

持続点滴静注法による排泄性腎盂撮影法

岐阜大学医学部泌尿器科教室（主任 後藤 薫教授）

教 授	後 藤	薫
助 教 授	篠 田	孝
講 師	伊 藤	鉦 二
大学院生	磯 貝	和 俊
”	木 村	泰 治 郎
”	西	守 哉
”	大 谷	文 茂
”	田 村	公 一
”	劉	自 覚

THE EXCRETORY UROGRAM BY CONTINUOUS INFUSION OF CONTRAST MEDIA

Kaoru GOTOH, Takashi SHINODA, Shoji ITOH, Kazutoshi ISOGAI,
Taijiroh KIMURA, Moriya NISHI, Fumishige OHTANI,
Kohichi TAMURA and Zi-kaku LIU

From the Department of Urology, Gifu University School of Medicine, Gifu, Japan
(Director : Prof. K. Gotoh, M. D.)

Thirty one patients underwent the excretory urogram by continuous infusion of contrast media (Angioconray) during the period from December 1964 to November 1965.

The procedure was performed under the continuous intravenous infusion of 80 cc of 40 % Angioconray at the speed of 3 cc per minute following the initial intravenous injection of 20 cc of 80 % Angioconray for a period of 40 to 60 seconds.

The X-ray pictures were taken at 3, 5, 15, and 30 minutes after starting of the initial injection. In some cases of renal dysfunction, the X-ray photography was extended to several hours.

The new urographic technique, using continuous infusion of contrast media, intensified visualization of renal collecting systems and ureters in obstructed kidneys or those with reduced renal function. Since the procedure did not cause any serious side effects nor complains of patients, it is supposed that the method is a very valuable and useful one to be done alternative of retrograde pyelography.

緒 言

排泄腎盂撮影法は1928年、Roseno が初めて行なって以来、造影剤、レ線技術の発達と相まってその方法にも種々の改良が試みられてきたが、現在、なお腎機能の悪い時や、尿路の通

過障害のある時には従来の腎盂撮影法では満足すべき影像をうることができない場合がしばしばある。しかもそのような時には逆行性腎盂撮影も思うにまかせないことが多く、その上尿路感染の機会ともなる。そこで、我々は最近、John A. Whitesel and Eugene Heller (1964

年)が発表した方法を少しくかえた持続点滴静注による排泄性腎盂撮影法を試み、従来のものと比較検討を行なったので、これらの成績について報告する。

方 法

従来の方法 (Regular method) は、絶飲食及びガス吸着剤で前処置した患者に 76%ウログラフィン 20cc を静注し、大越式撮影台を使用し、無圧迫で仰臥位15度骨盤高位で撮影した。

持続点滴静注法 (Continuous method) による腎盂撮影法も同様前処置した患者に、80%アンギオコンレイ (5-Acetamido-2, 4, 6-triiodo-N-methylisophthalmic acid) 20cc を 40~60秒にて静注し、つづいて80%アンギオコンレイを注射用蒸溜水にて倍量にうすめたもの、即ち40%アンギオコンレイ 80cc を30分間にて点滴静注しながら注射開始後3分、5分、15分、30分、それ以後は必要に応じ適時撮影した。なお体位は仰臥位10度の骨盤高位で行なった。

成 績

泌尿器科的正常5例を含めた31例に39回施行した。その疾患名の主なものは、泌尿器科的正常5例、尿路通過障害(結石、狭窄)10例、腎機能低下8例、その他9例である。以下、代表的な症例について図示して述べる。ここに比較発表するフィルムは両方法共、造影剤静注後同一時間に撮影されたものであり、かつ、病状の差異のないものをえらんだ。

症例1：25才、男子、主訴：顕微鏡的血尿。従来の方法 (Regular method) では各腎杯の充満像をうることができなかったが、点滴静注法 (Continuous method) では各腎杯は勿論、尿管像及び逆行性膀胱造影と比較しても劣らない程の明瞭な Cystogram をうることができた (Fig. 1)。

A : Regular method 15分

B : Continuous method 15分

症例2：35才、男子、主訴：血尿及び左側腹部痛。Regular method (A) 15分にて第三腰椎の高さに小指頭大の結石陰影を認めるも腎杯像は全く不明であったが、翌日の Continuous method (B) 15分にて左尿管狭窄上部に介在する結石及び腎盂腎杯の形態を明瞭に知ることができた (Fig. 2)。

症例3：32才、女子、主訴：左側腹部痛。Regular method (A) 30分にて拡大した左腎杯像描出された

が、尿管の状態を知ることができなかった。しかし Continuous method (B) 30分にて拡大した腎盂腎杯をうることができ、また造影された尿管下部に骨と重なった結石陰影を発見することができた (Fig. 3)。

症例4：50才、男子、主訴：左側腹部痛及び高熱。Regular method (A) 30分にて左腎杯の拡大像のみが描出された。Continuous method (B) 30分にて U-P junction の狭窄を伴う左水腎症の診断が可能となった (Fig. 4)。

症例5：25才、女子、左結核腎摘出術後及び膀胱結核化学療法中。Regular method (A) 30分にて拡大した腎盂腎杯は明らかとなるも、その原因は不明であった。なお本例の膀胱は中等度の萎縮があり、膀胱鏡にて尿管口すら確認できなかったが、Continuous method (B) 30分にて拡大せる尿管の末端部に狭窄を認めた (Fig. 5)。

症例6：40才、男子、両腎及び膀胱結核。腎機能の非常に悪い症例で (P.S.P. の2時間値：15%)、右腎機能は殆んど廃絶し、左腎は Regular method (A) 60分にて漠然とわずかに拡大した腎杯を認めるだけであったが、Continuous method (B) 60分では左腎盂腎杯は比較的明瞭に描出された (Fig. 6)。

考 按

我々は通常排泄性腎盂撮影法として、76%ウログラフィン 20cc 静注、大越式撮影台による無圧迫法を採用してきた。しかし腎機能の悪い時、尿路通過障害のある時、または逆行性腎盂撮影法の不可能な場合の尿路造影には、度々不都合を感じてきた。このような場合に最近各方面でいくつかの新しい撮影法が試みられてきたが、その殆んどが大量の造影剤の注入法の相異によるものである。すなわち造影剤を追加注入する Second injection 法 (Wilson ら1962)、大量の造影剤を一度に注入する High dosage 法 (Ross ら1964)、Double dosis 法 (Amar 1964)、造影剤の大量点滴静注する Drip infusion (Schenker 1964)、Continuous infusion 法 (Whitesel ら1964) などがある。我々はより高濃度の造影剤をより大量に、しかも副作用のないということを動物実験で確認して、Dehydration 時における 80% アンギオコンレイの持続点滴静注法を行なっている。多少、手技の煩雑さはあるが患者にとって苦痛が少ない

うえ、殆んど副作用も認めない。従来の方法に比較してその成績はすぐれ、特に15分以後に撮影されたものにその優秀性が認められる (Fig. 1~6)。その利点を2, 3挙げれば

1) 逆行性腎盂撮影法の代用として患者にその苦痛をかけなくてすむ (症例1, 2, 3, 4, 5)。

2) 逆行性腎盂撮影の不可能な場合に有用 (症例5, 6)。

3) 上部尿路全体の十分なる充満像がえられる (症例1, 2, 3, 4, 5)。

4) 腎機能の悪い時、尿路通過障害のある時でも、比較的明瞭な像を描出できる (症例2, 3, 4, 5, 6)。

5) 無圧迫かつ極く軽い傾斜で撮影ができて、患者にかける負担が少ない

結 論

この持続点滴静注法による排泄性腎盂撮影は尿路通過障害のある時、腎機能の悪い時、又正常例でも何らかの理由で従来の方法で診断にたる明確な Urogram の得られない時に非常に有用である。更に種々の合併症に悩まされる逆行性腎盂撮影法の代用となりうる場合も多くみら

れ、従って逆行性腎盂撮影法を試みる前にぜひ行ってみる価値のある方法と考える。1964年12月より1965年11月までに施行した31例、39回の成績をその代表的な症例について従来行なわれてきた方法と比較検討した。なお我々の経験では憂慮すべき副作用は1例もなかった。今後、なお症例を重ね、腎機能と造影剤注入量との関係について更に検討を加えてゆきたいと考えている。

(終りに臨みアンギオコンレイを提供された、第一製薬株式会に深謝する)

本論文の要旨は第24回日本医学放射線学会コンレイ；アンギオコンレイ研究会 (昭和40年4月)、第32回日本泌尿器科学会関西地方会及び第72回日本泌尿器科学会東海地方会 (昭和40年5月及び7月) に、著者の一人職員が発表した。

主要参考文献

- 1) Amar : S. G. O., 118 : 1083, 1964.
- 2) Ross et al. : J. Urol., 92 : 728, 1964.
- 3) Schenker : Radiology, 83 : 12, 1964.
- 4) Whitesel et al. : J. Urol., 92 : 224, 1964.
- 5) Wilson et al. : J. Urol., 87 : 1010, 1962.

(1966年1月10日特別掲載受付)

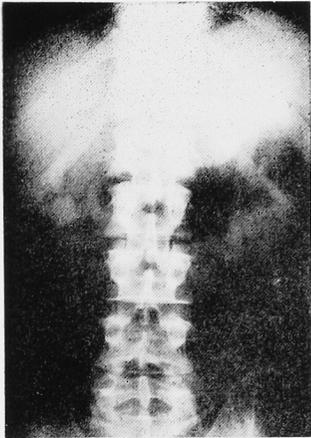


Fig. 1 (A)

(B)

Diagnosis : Right Movable Kidney (15-minute Films)
(A) : Regular method, (B) : Continuous method.

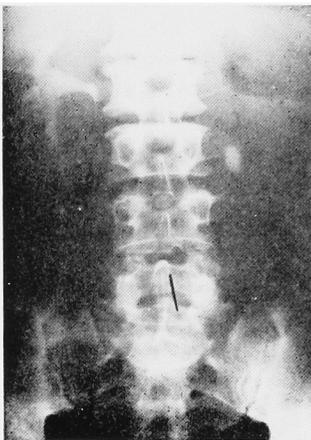


Fig. 2 (A)

(B)

Diagnosis : Left Ureteral Stone (15-minute Films)
(A) : Regular method, (B) : Continuous method.

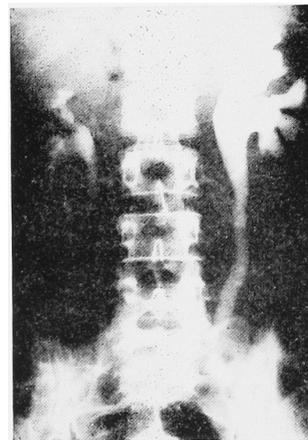
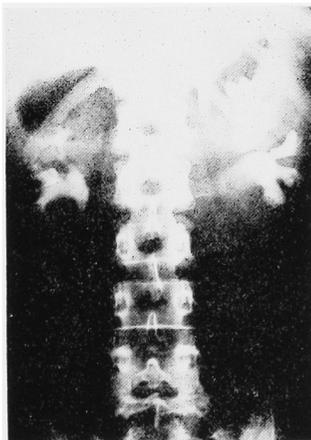


Fig. 3 (A)

(B)

Diagnosis : Left Ureteral Stone (30-minute Films)
(A) : Regular method, (B) : Continuous method.



Fig. 4 (A)



(B)

Diagnosis : Left Hydronephrosis due to Ureteral Stricture (30-minute Films)
 (A) : Regular method, (B) : Continuous method.

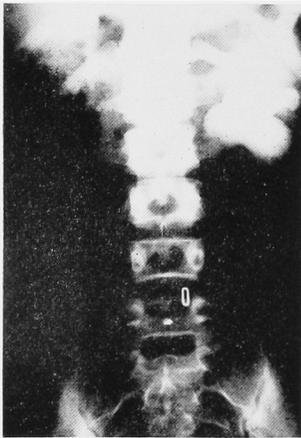
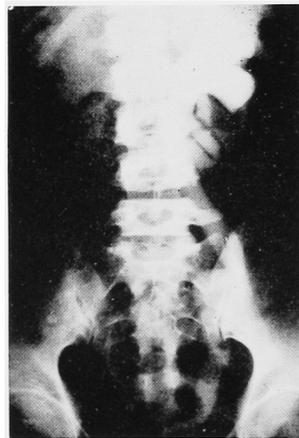


Fig. 5 (A)



(B)

Diagnosis : Left Hydronephro-ureter due to Ureteral Stricture (30-minute Films)
 (A) : Regular method, (B) : Continuous method.

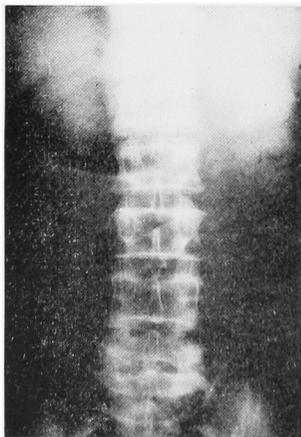
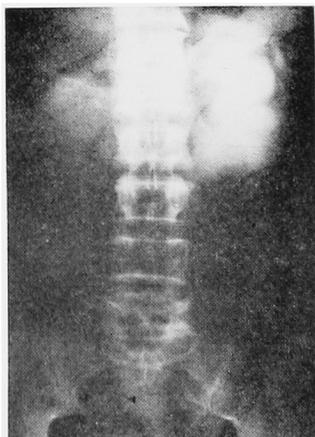


Fig. 6 (A)



(B)

Diagnosis : Both Renal and Bladder T. B. (60-minute Films)
 (A) : Regular method, (B) : Continuous method.