものは2例で、このうち1例は本法により鑑別できた。

我々は睪丸捻転にて整復術を受けた症例に陰のうスキャンを施行し、血流再開を証明した。この様な術後例の評価にも本法は有力であると思われる。

重症の副睪丸炎に膿瘍が合併する事は稀ではない。そして多くの場合外科的処置を要するため、早期に診断する必要がある。Riley ら⁸⁾は8例の膿瘍合併例を陰のうスキャンで指摘し得たと述べている。又、それらは全て臨床的には明らかでなかったと云う。我々も動脈相で著明な血流増加を、実質相で cold area を伴う RI 集積増加を

認め、膿瘍の合併を指摘し得た。

陰のう水腫は臨床的にも診断が比較的容易であるが、陰のうスキャンでも実質相で大きな cold area を呈し、特徴的である。

辜丸腫瘍は動脈相で血流増加及び実質相で RI 集積増加を呈するとの報告⁴⁾⁸⁾⁹⁾¹²⁾が多いが、正常又は逆に RI 集積低下を示したとの報告³⁾⁶⁾もあり、一定しない。我々の4例中2例は軽度の血流増加及び RI 集積増加を呈したが、他の2例は正常であった。

陰のう外傷の場合はその程度に応じて種々のスキャン像を呈するものと思われる。我々の2例では1例は血流増加及び RI 集積増加を呈したが、他の1例は特に異常を示さなかった。

尚、他の陰のう内疾患に於いても陰のうスキャンは付加情報を提供し、有用であると思われた。

VI. 結 語

1) 陰のうスキャンの手技について紹介し、本法が簡便で安全な検査法であることを述べた。

2) 代表的症例を供覧した。

3) 本法は種々の陰のう内疾患の診断に、殊に辜丸捻転と急性副辜丸炎の鑑別に有用であることを強調した。

(本論文の要旨は第37回日本医学放射線学会総会に於いて発表した。)

文 献

- 1) Nadel, N.S., Gitter, M.H., Hahn, L.C. and Vernon, A.R.: Preoperative diagnosis of testicular torsion. *Urology*, 1: 478—479, 1973
- 2) Lawrence, D. and Mishkin, F.: Radionuclide imaging in epididymo-orchitis. *J. Urol.*, 112: 387—389, 1974
- 3) Hahn, L.C., Nadel, N.S., Gitter, M.H. and Vernon, A.R.: Testicular scanning: A new modality for the preoperative diagnosis of testicular torsion. *J. Urol.*, 113: 60—62, 1975
- 4) Datta, N.S. and Mishkin, F.S.: Radionuclide imaging in intrascrotal lesions. *JAMA*, 231: 1060—1062, 1975
- 5) Mishkin, F.S. and Freeman, L.M.: Scrotal scanning. (In) Freeman, L.M., Johnson, P.M.: *Clinical scintillation imaging*. pp. 742—743, 1975, Grune & Stratton, New York
- 6) Mukerjee, M.G., Vollero, R.A., Mittemeyer, B.T. and Borski, A.A.: Diagnostic value of ^{99m}Tc in scrotal scan. *Urology*, 6: 453—455, 1975
- 7) Barrett, I.R. and Buoza, D.J.: The lady-bug sign of scrotal hydrops. *Clin. Nucl. Med.*, 1: 35, 1976
- 8) Riley, T.W., Mosbaugh, P.G., Coles, J.L., Newman, D.M., Van Hove, E.D. and Heck, L.L.: Use of radioisotope scan in evaluation of intrascrotal lesions. *J. Urol.*, 116: 472—475, 1976
- 9) Mishkin, F.S.: Differential diagnostic features of the radionuclide scrotal image. *Am. J. Roentgenol.*, 128: 127—129, 1977
- 10) 李 敬一, 渡辺定雄, 村沢正実, 淀野 啓: 陰のうスキャンの有用性. *青島病誌*, 22: 297—302, 1977
- 11) Goldstein, H.A. and Treves, S.: Scintigraphic demonstration of epididymo-orchitis and a hydrocele. *Radiology*, 125: 738, 1977
- 12) Holder, L.E., Martire, J.R., Holmes, E.R. and Wagner, H.N.: Testicular radionuclide angiography and static imaging: Anatomy, scintigraphic interpretation, and clinical indications. *Radiology*, 125: 739—752, 1977