

泌尿器科領域に於けるリンパ系造影法の研究（第2報）

千葉大学医学部泌尿器科教室（主任 百瀬剛一教授）

百 瀬 剛 一

朝 倉 茂 夫

東京厚生年金病院泌尿器科

平 岡 真

STUDIES ON LYMPHANGIOGRAPHY IN UROLOGY
(THE SECOND REPORT)

Goichi MOMOSE and Shigeo ASAKURA

*From the Department of Urology, School of Medicine, Chiba University**(Director : Prof. G. Momose)*

Makoto HIRAOKA

From the Department of Urology Tokyo Koseinenkin Hospital

Lymphangiography was performed with such contrast media as 20 % Moliadol, DR-47, DR-44, 76 % Urografin, and Myodil and the usefulness of them were compared and discussed. The conclusions were drawn as follows.

1. Aqueous contrast media are useless and oil contrast media should be used on lymphangiography.
2. Pathological changes of lymphvessels are most clearly demonstrated on X-ray film with Moliadol and the next with DR-47.
3. Lymphnode contour and structure are modeled most clearly with DR-47, and Moliadol, and fairly well with DR-44. However, structure of lymphnode and lymphvessels are rather obscurely seen with Myodil, because of leakability of the contrast media around the lymphway.
4. Retroperitoneal lymphnode moderation with DR-47, DR-44 and Myodil are excellent, and show scarce difference among each other. However as for the demonstration of detailed interanal structure of lymphnodes, DR-47 seem to surpass the rests.
5. DR-47 demonstrates the Ductus thoracicus and the left subclavian lymphnode, while contrast medias fail to reveal them.
6. Complications on lymphangiography with oil media are rare, and lymphnode disorder with oil deposit would be slight.

I 緒 言

Kinmonth 等 (1952)¹²⁾ の Pedal Lymphangiography の発表以来、その臨床的応用価値が次第に認められ、癌のリンパ節転移を始めとし、その他リンパ系に特有な諸疾患の診断に広く用いられるに至つた。

我々は昭和37年以来、腎、膀胱、前立腺、睪丸等の泌尿器科領域の悪性腫瘍を始めとし、その他数種の疾患150数例に 20% Moliadol, DR-44, DR-47, Myodil, 76% Urografin 等の造影剤を使用してリンパ系造影法を施行して来た。今回これらの造影剤について比較検討する機会

を得たのでその概要を報告する。

II 撮 影 条 件

我々は Pedal Lymphangiography の原法により¹⁷⁾、造影剤を左右両側同時に我々の試作した造影剤注入圧迫器を用い注入した。尚我々は油性造影剤を使用する折には、温度による粘稠度の変化を考慮し、37°C 前後の温湯で暖めながら使用することを慣例とした。

レ線撮影に当つては、第1回目の撮影は造影剤の注入完了直後に、その後24～48時間に第2回目の撮影を行い、下肢、大腿部、骨盤部、後腹膜腔、一部症例では胸管、左鎖骨上窩リンパ系の走行及び性状を追求した。更に各種造影剤のリンパ節内残存期間を追求するために、術後1ヵ月までは1週間間隔で、以後1ヵ月ごとに骨盤部及び後腹膜腔のレ線撮影を施行し、経時的観察を行った。

尚リンパ系の検討は前後像のみでは所属部位、及び病態の詳細を知るに困難な場合もあるので、側位、斜位撮影をも行い、必要に応じて血管撮影、腎盂撮影法を併用した。

造影剤の使用量については、我々の経験上、下肢リンパ系造影法では 8cc、特に後腹膜腔リンパ系描出には 10cc とし、上肢リンパ系造影法 3～5cc、精索リンパ系造影法 4～6cc、陰茎リンパ系造影法 2～4cc としたが、総量では何れの場合も肺栓塞予防のために 25cc を越えない事にしている。

次にリンパ系描出に当つて、我々が行つたレ線撮影条件は次の如くである。

山城号 B 2 型（島津製）

管球被写体距離 100～95cm

撮影部位及び体位

1. 軀幹部リンパ系描出

胸部 62～67 kvp 100 mA 0.6 sec

腰腹部 60～62 kvp 100 mA 0.8 sec

斜位撮影

胸部 67 kvp 200 mA 0.8 sec

腰腹部 65 kvp 100 mA 0.8 sec

側位撮影

胸部 70～75 kvp 200 mA 1.0 sec

腰腹部 65～70 kvp 200 mA 0.8 sec

2. 下肢リンパ系描出

大腿部 52 kvp 100 mA 0.1 sec

下腿部 50 kvp 100 mA 0.1 sec

3. 上肢リンパ系描出

前腕部 45 kvp 50 mA 0.12 sec

上腕部 45 kvp 50 mA 0.12 sec

腋窩部 55 kvp 100 mA 0.5 sec

4. 陰茎リンパ系描出

陰茎部 60 kvp 100 mA 0.6 sec

鼠径部 60 kvp 100 mA 0.8 sec

III 造影剤の種類及び性状

現在リンパ系造影法に使用される造影剤は、欧米では主として水性造影剤では 50% Myokon¹⁾、50% Hypaque²⁾¹⁴⁾、76% Urografin¹⁵⁾、及び油性造影剤では Ethiodol 等¹⁰⁾¹¹⁾¹⁸⁾²¹⁾²³⁾である。

我々は、20% Moliodol、Myodil、DR-44、DR-47、76% Urografin を使用したが、これ等造影剤の物理化学的性状は第1表に示す如くであるが、個々の造影剤について若干の説明を加えたい。

1. 76% Urografin

Urografin は表1に示す様な物理化学的性状を有する水性造影剤であり、静脈性腎盂撮影、逆行性腎盂撮影、大動脈撮影等に泌尿器科領域では日常使用されている造影剤である。

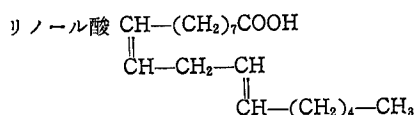
第1表 造影剤の物理化学的性質。

造影剤	粘稠度 (c.p.s.)	比重	ヨード 含 量 (%)	主 な 成 分
20% Moliodol	85.0 (37°C)	1.105 (25°C)	20	オレイン酸 28% リノール酸 59%
DR-44	60.0 (37°C)	1.10 (37°C)	23	オレイン酸 28% リノール酸 59%
DR-47	18.5 (37°C)	1.266 (37°C)	38	オレイン酸 28% リノール酸 59%
Myodil	38.0 (20°C)	1.26 (20°C)	30	エチールヨードフ ェニールウンデシ レン酸異性体
Uro- graffin	16.2 (20°C)	1.422 (20°C)	26	N・N'-ジアセチル 3,5-ジアミノ-2,4,6-トリヨード安息香 酸の Na 塩：メチ ールグルカミン塩＝ 10：66
Ethiodol	65.0 (15°C)	1.280 (15°C)	38	オレイン酸 28% リノール酸 59%

我々が 76% Urografin を用いてリンパ系造影法を試みると、水性造影剤であるためその 10cc を注入するに15分を要すれば十分であつた。しかし注入後レ線撮影を行うと、造影剤は大腿リンパ節に漸く達する程度で、その途中リンパ管周囲に漏出が著明で、満足すべき結果は得られなかつた。

2. 20% Moliodol

Moliodol はケン油の不飽和脂肪酸、即ち主としてオレイン酸 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{—CH=CH—}(\text{CH}_2)_7\text{—COOH}$ 、



の二重結合の部分にヨードを結合させた無臭無味、コハク色の含ヨード植物油の造影剤である。Moliodol は造影用として40%，20%の二種類があるが，40% Moliodol は粘稠性が高く（37°Cで445.0 c.p.s.），リンパ管の如き細い脈管に注入するには不適当と思われるので，我々は20% Moliodol を使用してリンパ系造影を施行した。その粘稠度85.0 c.p.s.（37°C），比重1.105（25°C），ヨード含量20%で，含有する主な化学成分はオレイン酸28%，リノール酸29.5%，βリノール酸29.9%であり，ヨード化率より計算した20% Moliodol の不飽和脂肪酸の百分率は，オレイン酸14.1%，α-リノール酸14.7%，β-リノール酸14.5%である。

我々は温度による粘稠度の変化を考慮し，特に冬期には37.0°C前後の湯温で温めながら使用した。本造影剤10ccを注入するに要した時間は3～5時間と長時を要し，リンパ節内に組織変化を惹起する傾向を有しているが，リンパ系造影力は優れ，リンパ管の走行を描出するには優秀である。

3. DR-44

所謂 Myelopaque と云われたもので，主として

Myelogram に使用されていた。Moliodol に特殊な操作を加え，粘稠性を低くしたものである。即ちゴマ油の脂肪酸のエチルエステルを溶媒として40% Moliodol を2倍に稀釈したもので，粘稠度60.0 c.p.s.（37.0°C），比重1.10（37.0°C），ヨード含量23%，主な化学成分は前記 Moliodol と同様である。

粘稠性は20% Moliodol に比してやや低く，リンパ系造影に使用した場合，注入所要時間は，かなり短縮出来，造影力は20% Moliodol とほとんど変わらない。リンパ節内残存期間も6か月以上に及び，20% Moliodol との間にほとんど差を認めない。

4. DR-47

ケシ油脂脂肪酸のエチルエステルにヨードを有機的に結合させた淡黄色，流動性液体で粘稠度18.5 c.p.s.（37.0°C）比重1.266（37.0°C），ヨード含量38%，化学成分の主なもの，オレイン酸28%，リノール酸59%，飽和酸7%であり，従来の油性造影剤に比して粘稠性が低い割にヨード含量が高い。注入所要時間も20% Moliodol に比して短く，10cc注入に1.5～2.5時間を要すれば充分であり，しかもリンパ系外部への漏出像を時に見るが，末梢部リンパ系の描出は勿論，幹部リンパ系の描出もすこぶる明瞭で，胸管，左鎖骨上窩リンパ節も明瞭に描出出来，本法に使用するにすぐれた造影剤である。

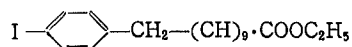
第2表 造影剤の比較.

	注入所要時間	残存期間	漏出像	鮮明度	リンパ管像	後腹膜リンパ系像
76% Urografin	30分以下	残存せず	著	明不鮮明	不鮮明	全く造影されず
Moliodol	3時間以上	8か月以上	なし	非常に鮮明	非常に鮮明	良好
DR-44	1～2時間	6か月以上	時にあり	鮮明	鮮明	良好
DR-47	1～1.5時間	6か月以上	強圧時にあり	鮮明	鮮明	良好
Myodil	1時間	約3週間	しばしば	輪廓不鮮明	やや不鮮明	良好

物理化学的性状は欧米で広く使用されている Ethiodol とほとんど同様である。

5. Myodil

Myodil は低粘度のヨード化リポイドで，主として Myelogram に使されている造影剤である。Myodil は30%のヨードを含む有機化合物である Ethyl Iodo-phenylundecylatic Acid の異性体の混合物であり，次の様な構造式である。



粘稠度は38.0 c.p.s.（20.0°C），比重1.26（20.0°C），

無色流動性の液体で，光線により変化をうけるが，安定で凝集する傾向が少い。

本造影剤は時に末梢リンパ系周囲に漏出する欠点はあるが，流動性に富み，注入時間は非常に短縮され10cc注入に1～2時間を要すれば充分であり，幹部リンパ系を早期に描出出来る長所を有している。しかしリンパ節の観察に当つては，本造影剤の様に比較的高速に通過するものでは慎重な判読が必要である。

6. Ethiodol (Lipiodol Ultra Fluid)

我々は Ethiodol を使用した経験はないが，欧米で

は広く使用されているので、我々の使用した造影剤との比較のために若干触れてみたい。

Ethiodol のヨード含量は38%で、従来の Lipiodol と同様であるが、その流動性を高めたもので、粘稠度 65 c.p.s. (15°C), 比重 1,280 (15°C) である。Ethiodol は表1に示した如く、その物理化学的性状は、文献を見ても1分間に 0.1~0.5cc の速度で注入し得る事から、造影剤としての性格は、DR-47 と変る所はないものと思う。

IV 自験代表症例

I) 76% Urografin

症例1: ○井○次○, 62才, 男子。

診断: 膀胱腫瘍。

昭和37年10月初旬より血尿に気付いた。膀胱鏡的に10°の位置に拇指頭大、有茎性の乳頭状腫瘍を認め、その組織学的所見は良性の乳頭腫であった。

76% Urografin を使用し両側性に Pedal Lymphangiography を施行した。その際造影剤の10cc 注入に約15分を要した。下腿部リンパ管周囲、膝窩部リンパ管周囲に造影剤の助明な漏出を認め(第1図)、又大腿部リンパ管周囲にも漏出があり、大腿節はわずかに描出されているにすぎない。

II) Moliolol

症例2: ○部○, 48才, 男子

診断: 後腹膜腔腫瘍。

下腹部圧迫感、頻尿を主訴として来院した。膀胱撮影、大腸のレ線学的検査により後腹膜腔腫瘍と診断された。20% Moliolol を使用しリンパ系造影法を施行した所膝部、大腿部リンパ管は非常に明瞭に描出されている(第3図) 骨盤部リンパ系もせん明で、リンパ節に出入するリンパ管も明瞭である(第4図)

症例3: ○村○, 74才, 男子。

診断: 膀胱腫瘍。

約3年前に血尿と排尿困難で、某医の治療を受けている。受診時強度の血尿、尿意頻数があり、膀胱鏡不能。膀胱撮影では膀胱の右半分を占める大きな陰影欠損を認めた。即ち膀胱の悪性腫瘍と診断された。20% Moliolol によるリンパ系造影法を施行し、第5図に示す如くリンパ管、リンパ節は非常に明瞭に描出され、且つ右外腸骨リンパ節には著明な陰影欠損とリンパ管の迂回像を認めた。

症例4: ○村○美, 25才, 男子

診断: フィラリヤ症。

昭和28年頃左陰囊から左鼠径部に硬結性の腫瘍が出現し除手術を受けた。その後左鼠径部に間歇的に浮腫

がみられた。

リンパ系像は、右大腿部リンパ管周囲に造影剤(20% Moliolol) の軽度の漏出、左大腿部リンパ節に至るリンパ管の著明な拡張を認め、左右大腿部リンパ節の大きさは正常であるが、その辺縁不正で、且つ骨盤内リンパ節の萎縮像を認めた。

症例5: ○鳥○い○, 41才, 女子。

診断: 骨転移を伴う再発性子宮癌。

昭和36年1月12日広汎性子宮全剝除術を受けたが、間もなく排尿困難が出現した。昭和37年7月下旬には尿線が細くなり、次で点滴状となつた。その頃より右下肢に浮腫がみられ、且つ運動障害を伴うに至つた。各種臨床検査により、癌腫の再発による腔及び尿道浸潤、恥骨及び坐骨に癌転移が発見され、且つ右腋窩に拇指頭大の硬いリンパ節を触れたので、上肢リンパ系造影法と下肢リンパ系造影法とを施行したが、上肢リンパ系造影では、右腋窩部リンパ節腫大を認めたが、転移を思わせる所見はない(第7図)

症例6: ○辺○, 22才, 男子

診断: 象皮病。

3年前より何等誘因なく両側下肢が腫張し、その後腫張は大腿部に及んだのでリンパ系精査のため来院、リンパ系造影法を施行した。

そのレ線像では足背部より足関節までのリンパ管に拡張像を認め、造影剤の軽度の漏出があり、一部には Dermal Backflow を思わせる像を認めたが、リンパ管網像は描出されなかつた(第8図)

III) Myodil

症例7: ○辺○代, 13才, 女子。

診断: Disgerminoma

Disgerminoma の診断のもとに当院放射線科に入院し、放射線治療を受けていた症例で、リンパ系の精査を依頼されたものである。大腿部及び腸骨部リンパ節の形状、大きさ共に略々正常であるが、旁大動脈リンパ節は小型リンパ節の集簇せる像を示した(第9, 10図)

症例8: ○司○次○, 67才, 男子。

診断: 左腎腫瘍兼膀胱乳頭腫

昭和37年4月より左背部疼痛と血尿を訴え PRP、及び R.P. で左腎腫瘍と診断された。膀胱鏡的には乳頭腫が確認された。

リンパ系造影法を施行したが、リンパ系像に特に異常所見は認めなかつた(第11図)

IV) DR-44

症例9: ○佐○だ, 76才, 女子。

診断: 子宮癌の再発。

約1年前に広汎性子宮全剔除術を受けたが、最近再発を疑われ放射線治療を受けるため来院したものである。

リンパ系像は、骨盤内リンパ系は廓清後のためか、リンパ管の走行の乱れがあり、リンパ節の数が非常に少い(第12図) 旁大動脈リンパ節には特に異常所見は認めない(第13図)

症例10: ○野○, 43才, 男子

診断: 左腎腫瘍。

左側腹部鈍痛、血尿のため当科を受診、腎盂像、PRP、大動脈撮影等の検査により左側腎腫瘍と判明した。リンパ系造影を施したが、旁大動脈リンパ像はL₅より上方のリンパ節転移を思わせた(第14, 15図)

尚本症例はリンパ系造影施行後35日目に両側大腿リンパ節の腫脹を認めたので直にレ線撮影を施行した。大腿リンパ節は右側に2個、左側に1個著明な腫大を認めた(第16図) 炎症性の病変とは推定されたが、翌日DR-44を使用して再度リンパ系造影を施行した。その詳細は後述第15症例に記載する。

症例11: ○本○之, 40才, 男子

診断: 右睾丸腫瘍。

本症例は右睾丸腫瘍の診断のもとに某院で除睾術を受け、その後放射線治療のために当院放射線科に入院中であったが、転移巢の有無を決定するためリンパ系造影を依頼されたものである。リンパ系の前後撮影像に於て、L₂~L₃に一致し右側旁大動脈リンパ節に造影剤の充満欠損を思わせる所見があり、側位像ではL₂に一致する部のリンパ節に陰影欠損を認めた(第17, 18図)

V) DR-47

症例12: ○高○, 42才, 男子

診断: 陰茎癌。

陰茎癌で全去勢術兼リンパ節の廓清を行うに当たり、リンパ節転移の示標を得る目的でリンパ系造影を施行した。両側鼠径部リンパ節の著明な腫大及び左鼠径部リンパ節に明瞭な陰影欠損像を認めた(第19, 20図)。しかし骨盤内及び旁大動脈節には異常所見はなかった。尚本症例ではリンパ系造影施行直後に撮影せるレ線像に於て胸管及び左鎖骨上窩リンパ節、更に左鎖骨下静脈に移行せる部分までも明瞭に描出されている(第21図)

症例13: ○富○一, 59才, 男子

診断: 膀胱癌の再発。

昭和36年12月、某病院で膀胱癌の診断のもとに膀胱部分剔除術を受けたが約5ヵ月後再発。放射線療法に当りリンパ節転移の示標を得るため、リンパ系造影を

施行した。左右骨盤内リンパ節の腫大と右側リンパ節には明瞭な陰影欠損を認めた(第22, 23図)。

尚本症例に於ても乳び槽及び胸管が明瞭に描出された(第24図)

症例14: ○愛○, 31才, 女子

約2年前に広汎性子宮全剔除術を受けて、昭和38年5月初旬より子宮癌再発のため放射線治療を施行中突然5月13日より無尿となり5月16日当科に転科、直ちに両側尿管皮膚移植術を行い再度の放射線療法の施行上、リンパ節転移の示標を得る目的でリンパ系造影を施行した。夫に広汎性子宮全剔除術を行つたにも拘らず骨盤部には尚多くのリンパ節の残存を認めた。

症例15: ○野○, 43才, 男子

診断: 左腎腫瘍。

本症例は症例10であるが、リンパ系造影施行後35日目に第16図に示した如き両側大腿リンパ節に腫大と、一見癌転移を思わせるレ線像を認めたので、再度リンパ系造影を施行した。DR-47を使用したリンパ系造影像では、再側大腿リンパ節は造影剤の充満像を示した(第26図) 従つて単純なリンパ節の炎症と診断を確実にしたものである。

V 考 按

リンパ系のレ線的描出に使用された造影剤をみるに、1930年代では屍体、或いは動物には^{7) 20)}、水銀、朱、鉛丹、鉛白、Kollargol、Lipiodol等が用いられ⁹⁾、臨床的にはヨード含有の水性造影剤、即ちアプロジール、ペルアプロジール、ヨードナトリウム、スギウロン、トロトラスト等が試みられた²⁴⁾。しかし何れも組織に対する刺激性、或は造影力の不足等の欠点があつた。而して Pedal Lymphangiography を臨床的に取りあげた Kinmonth 等^{12) 13)}はその造影剤としてはじめて Dio Din を使用していたが、その後種々の秀れた造影剤が相次でとりあげられた。即ち 50% Hypaque, 50% Myokon, 76% Urografin 等の水性造影剤、及び Ethiodol Moliiodol, Myodil, DR-44, DR-47 等の油性造影剤である。しかし尚これらには何れも短所、長所があり、現在の所リンパ系造影法に至適なものはないと思われる。

即ち水性造影剤はその流動性に富むため造影剤のリンパ管内注入に要する時間は短縮出来、Malanas 等¹⁵⁾は1分間に 1cc の速度で 76%

Urografin を注入し、我々もその 10cc を注入するに15分を要する程度であつた。又水性造影剤は速かにリンパ系を通過するため、リンパ系に障害を与える危険は少いが、前述症例1にも示した如く、リンパ系を速かに通過し且つリンパ管周囲に漏出する等の欠点があるために、リンパ節の描出力は満足すべきものではない。

これに反し油性造影剤は高い粘稠度のために造影剤注入に長時間を要する。我々の経験で、は Myodil はその時間が最も短く、10cc 注入に、個体差はあるが、1 時間を要すれば良く、DR-44, DR-47 で 1～2 時間、20% Moliiodol に至つては 3～5 時間を要した。

次に我々が使用した各種造影剤のリンパ系造影像をみるに、造影力に於ては、油性造影剤は何れも良好であつたが、Myodil はしばしばリンパ系周囲への造影剤の漏出を認め、リンパ系の輪廓、内部構造の不鮮明化する欠点があつた。DR-47 も時に造影剤がリンパ系周囲に漏出する事はあるが、これも注入圧を調節する事によりかなり防止し得、鮮明な像を得る事が出来た。DR-47 は強圧で注入せぬ限り、リンパ系周囲に造影剤の漏出はみられず、その影像も鮮明であるが、20% Moliiodol 使用例のリンパ管像の鮮明華麗なる比にして、リンパ管像では少々劣る様に思われた。我々はリンパ管病変、特に四肢リンパ管病変の追究には、現在の所 Moliiodol を使用するのが良いと考えている。

更に骨盤部リンパ系像では何れの油性造影剤でも優劣をつけ難いが、唯 Myodil は上述の如き造影剤のリンパ系周囲への漏出と云う欠点のため、リンパ系の輪廓、内部構造の不鮮明化がしばしばみられた。しかし旁大動脈リンパ系の描出には Myodil, DR-44, DR-47 は何れも優劣をつけ難く、20% Moliiodol はその粘稠度が最も高いため、旁大動脈リンパ節に到達するに長時間を要し、前三者に比してやや劣る様に思われる。

更に DR-47 を使用せる場合には胸管、あるいは左鎖骨上窩リンパ節が描出されたが、今後縦隔の病変、食道癌、肺癌等の胸管に対する影響、更に左鎖骨上窩リンパ節の描出は、胃癌の Virchow's Gland への転移等を発見する上

に有力な手がかりを与えるものと考ええる。

我々は Myodil 又は DR-44 使用例に於て、造影剤のリンパ系周囲への漏出を経験したが、これら造影剤の性状を考慮せず、一律に我々の試作せる造影剤注入用圧迫器で注入したことも一因をなすであろう。

各種造影剤のリンパ節内残存期間の検討は重要な問題である。即ちリンパ系、特にリンパ節造影法は転移リンパ節に対する放射線療法の示標となり、又放射線療法あるいは化学療法の効果、あるいはその治療経過を追究する上に客観的資料を提供するものであるから⁴⁾¹⁰⁾ 造影剤がリンパ節内に比較的長期間残存する事がのぞましい。我々の使用せる造影剤では水性造影剤はさておき、20% Moliiodol のリンパ節内残存期間は 8 カ月以上に及び最長であり、次で DR-44, DR-47 が各々 6 カ月以上に及び、Myodil は僅か 3 週間に過ぎなかつた。

しかしその反面、造影剤の長期間残存による組織障害を考慮する必要があるが⁹⁾。我々の経験でも各種造影剤によるリンパ系造影法施行後のリンパ節の組織学的変化は一般に軽度であり、リンパ洞の拡張、Sinus Endothel の増殖、異物巨細胞の出現等を認めたのみであり、これらの反応は Moliiodol の様に長期間残存するものに比較的強く出現する様に思われた。しかしこれらのリンパ節障害のために特に臨床的異常を呈したものはなかつた。

各種造影剤使用による副作用は何れも軽微であり、僅かに鼠径部リンパ節の腫脹、リンパ節炎を数例に認めたにすぎなかつたが、我々は 02% Moliiodol, DR-47 使用例に術後睾丸痛を訴えたものを若干経験したが、これは粘稠度の高い油性造影剤によるリンパのうつ滞によるものと推定している。

現在リンパ系造影法の結果として、腫瘍栓塞を促進する危険性が議論されているが^{23) 25)}。我々は何れの造影剤でも未だその経験を持たない。

最後に我々の使用した各種造影剤の長所、短所を総括し第2表に示すが、油性造影剤は造影剤の注入に要する時間が比較的長く、且つリン

パ節に軽度の組織障害を与える欠点はあるが、その造影力は何れも優秀であり、特に泌尿器科領域の悪性腫瘍の転移の多い後腸膜腔リンパ節描出に優れている³⁾。即ちこれら造影剤はその流動性、リンパ節残存期間、注入所要時間並びにリンパ節障害の程度等を十分考慮して使用すれば、何れも臨床的使用が可能であると考えている。

VI 結 論

我々は 20% Moliiodol, DR-44, DR-47, Myodil, 76% Urografin によりリンパ系造影法を施行し、それらを比較検討し、次の如き結論を得た。

1. リンパ系造影法に水性造影剤は不適であり、油性造影剤を使用すべきである。
2. リンパ管病変の追求を目的とする場合には、Moliiodol によるリンパ系像が最も鮮明であり、次に DR-47 が良好である。
3. リンパ節造影像では DR-47, Moliiodol を使用せる場合が最も良く、次で DR-44 が優れており、Myodil ではリンパ系周囲の造影剤の漏出像のために、リンパ節の輪廓、内部構造が不鮮明になる事がある。
4. 後腹膜腔リンパ節の描出には DR-47, DR-47, Myodil ではその優劣をつけ難いが、その内部構造を明確に描出するには DR-47 が最も優れている。
5. DR-47 では胸管、左鎖骨上窩リンパ節を明瞭に描出出来、他の造影剤には見られない所であつた。
6. 油性造影剤による副作用は比較的稀であり、且つリンパ節内残存によるリンパ節障害も比較的軽微のものと考える。

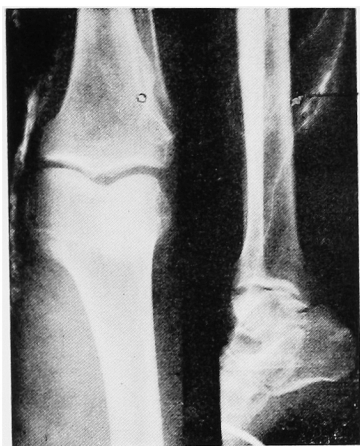
(本論文の要旨は日本泌尿器科学会第 276 回東京地方会に於て発表した。

文 献

- 1) Blocker, T. G. et al.: Ann. Surg., 149 : 884,

- 1959.
- 2) Bower, R. et al.: Surg., 49 : 59, 1961.
- 3) Busch, F. M. et al.: J. Urol., 89 : 106, 1958.
- 4) Collete, J. M.: Acta Radiol., 49 : 154, 1958.
- 5) Fisher, H. W. et al.: Ann. J. Roentgenol., 81 : 507, 1959.
- 6) Fuchs, W. A. et al.: Fortschr. Roentgenstr., 92 : 608, 1960.
- 7) 舟岡: Proceeding of the Imperial Academy, 5B, 6 260, 1930.
- 8) Gould, R. T. et al.: S. G. O., 114 : 683, 1962.
- 9) Jacobson, S. et al.: Acta Radiol., 51 : 321, 1959.
- 10) Kenyon, N. M. et al.: S. G. O., 114 : 677, 1962.
- 11) Kittrede, R. D. et al.: J. Urol., 89 : 607, 1963.
- 12) Kinmonth, J. B. et al.: Brit. J. Surg., 45 : 1, 1957.
- 13) Kinmonth, J. B. et al.: Brit. J. 4919 : 940, 1955.
- 14) Lang, E. K.: Radiol., 74 : 71, 1960.
- 15) Malamos, B. et al.: Brit. Med. J., 5163 : 1356, 1959.
- 16) May, R. E. et al.: J. Urol., 87 : 208, 1962.
- 17) 百瀬等: 泌尿紀要, 9 : 343, 昭 38.
- 18) Pelkey, W. J. et al.: J. Urol., 89 : 611, 1963.
- 19) Shaffer, B. et al.: Arch. Int. Med., 104 : 589, 1959.
- 20) Schadow, D. A. et al.: Fortsch. Roentgenstr., 46 : 680, 1932.
- 21) Sheehann, R. et al.: Radiol., 76 : 47, 1962.
- 22) Viamnte, M. et al.: J. Urol., 87 : 85, 1962.
- 23) Wallace, S. et al.: Radiol., 76 : 179, 1961.
- 24) 鷺見: 日外会誌, 41 : 929, 昭 15.
- 25) Zeidman, Z. et al.: Cancer, 8 : 123, 1955.

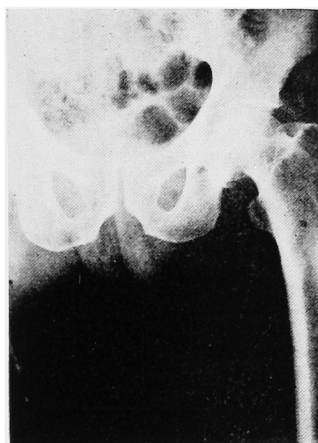
(1964年7月1日受付)



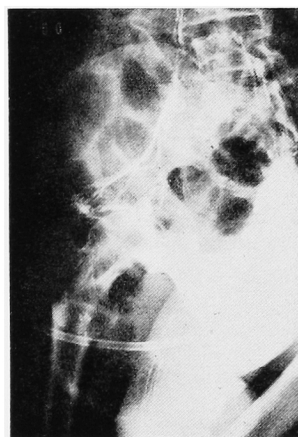
第1図



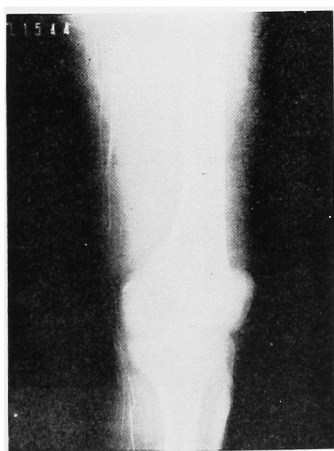
第4図



第2図



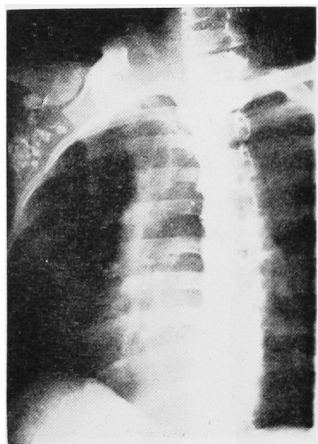
第5図



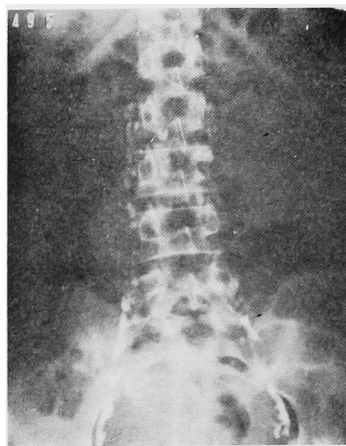
第3図



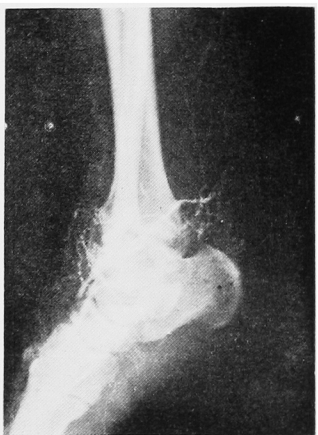
第6図



第7図



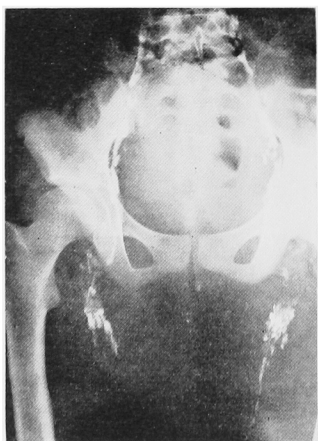
第10図



第8図



第11図



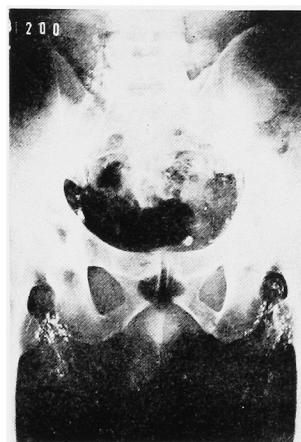
第9図



第12図



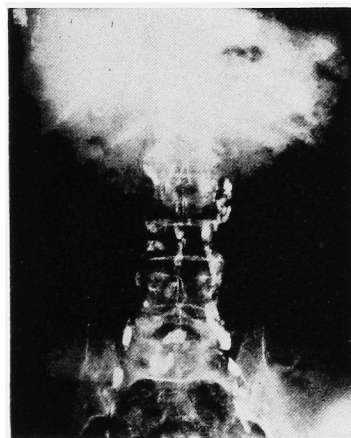
第13図



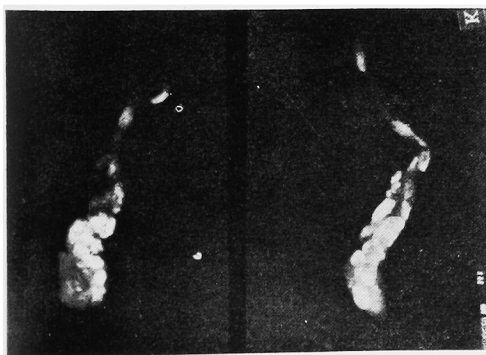
第16図



第14図



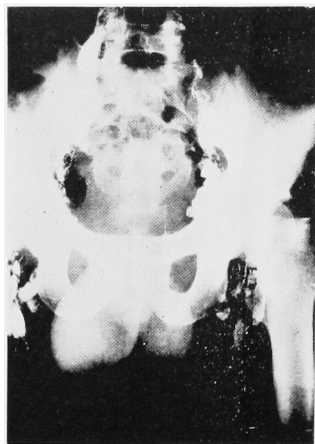
第17図



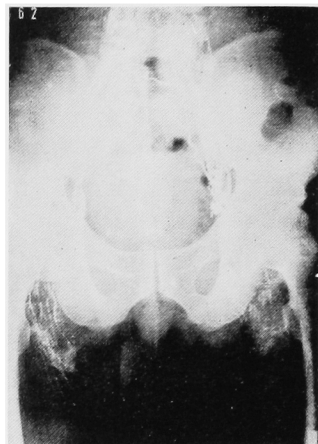
第15図



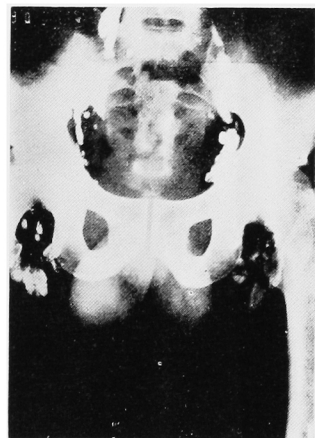
第18図



第19図



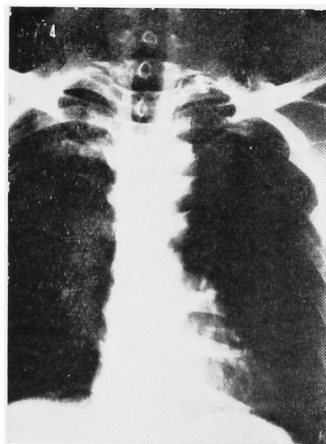
第22図



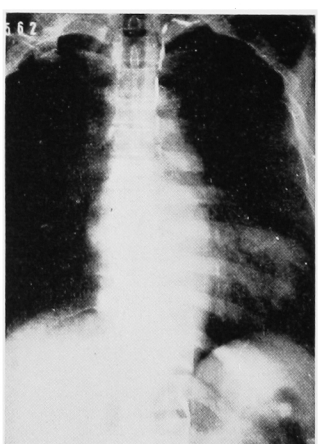
第20図



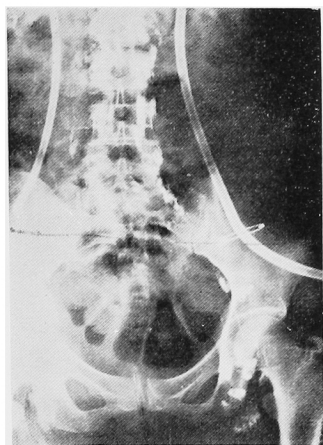
第23図



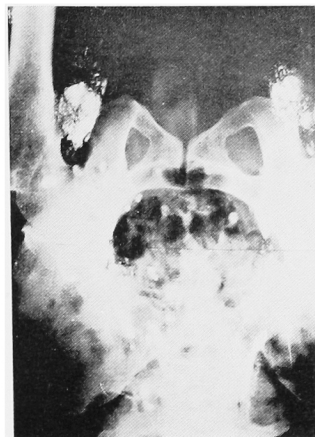
第21図



第24図



第25図



第26図