



Title	色素を用いないリンパ管造影
Author(s)	内野, 晃; 田中, 誠; 荒木, 昭輝 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1983, 43(5), p. 671-674
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20295
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

色素を用いないリンパ管造影

九州厚生年金病院放射線科

内野 晃 田中 誠 荒木 昭輝 吉田 道夫

(昭和57年6月28日受付)

(昭和57年10月6日最終原稿受付)

Lymphography Without the Use of Blue Dye

Akira Uchino, Makoto Tanaka, Akiteru Araki and
Michio Yoshida

Department of Radiology, Kyushu Welfare Pension Hospital

Research Code No. : 501, 510

Key Words : Lymphography, Technique

From June 1981 to May 1982, pedal lymphography was performed without the use of blue dyes in 42 patients (84 limbs).

The success rate of this study was 94% (79/84). Veins were initially punctured in two limbs. Technical failure occurred mainly in the patients who had no adequate lymph vessels for puncture.

Importance of confirmation by X-ray photograph of lower leg and superiority of transverse incision to longitudinal one were stressed.

はじめに

リンパ管造影はKinmonthによる直接法の発表以来、広く行なわれているが、その際に用いられているリンパ管識別のための色素による副作用も無視できない。ところで、1974年にSigurjonsson¹⁾によって色素を用いないリンパ管造影が報告され、さらに1979年にAJR²⁾およびRadiology誌³⁾に追試報告がなされ、その有用性は確立された感がある。しかし、本邦においてはいまだ広く普及するには至っていない。本邦での色素を用いない下肢リンパ管造影については浅田ら⁴⁾の27肢と古寺ら⁵⁾の100肢の報告を見るが、我々の方法は若干異なっているようである。そこで、我々の手技とその成績を報告し、重要な点を強調したい。

対 象

九州厚生年金病院にて1981年6月から1982年5月までの12カ月間にリンパ管造影を施行した男性33例、女性9例の計42例84肢を対象とした。年齢

分布は10歳から78歳で、平均57歳であった。疾患は主として泌尿器科領域の悪性腫瘍および悪性リンパ腫で、リンパ浮腫や乳び尿症は含まれていない(Table 1)。

方 法

我々の方法がKinmonth原法⁶⁾と異なるのは色素を用いない点で、浅田らの方法と異なるのは切開が横方向である点である(古寺ら⁵⁾は切開方向について言及していない)。切開部位はFig. 1のごとく、足背中央の母指側寄りで、1ないし1.5cmの皮膚切開で十分である。この切開で通常1ない

Table 1 Materials

	Limbs
Malignant lymphoma	32
Bladder tumor	28
Prostatic cancer	10
Testicular tumor	6
Others	8
Total	84

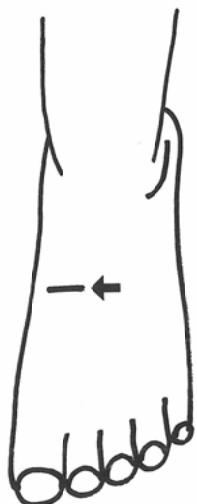


Fig. 1 Site and direction of incision (arrow)



Fig. 2 X-ray photograph of left lower leg. Normal lymph vessels are opacified with oily contrast materials.

し2本のリンパ管を露出できるが、穿刺に不成功の場合には1cmほど切開を延長したり、中枢側にあらたに切開を加えることもある。

リンパ管の同定は比較的容易である。末梢から中枢側にしごいて怒張する線状構造で、血液の流

入がなければリンパ管と考えてよい。詳細は浅田ら⁴の報告を参照されたい。我々は穿刺針に29G翼状針を用いている。

我々は透視台上ではなく一般診察処置台上で行なっている。あらかじめ下腿部に六つ切りフィルムを各々1枚敷いておき、穿刺が成功して造影剤リポオドールウルトラフルイドが少量体内に注入された時点でのX線撮影を行ない、リンパ管内を造影剤が流れていることを確認して注入を続行する(Fig. 2)。

なお、検査担当はレジデントがまず行ない、1時間以内に穿刺できない場合にスタッフが交代している。

Table 2 Results

	Limbs	
Final success	79	
(Initial success	77*)	
Failure	5	
Success rate	79/84	94%

* Veins were initially punctured in two limbs.



Fig. 3 X-ray photograph of left lower leg. Oily contrast materials are observed in veins as beads.

結 果

本法により、最終的に造影に成功したのは84肢中79肢(94%)であった(Table 2)。この中には誤って静脈穿刺していたが再穿刺に成功した2肢が含まれている(Fig. 3)。静脈穿刺したのはいずれも確認が不十分であったためと思われた。なお、注入された造影剤は少量で、肺梗塞による副作用は見られなかった。不成功に終った5肢は主として穿刺に適当な太さのリンパ管を露出できなかつたものであった。なお、不成功例についての色素を用いた再検査は行なっていない。

検査時間は測定していないため比較できないが、色素を用いた場合に比較して決して時間の延長はない印象を受けている。ところで、当院での1980年6月から1981年5月までの12カ月間の色素を用いたリンパ管造影の成功率は80肢中78肢(97%)であった。

考 案

従来よりリンパ管造影に用いられているバテンブルーには無視できない副作用が報告されている。我々は幸いにもいまだ経験はないが、Hietalaら⁷⁾によると0.14%にショックを含む重篤な副作用がみられたという。また、発癌性も問題になっている⁵⁾。しかし、代替色素として試用されたインドシアニングリーンなどは染色不良である⁸⁾。

そこで、我々は1981年6月より色素を用いない方法^{1)~5)}を採用した。リンパ管の同定は色素を用いないことも比較的容易であること、明らかな検査時間の延長はないこと、および成功率も決して低くないことは前述のとおりである。しかし、稀に誤って静脈穿刺を行なう可能性があるために、肺梗塞の合併症を予防する目的で、リンパ管穿刺であることの確認が重要と思われる。我々は造影剤が少量体内に注入された時点で下腿部のX線撮影を行なっている。穿刺時に小静脈との鑑別がやや困難な場合も時として経験されるため、この確認法は是非とも必要と思われる。

米国や本邦の一部の施設では透視台上でリンパ管造影が行なわれており、古寺ら⁵⁾はスポット撮影の有用性を述べている。透視台上で行なうのが理想的かもしれないが、大学病院などを除けば透

視台に余裕はなく、現実的に無理であろう。

色素を用いる方法ではリンパ管は確実に識別できるが、色素の皮下注射は非常に痛いものであり、穿刺中にリンパ管を破損すると切開部が青染されてやりづらくなるなどの欠点もある。一方、色素を用いなければ上述のごとくリンパ管であることの確認が必要である。しかし、X線撮影による被曝の影響は無視できるであろう。よって、色素による副作用の点のみならず被検者の苦痛軽減のためにも色素を用いない方法が望ましいと思われる。

ところで、浅田ら⁴⁾は主として縦切開法にて81.5%の成功率を報告している。リンパ管の走行にはある一定の傾向はあるものの、厳密には各人さまざまである。縦切開の場合にはリンパ管と切開線とが平行するために切開直下近傍にリンパ管がなければ穿刺は不可能である。ところが、色素を用いないために切開前にあらかじめリンパ管の走行を知ることはできない。よって、リンパ管とほぼ直交する横切開法がリンパ管の露出には適当と思われる。Yuneら²⁾およびKapdi³⁾は横切開法で高い成功率を報告しており、我々の成功率が94%であったことからも、横切開法がより優れていると考えたい。

さて、リンパ管造影の経験のないレジデントに色素を用いない本法が行なえるかどうかという点については、手技の修得は各人各様なため早急な結論は出せないが、我々の施設での3名の経験では決して困難ではないという印象を受けている。古寺ら⁵⁾は最初の数回だけ色素を使用して指導することを提案している。色素を使用する場合はできるだけ低濃度で少量の注入液で済ませるよう心がけるべきである。

ま と め

色素を用いないリンパ管造影の追試を行ない、以下の結論を得た。

1) 色素による副作用の防止のみならず、被検者の苦痛軽減のためにも、リンパ管造影は色素を用いないで施行すべきであり、また容易に施行可能である。

2) 穿刺したのがリンパ管であることを確認す

るための下腿部X線撮影が必要である。

3) 色素を用いない場合は横切開法が縦切開法よりも適していると思われた。

(本論文の要旨は第99回日本医学放射線学会九州地方会および第14回九州リンパ系談話会にて発表した。)

文 献

- 1) Sigurjonsson, K.: Lymphography without the aid of vital dyes. *Lymphology*, 7: 121-123, 1974
- 2) Yune, H.Y., Klatte, E.C. and Batnitzky, S.: Identifying dorsal pedal lymph vessels without blue dye. *A.J.R.*, 132: 302-303, 1979
- 3) Kapdi, C.C.: Lymphography without the use of vital dyes. *Radiology*, 133: 795-796, 1979
- 4) 浅田修市, 加藤敏光, 山脇義晴, 土井偉誉, 鈴木雅雄: 色素ガイドを使用しないリンパ管造影. 日本医学会誌, 42: 425-428, 1982
- 5) 古寺研一, 湯浅祐二: 色素を使用しないリンパ管造影. *脈管学*, 22: 207-208, 1982
- 6) Kinmonth, J.B., Taylor, G.W. and Harper, R. K.: Lymphangiography: A technique for its clinical use in the lower limb. *Br. Med. J.*, 1: 940-942, 1955
- 7) Hietala, S.O., Hirsch, J.I. and Faunce, H.F.: Allergic reaction to patent blue violet during lymphography. *Lymphology*, 10: 158-160, 1977
- 8) 古寺研一, 植田俊夫, 佐藤通洋, 大内敏宏: リンパ管造影におけるVital dyeとしてのIndocyanine Greenの利用. 臨放, 24: 601-602, 1979