

新造影剤 Umbradil 及び Umbradil Viscous U の使用経験

京都大学医学部泌尿器科教室（主任 稲田 務教授）

助教授	後	藤	薫
講師	新	谷	浩
講師	仁	平	寛 巳
助手	酒	徳	治 三 郎
助手	日	野	豪
助手	片	村	永 樹

Experiences with a New Contrast Agent Umbradil and Umbradil Viscous U

Kaoru GOTO, Hiroshi SHINTANI, Hiromi NIHIRA, Jisaburo SAKATOKU,
Takeshi HINO and Eizyu KATAMURA

Form the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University

(Director . Prof. T. Inada)

Reports were made of experiences with a new contrast agent, Umbradil and Umbradil Viscous U of Messrs, Astra, Sweden.

1) Excretory pyelography was carried out using Umbradil 35 % in 7, 50 % in 8, and 70 % in 2 cases, totaling 17 cases. Satisfactory pictures were obtained in all cases within 7 to 15 minutes after initiation of the injection.

Urograms were taken without ureteral compression in 5 patients, which procedures generally resulted in an insufficient filling of the agent and afforded unclear shadows, as compared with those cases where an ureteral compressor band was used. Then the shadows obtained were found unclear in 2 cases where a 70 % Umbradil was employed, too.

Side reactions were slight, only a transient nausea and feverish sensation being experienced in 2 patients, respectively.

2) Umbradil 70 % was employed for translumbar abdominal aortography in 10 cases and for seriography in 3 of the 10 cases. With both procedures were obtained quite satisfactory arteriogram. In 1 patient with Goldblatt's hypertension a sense of oppression of the chest was induced and in 1 patient was encountered an incidence of nausea, but no side reactions other than the above were produced.

3) Umbradil 70 % was used for abdominal venography via femoral vein in 2 cases.

4) Umbradil Viscous U was used for urethrography in 21 male patients. In all cases, the posterior urethra was conspicuously distended, the region of seminal colliculus and the neck of bladder being clearly represented.

There was a marked difference in the pictures obtained between Umbradil Viscous U

and NaI 20 % employed as the control, namely the former being of satisfaction as a urethrographic contrast medium in that it is highly viscous and non-irritating.

5) Umbradil Viscous U was employed for urethrography in 11 female patients, the picture of urethral diverticulum being given in 3 of the 11 patients. It is therefore satisfactory as a medium for urethrography in the female, too.

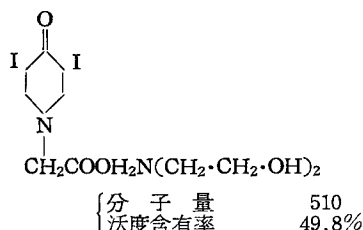
(本論文の要旨は昭和32年3月名大に於ける日本泌尿器科学会第45回総会に於て発表した。)

緒 言

泌尿器科領域のX線検査法が近年に於ける造影剤の進歩により一大飛躍を遂げた事は周知の通りである。当教室に於ける各種の新造影剤によるX線検査の経験は、その都度発表した処であるが、今回 Sweden の Astra 社製の水性ウムブラディール(Umbradil)及び粘性ウムブラディール U (Umbradil Viscous U) を入手し、前者を使用して排泄性腎盂撮影法及び血管撮影法を実施し、後者を使用して尿道撮影法を実施したので、その経験に就て報告する。

薬 剤

水性ウムブラディールは下記の構造式を有する 3, 5-diiodo-4-pyridone-N-acetic acid の diethanolamine 塩である。



本剤は Perabrodil (Bayer), Diodrast (Winthrop), Pyraceton (第一) と同一構造であり、米国薬局方名 (U.S.P.) の Iodopyracet として一般に知られている。滅菌水に溶解し、35, 50, 70% 溶液の夫々 20cc 入りアンプルの 3 種がある。

粘性ウムブラディールは粘稠性を高める物質 Carboxymethylcellulose (C.M.C.) 及び表面麻酔作用の強い局所麻酔剤 Xylocaine を含有し、特に尿道撮影の目的に処方されたのが Umbradil Viscous U であり、次の組成を有する。

Diethanolamine salt of 3, 5-diiodo-4-pyridone-N-acetic acid 35 g
Diethylaminoaceto-2,6 -xylidide 0.25 g
Methyl-p-hydroxybenzoate 0.10 g

Propyl-p-hydroxybenzoate 0.05 g
Carboxymethylcellulose q.s.
Sterile water to 100cc

従来この種の粘稠性を有する造影剤としてはヨード化油があるが、体液と混和し難く、又吸収されず、栓塞を起こす危険性があり、化学的に不安定で分解して有毒化合物を産生する欠点を有する。之に反して本剤は水溶性で吸収され易く、化学的にも全く安定であり、生体に無害である。

排泄性腎盂撮影法

腸内ガス排除のために検査前日の下剤投与、検査当日の絶食、浣腸等の実施が望ましいが、著者等はこれらの前処置を行わなかつた。検査前に Umbradil (以下 U と略す) 1cc を静注してヨード過敏性をテストした。X線検査台に患者を寝かせて、腹部に尿管圧迫帯を施した後、U を緩徐に静注し、静注開始後 7 分、15 分、30 分に撮影を行い、尿管圧迫帯を除去した後膀胱像を撮影した。一部の症例には、尿管圧迫帯を使用せずに頭側 20 度低位にて撮影を行つた。35% U を使用して 7 例、50% U を使用して 8 例、70% U を使用して 2 例、計 17 例に排泄性腎盂撮影法を実施した。その症例の概要を第 1 表に示し、その内の数例に就て症例を記述及び図示する。

〔第 5 例〕 33 才、♀、右腎結核兼腎水腫 (左腎剔除)。

水平位、尿管圧迫帯使用後、35% U を 6 分にて静注、静注開始後 7 分にて腎盞、腎盂像描出し、15 分後には最も鮮明なる腎盞、腎盂、尿管上部像を描出した (第 1 図 a, b)。本例はその 4 カ月後 60% Urografin を使用して撮影し、略々同様の影像を得た (第 2 図 a, b) 35% U にては副作用はなかつたが、60% Urografin にては静注中より撮影終了迄悪心を訴えた。

〔第 7 例〕 8 才、♀、腎炎。

水平位、尿管圧迫帯使用後、35% U 17.5cc を 3 分 30 秒にて静注、7 分後に両腎盞、腎盂、尿管上部像を鮮明に描出、15 分後も大差ない像を描出した (第 3 図 a, b)。

〔第12例〕25才, ♀. 膀胱三角部異常症.

頭側20度低位, 尿管圧迫帯を使用せずに, 50% U 20cc を1分30秒にて靜注, 5分後両腎盞, 腎盂, 尿管像を描出, 10分, 15分後も略々同様の像を描出した(第4図a, b, c) 30分後には不鮮明となり, 尿管圧迫帯使用の症例に比し, 充満不良にて像は不鮮明である. 靜注時のみ軽い悪心を訴えた.

〔第13例〕24才, ♀. 右腎石, 左変位腎, 両腎水腫.

水平位, 尿管圧迫帯使用後, 50% U 20cc を2分にて靜注, 腎機能正常の左側は7分後より鮮明な腎盞, 腎盂, 尿管上部像を描出, 腎機能不良の右側は30分後に於ても腎盞像のみである. 15分後の像を示す(第5図) 前記第12例(第4図)と同濃度のUであるが, 極めて鮮明である. 靜注時のみ顔面の熱感を訴えた.

〔第16例〕65才, ♂. 前立腺肥大症.

頭側20度低位, 尿管圧迫帯を使用せずに, 70% U 20cc を5分にて靜注, 7分後に両腎盞, 腎盂, 尿管上部像を描出, 15分後には充満度不良となり, 不鮮明になっている(第6図a, b)

前記5例を含めて17例に就てみると, 靜注は緩流に2~3分にて行つたが, 5分以上要したものもある. 12例は水平位, 尿管圧迫帯を使用した, 5例は頭側20度低位, 尿管圧迫帯を使用しなかつた. 腎機能良好ならば, 35%U, 50%U使用の症例にて, 7~15分に鮮明なる腎盂, 尿管像を得て, 35%と50%使用症例との間に特に診断上差のある変化をみなかつた. 尿管圧迫帯を使用しない5例にては, 7~15分にて診断上略々満足すべき像を得ることが出来たが, 圧迫帯使用の症例に比して一般に充満度が不充分にて不鮮明であり, 70%を使用した2例に於ても不鮮明であつた. 4例(第2, 3, 5, 9例)に於ては, 70% Urokolon, Sugiuron, 60%及び76% Urografin を使用して撮影せる像と比較することが出来たが, 撮影時期が術前, 術後であつたり, 又撮影時期の間隔が長かつたりして, その個々の症例に於ける腎機能の状態が一定でなく, 厳密な意味での比較は出来ない訳であるが, 大体に於て略々同様の像を描出し得た. 副作用は輕微で, 2例に軽い悪心, 2例に熱感を訴えたが, 何れも一過性であり, 1例(第17例)は靜脈撮影にて股靜脈に迅速注入をしたために熱感を訴えた.

Iodopyracet 製剤は前記の如く各種のものがあるが, Broman and Olsson は Umbradil が最も忍容性の大きい事を確認し, Sandström, Delvigne, Vogler 等は多数例の排泄性腎盂撮影法を行い, 極めて

満足すべきものであり, 危険な合併症の見られなかつた事を報告している. 小田氏等は邦製の70% Iodopyracet を使用して, Sugiuron に比して明瞭な腎盂像を与えるが, 副作用が稍々強い事が考えられると述べている. 著者等は邦製の Iodopyracet を少数例に使用したことがあるが, その際蕁麻疹様の発赤を来すことが稍々多かつた事を経験している. 前述の如く35%U, 50%U使用により満足すべき腎盂像を得, 35%Uにて診断上十分臨床的価値ある像を得た. 尿管圧迫帯を使用しない症例にては診断上満足すべき腎盂像を得たが, 尿管圧迫帯使用の像に比し一般に不鮮明であつた. 副作用は輕微で安心して使用出来た.

経腰的腹部大動脈撮影法

本法の術式, 臨床価値に就ては著者等が数度報告した処であるので省略するが, 70%Uを使用して実施した10例の概要を第2表に示す. その内の3例(第8, 9, 10例)は連続撮影を行つたものであり, 又6例(第4, 5, 6, 7, 9, 10例)は既に別の機会に発表したものである(泌尿器科紀要3巻2号参照). 既発表以外の4例に就て記述並びに図示する.

〔第1例〕35才, ♂. Goldblatt 氏高血圧.

70%U 30cc を2.5秒にて注入. 大動脈は腎動脈分枝部直下より閉塞し, それより下方は副動脈枝の形成を認め, 右腎動脈の描出なく, 左腎動脈には狭窄部がある(第7図) 本例は注入直後胸内苦悶感があつたが, これは動脈像の如く, 大動脈が閉塞し, 造影剤の一部が急激に心臓内に逆流せるためと考えられる.

〔第2例〕29才, ♂. 左腎結核.

70%U 20cc を2秒にて注入. 左腎部分切除を行う予備検査として撮影したのであるが, 撮影時期が稍々遅く, ネフログラムは得られたが, 動脈像は幾分不鮮明となつた. 左腎動脈は2本に分枝して腎門に走入するのを認めた(第8図) 撮影後一過性の悪心を訴えた.

〔第3例〕31才, ♂. 右腎下垂.

70% U 20cc を2秒にて注入. 左右の腎動脈は鮮明に描出されたが, ネフログラムは撮影時期によるためか稍々不鮮明である. 逆行性腎盂撮影に一致して右腎動脈は下方に走向している(第9図)

〔第8例〕46才, ♂. 右孤立性腎囊腫.

70%U 20cc を2.5秒にて注入. カセット駆動式連続撮影装置(島津製)を使用して0.5秒間隔にてフィルム10枚撮影. X線撮影状況不良(電圧降下の為)にて影像は稍々不鮮明であるが, 動脈像とネフログラムとを時間経過により描出した. 動脈像に於ては右腎内

動脈枝の囊腫部に一致せる avascularity を描出し，著明に膨隆せる囊腫を示すネフログラムを得た．夫々の像を最も明瞭に描出せる時間のフィルム 3，8 を図示した（第10図 a，b）

前記 4 例を含めたる 10 例にて 70% U により，極めて満足すべき動脈像を描出できた（その内の 6 例は既発表）．1 例（第 1 例）は特殊な疾患に起因するために胸内苦悶感を訴え，他の 1 例は一過性の悪心を訴えたが，それ以外の症例には何等副作用なく前記の Bro-man and Olsson が述べた本剤の忍容性の大きい事を認めた．

経股静脈性腹部大静脈撮影法

腎及び副腎腫瘍は下腔大静脈に滲潤し，或は外部よりこれを圧迫し，睪丸腫瘍は後腹膜腔の淋巴腺に転移して下腔大静脈の圧迫，変形を起こし，下腔大静脈の奇型は尿管の位置異常を来すことがあるので，斯かる病変に於て腹部大静脈の X 線的描出は泌尿器科的診断に重要なものである．この目的に Dos Santos (1935) が下腔大静脈の撮影を試み，爾後多くの研究がされて来た．術式としては経腰の腹部大静脈穿刺法，経皮的股静脈カテーテル挿入法，経股静脈性穿刺法等があるが，Maluf and Mc Coy (1955)，Kaufman，Burke and Goodwin (1956) 等は経股静脈性穿刺により安全，容易に撮影している．著者等は Maluf and Mc Coy の方法に準じて撮影した．撮影方法，臨床的価値に就ては別の機会に発表するが，70% U を使用した腹部大静脈撮影の 2 例を第 3 表に示した．

膀胱腫瘍，睪丸腫瘍の夫々 1 例に実施したが，著者等の本法に対する撮影技術の経験浅く，又症例も少く満足すべき大静脈像を得られなかつたが，1 例に就て図示する．

〔第 2 例〕40 才，♂．睪丸腫瘍．

70% U 40cc を右股静脈より 15 秒にて注入．右総骨静脈，下腔大静脈を描出したが，転移を思わせる大静脈の圧迫，変形を認めなかつた（第 11 図）

2 例のみにて臨床的価値ある像を得なかつたが，今後多数例の検討を加えて行く予定である．一般の血管撮影法の時にみられる注入時の熱感以外には，本剤による副作用を認めなかつた．

尿道撮影法（男子）

尿道撮影法は Cunningham (1910) がはじめて実施して以来，多くの報告があり，造影剤，撮影法等に就て改良が行われて来た．本邦ではモルヨドールが広く用いられ，当教室では 20% ヨードナトリウムを慣用

して来た．モルヨドールは油性造影剤にて前記の如く種々の欠点を有しているが，Morales and Romanus (1955) は後部尿道を著明に拡張し，微細な病変を描出する高粘度で水溶性の造影剤 Umbradil Viscous U（以下 UVU と略す）を使用して男子尿道撮影法を行つた．近年本邦に於ても尿道造影剤に対する諸氏の検討が行われ，土屋氏等はウロコリンにゴマ油或は C.M.C. を混じたものを使用し，黒田，岸本，富田氏等は油性ウロコリンを使用し，大越，齊藤両氏はピラセトン C を使用し，更にピラヒトン C に類似した造影剤を使用して発表している．南氏等は UVU を早くより使用して報告している．著者等は UVU を入手する前には，尿道麻酔剤 Xylocaine Jelly にヨードナトリウム或はウロコリンを混和したものを使用して一部症例に就て発表した（泌尿器科紀要 2 巻 1 号参照）．今回 UVU を入手して尿道撮影を 21 例に行い，その症例の概要を第 4 表に示した．大多数の症例に於ては従来当教室にて慣用の 20% ヨードナトリウムによる尿道像と比較検討した．その内の数例に就て記述並びに図示する．撮影方法は尿道洗滌尖を接合した 20cc の注射筒に UVU 20cc を満たし，斜位注入時撮影法を施行した．

〔第 1 例〕48 才，健康人．

本例は 1 秒間隔にて 5 枚連続撮影を行い，注入時尿道撮影の時間経過を追求した．フィルム 1 は前部尿道のみ描出，フィルム 2 は尿道膜様部より後部尿道を開大して精阜部を描出，フィルム 3 にて UVU は膀胱内に進入し膀胱頸部を描出，フィルム 4，5 は膀胱内の UVU の陰影像を描出している（第 12 図 a—e）．健康人尿道に於ける尿道膜様部の外括約筋の作用を描出している．

〔第 2 例〕35 才，膀胱三角部異常症．

UVU にては後部尿道は拡張し，膀胱頸部は明瞭である（第 13 図 a）．対照造影剤（23% ウロコリン）にては後部尿道は収縮して描出されず，膀胱頸部は僅に描出される（第 13 図 b）

〔第 6 例〕60 才，神経因性膀胱．

UVU にては後部尿道は著明に拡張し，膀胱頸部は漏斗状に開大して明瞭である（第 14 図 a）．対照造影剤（20% ヨードナトリウム）にては後部尿道は拡張しているが，a に比し程度は軽く，膀胱頸部は不明瞭である（第 14 図 b）

〔第 10 例〕38 才，尿道狭窄．

UVU にては前部尿道の狭窄部像，尿道球部の周囲への滲潤像，後部尿道の拡張像を描出し，膀胱頸部を明瞭に認む（第 15 図 a）．対照造影剤にては尿道球部

に於ける周囲への滲潤像は描出されず, 後部尿道, 膀胱頸部は不明瞭である(第15図b)

〔第13例〕74才, 前立腺肥大症.

UVU にては後部尿道は延長, 拡張し, 膀胱頸部は明瞭である(第16図a) 対照造影剤にては後部尿道は一部拡張しているも不明瞭である(第16図b)

前記5例を含めて21例に UVU を使用して男子尿道撮影法を実施した. 後部尿道像は精阜部, 膀胱頸部像は全例に於て明瞭に描出されており, 20%ヨードナトリウムと比較すると格段の相違がある. 後部尿道の拡張, 開大像を精阜部に於てその横径を測定して比較検討した. 即ち UVU 使用例では 7.25~13.40mm, 平均 10.32mm, 20%ヨードナトリウム使用例では 0~10.60mm, 平均 5.84mm となり, UVU は著明に拡張し20%ヨードナトリウムの平均 1.7 倍拡張している. 20%ヨードナトリウムにて撮影する時は刺激が強くて相当の疼痛を訴え尿道粘膜麻酔或は仙骨麻酔を必要とするが, UVU は Xylocaine を含有し前麻酔を必要とせず殆んど疼痛を訴えない. Morales and Romanus は UVU を使用して後部尿道の病変を探究するとともに運動性をも検討して詳細に報告している. 著者等は2例に於て注入時の連続撮影を行い, UVU の前部尿道, 後部尿道, 膀胱頸部に進入する状態を描出した. UVU 使用による副使用は経験しなかった.

尿道撮影法(女子)

女子尿道撮影法の研究は極めて少く, Thomson (1930) は外尿道口に注射筒を挿入し, ヨード油を注入して撮影し, Davis and Cian (1956) は特殊の Foley catheter を考案して撮影を実施している. 本邦に於ては黒田氏は40%モルヨード油, ピラモトンCを満した尿道洗滌用スポイドの先端を外尿道口に密着して注入しながら撮影し, 又鎖使用法を報告している. 著者等は尿道洗滌尖を接合した注射筒に UVU を満し, 洗滌尖を外尿道口に密着して注入しながら背位で撮影した. 又 Davis and Cian 考案の女子尿道撮影用の Foley catheter を購入し, これを使用して注入時背位撮影を行った. これらの症例は第5表に示す通りであるが, 一部の症例に就て記述並びに図示する. UVU は最初 8~10cc 使用したが, 少量にて十分な事が判明したので5cc前後の量を使用した.

〔第2例〕32才, 膀胱炎.

洗滌尖を使用して UVU 5cc 注入, 拡張せる尿道像を描出した(第17図)

〔第4例〕49才, 尿道憩室.

洗滌尖を使用して UVU 5cc を注入, 尿道憩室を明瞭に描出した(第18図a) 対照造影剤(20%ヨードナトリウム)にては尿道憩室と思われる尿道周囲への滲潤像を描出できたにすぎなかった(第18図b).

〔第5例〕42才, 尿道憩室.

洗滌尖を使用して UVU 10cc を注入, 尿道憩室を明瞭に描出した(第19図)

〔第7例〕57才, 膀胱腫瘍.

特殊の Foley catheter を使用して UVU 4cc を注入, 正常の尿道像を描出した(第20図)

〔第11例〕31才, 尿道憩室.

Folty catheter を使用して UVU 4cc を注入, 尿道憩室を描出した(第21図)

前記5例を含めて11例に UVU を使用して女子尿道撮影法を行った. 5例は尿道洗滌尖を接合した注射筒を使用して撮影したものであり, 6例は Davis and Cian 考案の女子尿道撮影用のFoley catheter を使用して撮影した. 後者の撮影法を両氏は positive pressure urethrography と呼称しており, 本器具による撮影法に就ては別の機会に報告する. UVU 使用により3例に於て憩室像を描出し, 1例(第4例)に於ては20%ヨードナトリウムにては憩室は殆ど描出されず不鮮明であつたのが, UVU により明瞭に描出された. 前記 Davis 等は女子尿道撮影法に造影剤として UVU を推奨している. 著者等も女子尿道撮影には UVU の使用が好都合であると考え.

結 語

Sweden の Astra 社製の新造影剤 Umbradil 及び Umbradil Viscous U の使用経験に就て報告した.

(1) 35% Umbradil を使用して7例, 50% 8例, 70% 2例, 計17例に排泄性腎盂撮影法を行った. 何れも注射開始後7~15分にて満足すべき像を描出した. 5例に無圧迫撮影を行ったが, 圧迫帯使用の症例より一般に充満度が不充分にて不鮮明であり, 70%使用の2例にても不鮮明であつた. 副作用は軽微にて一過性の悪心, 熱感を夫々2例に経験したにすぎない.

(2) 70% Umbradil を使用して10例に経腰的腹部大動脈撮影法を行い, その内3例は連続撮影法を実施した. 何れも極めて満足すべき動脈像を描出した. Goldblatt 氏高血圧の1例に於て胸内苦悶感を来たし, 他に1例は悪心があ

つたが, それ以外には副作用はなかつた。

(3) 70% Umbradil を使用して 2 例に経股静脈性大静脈撮影法を行つた。

(4) Umbradil Viscous U を使用して 21 例に男子尿道撮影法を行つた。全例に於て後部尿道は著明に拡張, 開大し精阜部, 膀胱頸部を明瞭に描出した。対照として使用した 20% ヨードナトリウムの像と比較すると格段の相違がある。粘稠度高く, 刺激性がなく尿道造影剤として満足すべきものである。

(5) Umbradil Viscous U を使用して 11 例に女子尿道撮影法を行つた。3 例に尿道憩室を描出した。女子尿道造影剤としても満足すべきものである。

(欄筆に当り恩師稲田教授の御指導と御校閲に深謝する。又本研究に協力を受けた当科 X 線技術員大島吉弘, 徳岡一行両君に謝意を表する。)

文 献

1) Broman and Olsson : Acta Radiol., 31 :

321, 1949.

2) 小田, 外松, 前田 : 臨牀皮泌, 6 : 162, 昭 27.

3) 後藤他 : 泌尿紀要, 3 : 99, 昭 32.

4) Maluf and McCoy Am. J. Roent., 73 : 533, 1955.

5) Kaufman, Burke and Goodwin J. Urol., 75 : 160, 1956.

6) Morales and Romanus J. Urol., 73 : 162, 1955.

7) 土屋, 豊田, 清寺 : 日医会誌, 31 - 3 号, 昭 29.

8) 黒田, 岸本, 富田 : 日医誌会, 35 : 617, 昭 31.

9) 大越, 齊藤 : 日医会誌, 31 : 401, 昭 29.

10) 大越, 岩村 : 日医会誌, 36 : 560, 昭 31.

11) 南, 大堀 : 日泌誌, 46 : 408, 昭 30.

12) 南, 大堀 : 臨牀皮泌, 11 : 237, 昭 32.

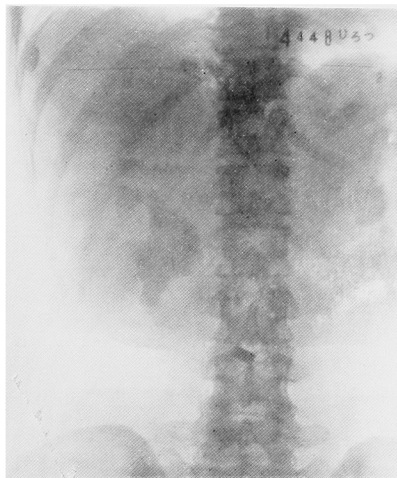
13) 稲田, 後藤, 酒徳, 日野 : 泌尿紀要, 2 : 47, 昭 31.

14) Davis and Cian : J. Urol., 75 : 753, 1956.

15) 黒田 : 日泌誌, 47 : 711, 昭 31.



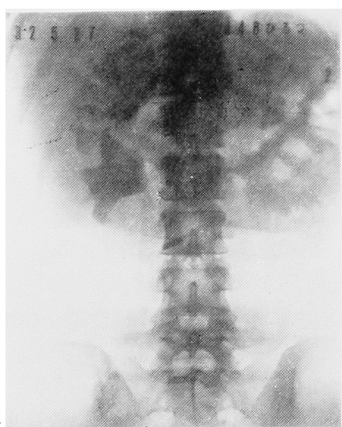
第 1 図 a 排泄性腎盂撮影 (7 分後)
〔第 1 表第 5 例〕 33 才, ♀. 右腎結核兼腎水腫 (左腎剔除後) 35% U 20cc, 6 分静注, 水平位, 尿管圧迫帯使用.
註 U… 水溶性ウムブラディール



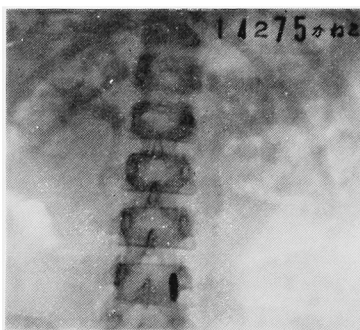
第 1 図 b (15 分後)



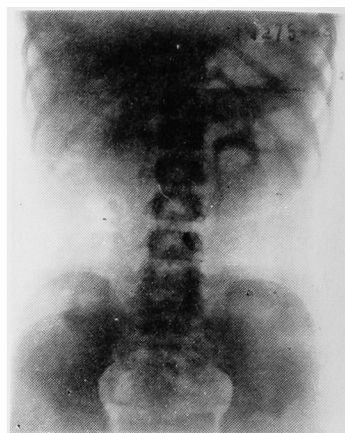
第 2 図 a 排泄性腎盂撮影 (7 分後)
〔第 1 表第 5 例〕 60% ウログラフィン 20cc, 3 分静注, 水平位, 尿管圧迫帯使用.



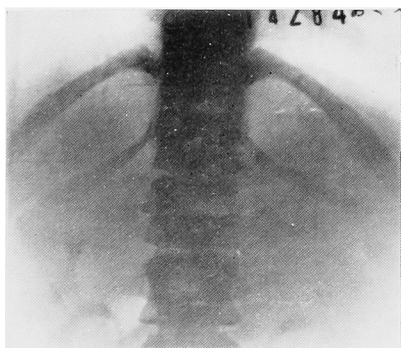
第2図b (15分後)



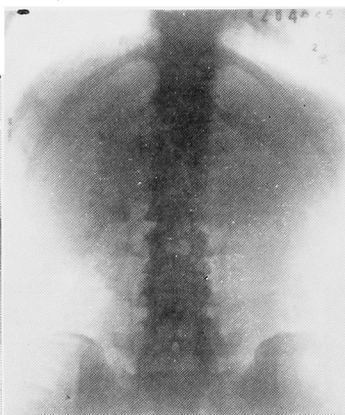
第3図a 排泄性腎盂撮影(7分後)
〔第1表第7例〕8才，♀，腎炎。
35% U 20cc，3分30秒靜注，水平
位，尿管圧迫帶使用。



第3図b (15分後)



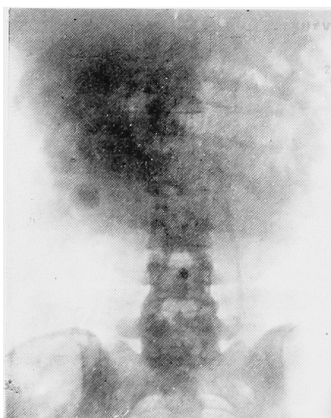
第4図a 排泄性腎盂撮影(5分後)
〔第1表第12例〕25才，♀，膀胱三
角部異常症。50% U 20cc，1分30
秒靜注，頭側20°低位，無圧迫。



第4図b (10分後)



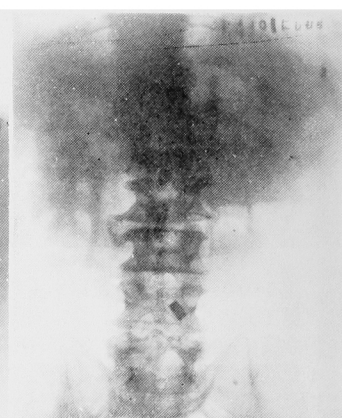
第4図c (15分後)



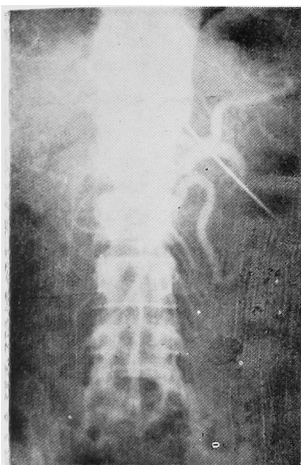
第5図 排泄性腎盂撮影(15分後)
〔第1表第13例〕24才，♀，右腎石
，左変位腎，兩腎水腫。50% U
20cc，2分靜注，水平位，尿管圧迫
帶使用。



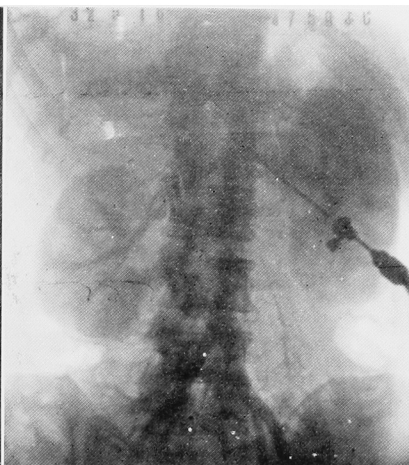
第6図a 排泄性腎盂撮影(7分後)
〔第1表第16例〕65才，♂，前立腺
肥大症。70% U 20cc，5分靜注，
頭側20°低位，無圧迫。



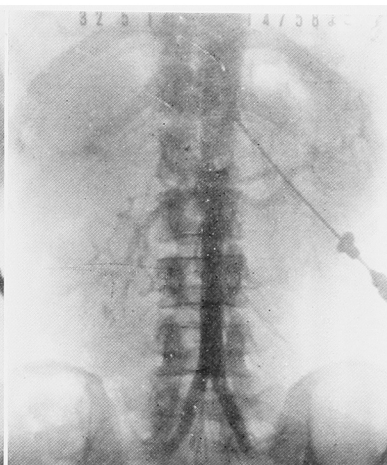
第6図b (15分後)



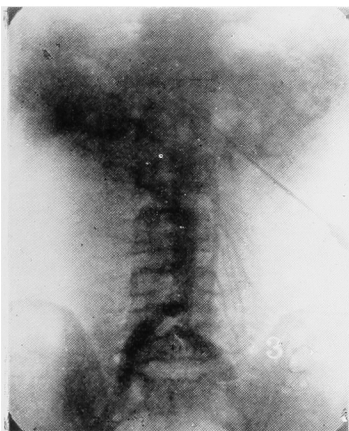
第7図 経腰の腹部大動脈撮影
〔第2表第1例〕35才，♂
Goldblatt 氏高血圧。70% U
30cc, 2.5秒注入。



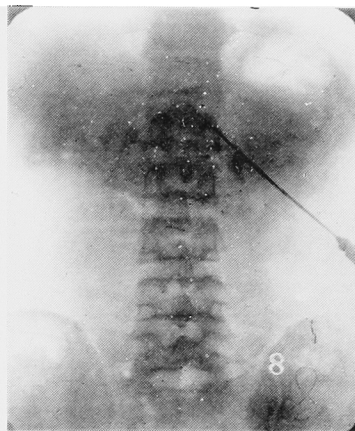
第8図 経腰の腹部大動脈撮影
〔第2表第2例〕29才，♂。左腎結
核。70% U 20cc, 2秒注入。



第9図 経腰の腹部大動脈撮影
〔第2表第3例〕31才，♂。右腎下
垂。70% U 20cc, 2秒注入。



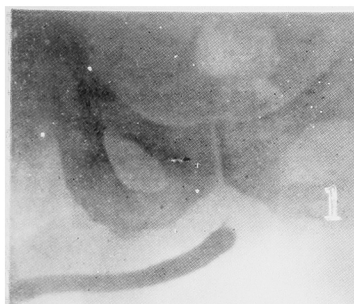
第10図 a 経腰の腹部大動脈撮影
(連続，フィルム3)
〔第2表第8例〕46才，♂。右孤立
性腎囊腫。70% U 20cc, 2.5 秒注
入，0.5秒間隔，10枚撮影。



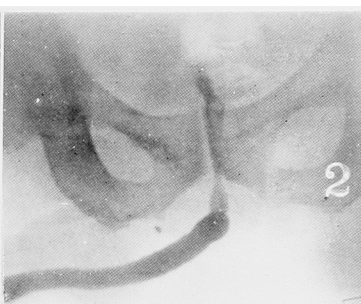
第10図 b (連続，フィルム8)



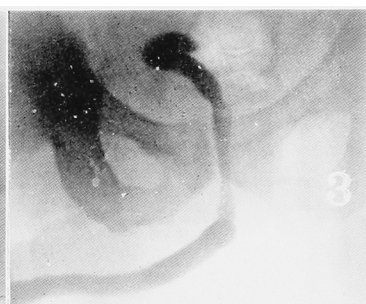
第11図 経股静脈性大静脈撮影
〔第3表第2例〕40才，♂。睪丸腫
瘍。70% U 20cc, 右股静脈より 15
秒注入。



第12図 a 尿道撮影(連続，フィ
ルム1)
〔第4表第1例〕48才，♂。健康人。
UVU 20cc, 1秒間隔，5枚撮影。
註 UVU…粘性ウムブラダイール U



第12図 b (連続，フィルム2)



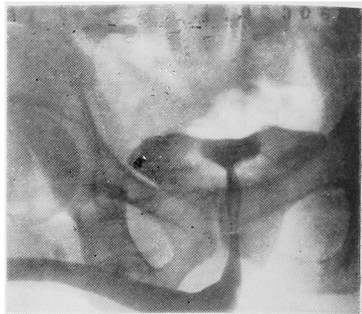
第12図 c (連続，フィルム3)



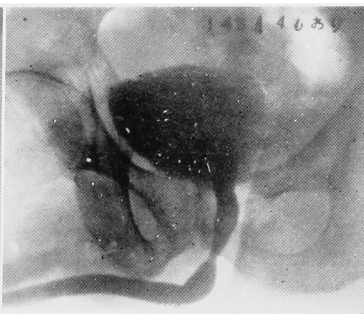
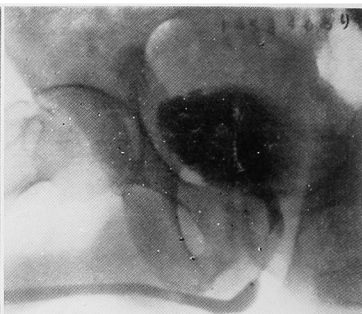
第12図d (連続, フィルム4)



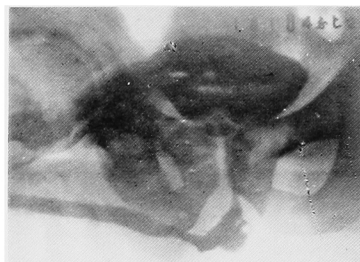
第12図e (連続, フィルム5)

第13図a 尿道撮影 (UVU)
〔第4表第2例〕35才, ♂. 膀胱
三角部異常症.

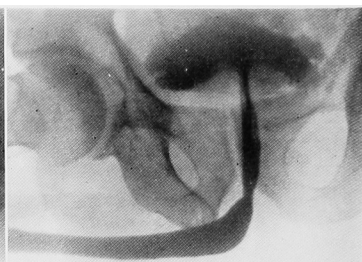
第13図b (23%ウロコリン)

第14図a 尿道撮影 (UVU)
〔第4表第6例〕60才, ♂. 神
経因性膀胱.

第14図b (20%ヨードナトリウム)

第15図a 尿道撮影 (UVU)
〔第4表第10例〕38才, ♂. 尿道狭窄.

第15図b (ヨードナトリウム)

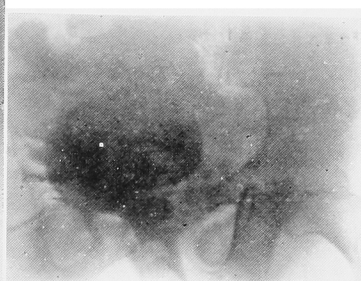
第16図a 尿道撮影 (UVU)
〔第4表第13例〕74才, ♂. 前立腺肥大症.



第16図b (ヨードナトリウム)



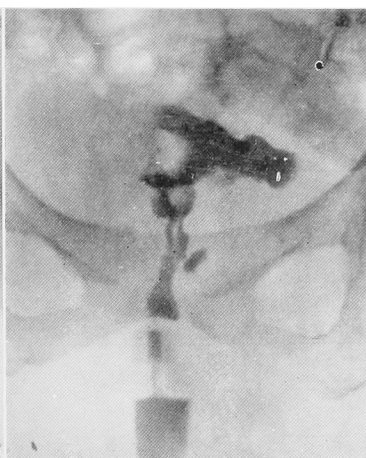
第17図 尿道撮影 (UVU)
〔第5表第2例〕32才，♀ 膀胱炎。
UVU 5cc, 洗滌尖使用。



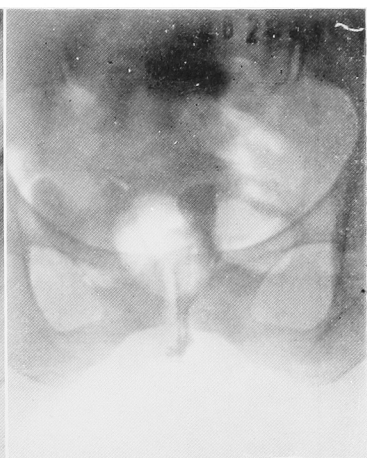
第18図a 尿道撮影 (UVU)
〔第5表第4例〕49才，♀ 尿道憩室。
UVU 8cc, 洗滌尖使用。



第18図b (ヨードナトリウム)



第19図 尿道撮影 (UVU)
〔第5表第5例〕42才，♀ 尿道憩室。
UVU 10cc, 洗滌尖使用。



第20図 尿道撮影 (UVU)
〔第5表第7例〕57才，♀ 膀胱腫瘍。
UVU 4cc, 特殊 Foley catheter 使用。



第21図 尿道撮影 (UVU)
〔第5表第11例〕31才，♀ 尿道憩室。
UVU 4cc, 特殊 Foley catheter 使用。

第1表 水溶性ウムブラダイールによる排泄性腎盂撮影法の症例概要

症例	年齢	性別	病名	ウムブラダイール 使用量	注入 時間	尿管 体位 圧迫 帯	青 試 験	PSP	腎 盂 像			膀胱 像	腎の輪廓像	副作用	備 考
									7'	15'	30'				
1	55	♀	膀胱腫瘍	35% 20 cc	3' 45"	水平	R 3' 52" L 6' 32"	70.5	R + L +	+	+	+	R - L + (30')	注入時のみ 軽い熱感	25日後
2	45	♀	右腎結核 (術前) (右腎切除後)	35% 20 cc (70% ユロコリン 20 cc)	3'	"	"	"	R - L +	"	"	+	R - L + (30')	"	"
3	40	♂	尿管結石 (術前) (左尿管切除後)	35% 20 cc (スギヤホン 30 cc)	2' 30"	"	R 6' 50" L 9' 58" R 7' 15" L 8' 40"	42	R + L + R + L +	+	+	+	R - L + (30')	"	51日後
4	66	♂	前立腺肥大症	35% 20 cc	2' 30"	"	R > 18' 45" L	52.5	R ± L ±	+	+	+	R + (30')	軽い悪心	第1図 a, b. 4ヵ月後, 第2 図 a, b.
5	33	♀	右腎結核兼腎水腫 (左腎切除後)	35% 20 cc	6'	"	"	"	R +	+	+	+	R + (15')	悪心	第3図 a, b.
6	3	♀	左腎腫瘍	35% 15 cc	2' 10"	"	"	"	R + R + R + L +	+	+	+	R - L - L -	"	"
7	8	♀	腎炎	35% 17.5 cc	3' 30"	"	"	"	R + R + R + L +	+	+	+	R - L - L -	"	"
8	44	♀	右腎結核 (右腎切除後)	50% 20 cc	2' 40"	"	"	"	R + L + L +	+	+	+	R + (7')	"	"
9	45	♂	左腎兼尿管石 (自然排出後)	50% 20 cc	1' 30"	"	"	"	R + L + L +	+	+	+	R + (15')	"	"
10	63	♂	(自然排出前) 前立腺肥大症	(76% ユロコリン 20 cc)	5' 02"	"	"	"	P + L - L - L -	+	+	+	R + (15')	"	28日前
11	74	♂	馬蹄鉄腎, 両腎水腫	50% 20 cc	"	"	R 3' 30" L 3' 45" R > 10' (-) L	73	R + L - L - L -	+	+	+	R + (30')	注入時のみ 軽い悪心	本例は5', 10', 15', 30'に撮影, 第4図 a, b, c.
12	25	♀	膀胱三角部異常症	50% 20 cc	1' 30"	-20°	R 2' 30" L 2' 45" R 8' (-) L 3' 58"	48	R + L + L + L +	+	+	+	R - L - L - L -	注入時のみ 軽い悪心	第5図
13	24	♀	右腎石, 両腎水腫, 左変 位腎	50% 20 cc	2'	水平	R 8' 3' 58" L 7' 7' 10' (-)	49	R + L + L + L +	+	+	+	R - L - L - L -	顔面の熱感	"
14	32	♂	左尿管石 (自然排出後)	50% 20 cc	1'	-20°	"	"	R + L + L + L +	+	+	+	R + (7')	"	"
15	28	♂	尿管痙攣症	50% 20 cc	2' 30"	水平	"	"	R + L + L + L +	+	+	+	R + (15')	"	"
16	65	♂	前立腺肥大症	70% 20 cc	5'	-20°	R 10' (-) L 2' 55"	68	R + L - L - L -	+	+	+	R - L - L -	熱感	第6図 a, b. 左股靜脈より注入 して膀胱撮影後, 5', 10', 15'に撮影
17	62	♂	膀胱腫瘍	70% 20 cc	12"	-20°	"	"	R + L - L - L -	+	+	+	R + (15')	"	"

第2表 水溶性γムブラザイールによる経腹的腹部大動脈造影法の症例概要

症例	年令	性	病	名	ウム プ ラ デ ィ ール 使用量	注入 前間	動 脈	像	副 作 用	備 考
1	35	♂	Goldblatt 氏高血圧		70%30cc	2.5"	大動脈は腎動脈分枝部直下より閉塞し、副動脈枝の形成あり、右腎動脈の描出なく、左腎動脈には狭窄部あり。 左右の腎動脈、ネフログラム鮮明、左腎動脈は2本に分枝して腎門に走入。 左右の腎動脈鮮明、ネフログラム稍々不鮮明、右腎動脈下方に走向。 撮影時間遅く、腎動脈像不鮮明、ネフログラム鮮明。 左右腎動脈、ネフログラム鮮明なるも、本症に特有な動脈像の描出なし。 左右腎動脈、ネフログラム鮮明、RPにてみられる右腎結核の病変部に一致して、不規則に腫大せる腎の輪廓と右腎内動脈の不鮮明の部をみる。 腎盤動脈鮮明、左股動脈瘤を描出。 腎動脈枝とネフログラムを時間経過により描出、右腎内のavascularityをみる。 左右腎動脈、ネフログラムを時間経過により描出、特発性腎出血の因を思わせる変化なし。	注入直後胸内苦悶感あり 悪心	第7図 左腎部分切除術施行、第8図。 第9図 PRP併用 PRP併用 低位穿刺	手術にて本症なることを確認
2	29	♂	左腎結核		70%20cc	2.0"				
3	31	♂	右腎下垂		"	"				
4	16	♀	左腎結核		"	"				
5	42	♂	囊胞腎		"	"				
6	53	♀	右腎結核		"	"				
7	72	♂	左股動脈瘤		"	2.5"				
8	46	♂	右孤立性腎囊腫		"	"				
9	34	♀	左特発性腎出血		70%40cc	3.0"				
10	33	♂	右特発性腎出血		"	"				

第3表 水溶性ウムブラデイルによる経股静脈性腹部大静脈撮影法の症例概要

症例	年令	性	病	名	ウムブラダイ ール使用量	注入 時間	静	脈	像	副作用	備	考
1	62	♂	膀胱腫瘍		70%20cc	12"	左総腸骨静脈のみ描出				静脈撮影後 I V P を実施, 左股静脈より注入。	
2	40	♂	睪丸腫瘍		70%40cc	15"	右総腸骨静脈, 下空大静脈描出				右股静脈より注入, 第11図。	

第4表 粘性ウムブラダイールUによる尿道撮影法の症例概要 (男子)

症 例	年 令	性	病 名	ウムブラ ダイール 使用量	粘性ウムブラダイールU による後部尿道像			対照造影剤 (20%ヨードナト リウム) による後部尿道像			精巣部に於 ける拡張		備 考
					精巣部横径 (mm)	精巣像	膀胱 頸部像	精巣部横径 (mm)	精巣像	膀胱 頸部像	差 (mm)	率	
1	48	♂	健 常	20cc	10.55	+	+						1", 5枚, 第12図 a-e (連続撮影). 本例は対照として23%ワロコリ ン使用, 第13図 a, b.
2	35	♂	膀胱三角部異 常症	"	9.90	+	+	0	-	+	6.25	2.7	
3	24	♂	"	"	10.00	+	+	3.75	+	+	2.75	1.4	
4	23	♂	"	"	9.20	+	+	6.45	+	+	4.35	1.9	
5	25	♂	"	"	9.15	+	+	4.80	+	+	2.80	1.3	
6	60	♂	神経因性膀胱	"	13.40	+	+	10.60	+	+	9.10	4.2	第14図 a, b.
7	13	♂	尿 道 瘻	"	11.95	+	+	2.85	+	+	4.45	2.1	
8	58	♂	尿 道 狭 窄	"	8.50	+	+	4.05	+	+	2.15	1.2	
9	57	♂	"	"	11.85	+	+	9.70	+	+	3.70	1.6	第15図 a, b.
10	38	♂	"	"	11.10	+	+	7.40	+	+	2.05	1.3	
11	25	♂	"	"	10.60	+	+	7.55	+	+	3.95	1.8	第16図 a, b.
12	60	♂	"	"	9.20	+	+	5.25	+	+	1.65	1.2	
13	74	♂	前立腺肥大症	"	11.35	+	+	9.70	+	+	4.95	1.6	
14	75	♂	"	"	13.05	+	+	8.10	+	-	1.55	1.2	
15	76	♂	"	"	9.25	+	+	7.70	+	+	6.30	2.4	
16	73	♂	"	"	10.95	+	+	4.65	+	+			1", 10枚 (連続撮影).
17	55	♂	"	"	10.05	+	+	0	-	-	3.40	1.8	
18	65	♂	"	"	7.25	+	+	3.85	+	+			
19	74	♂	"	"	10.50	+	+						
20	63	♂	"	"	7.65	+	+						
21	69	♂	前立腺癌	"	11.25	+	+	8.95	+	+	2.30	1.3	

第5表 粘性ウムブラデイルUによる尿道撮影法の症例概要(女子)

症 例	年 令	性	病 名	ウムブラデイル 用 量	撮 影 法	尿 道 像	備 考
1	27	♀	健 常	10cc	洗滌尖使用, 注入時	正 常	第17図
2	32	♀	膀 胱 炎	5cc	"	"	
3	74	♀	尿 道 腫 瘍	4cc	"	尿道周囲滲潤巣の像描出	
4	49	♀	尿 道 憩 室	8cc	"	憩 室 描 出	対照造影剤(20%ヨードナトリウ ム)にては不鮮明, 第18図a, b.
5	42	♀	"	10cc	"	"	第19図
6	48	♀	健 常	4cc	特殊Foley catheter 使用	正 常	第20図
7	57	♀	膀 胱 腫 瘍	"	"	"	
8	51	♀	尿道カルシウム	5cc	"	"	
9	42	♀	"	3cc	"	"	
10	71	♀	"	5cc	"	"	
11	31	♀	尿 道 憩 室	4cc	"	憩 室 描 出	第21図