

新造影剤 Conray 及び Angio-Conray の臨床経験

(急速静注法による排泄性腎盂レ線撮影法並びに経腰的大動脈レ線撮影法への応用)

大阪大学医学部泌尿器科学教室 (主任 楠 隆光教授)

教 授 楠 隆 光
助 手 磯 部 泰 行CLINICAL EVALUATION OF TWO NEW CONTRAST
MEDIA : CONRAY AND ANGIO-CONRAYApplication to the Rapid-sequence Intravenous Pyelography
and the Translumbar Aortography

Takamitsu KUSUNOKI and Yasuyuki ISOBE

From the Department of Urology, Osaka University Medical School

(Director : Prof. Dr. T. Kusunoki)

The rapid-sequence intravenous pyelography with new contrast media Conray was performed on 43 hypertensive patients for the screening test of renovascular hypertension.

The translumbar aortography with Angio-Conray was also performed on 14 patients with a total 16 injections.

It was reasonable to conclude that satisfactory visualization was given with smaller dose of Conray and Angio-Conray, 20~30 ml., than the other common contrast media.

No serious side effects were encountered in all cases.

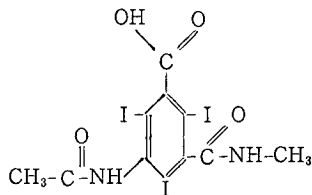
腎盂レ線撮影法及び腎血管レ線撮影法は、各種腎疾患をはじめとする尿路疾患並びに高血圧の診断に、なくてはならない重要な検査法である。また、撮影に際しての造影剤も、1923年ヨードナトリウムを用いて、最初の排泄性尿路撮影が行われて以来、多数の化合物が製作され、現在では多くの優れた造影剤が使用されている。我々は最近、第一製薬より新造影剤 Conray 及び Angio-Conray の提供を受けたので、本剤の粘稠度が低いと云う特性を生かして、急速静注法による排泄性腎盂レ線撮影法及び経腰的大動脈レ線撮影法に応用することができたので、その結果を報告する。

I Conray 及び Angio-Conray について

本剤は米国 Mallickrodt 社で製作された新造影剤で、排泄性腎盂撮影、脳血管撮影、経股動脈の血管撮

影、静脈撮影及び心臓血管撮影に用いられる。本剤はヨード含有量が高く、しかも粘稠度が低い為に、注入が容易で、少量で優れたレ線像が得られる理想的な造影剤である。本剤は Iothalamic Acid と呼ばれる白色結晶状固体で、第1図の如き化学構造式を有している。その化学名は 5-acetamido-2, 4, 6-triiodo-N-methylisophthalamic acid で、分子量は 614、ヨード含有量は 62.0% である。Conray 及び Angio-Conray の組成は第1表の如くで、Conray は N-methylglucamine 塩の60%溶液で、Angio-Conray はナトリウム塩の80%溶液である。ここで現在一般に使用されている市販の造影剤と、性状及び毒性等について比較してみると、第2表の如くである。即ち、他剤に比較してヨード含有量の高い割に粘稠度が低く、毒性が少いと云う事は、血管造影剤として極めて優秀な点を備えている事と云える。

II 臨床例使用成績



第1図. Conray 及び Angio-Conray の構造式.

第 1 表

Conray 及び Angio-Conray のヨード含有量及び粘稠度

	Conray	Angio-Conray
組 成	N-methylglucamine	ナトリウム塩
ヨード含有量	塩 60% 28.2%	80% 48.0%
粘稠度 (37.5°C)	4 cps	8.4 cps

第 2 表

各種造影剤のヨード含有量及び粘稠度

	Conray 60%	Angio-Conray 80%	Hypaque 50%	Hypaque M 90%	Cardiografin 85%
組 成	Methylglucamine iothalamate	Sodium iothalamate	Sodium diatrizoate	Sodium diatrizoate 30% Methyl- glucamine diatrizoate 60%	Methyl- glucamine diatrizoate
粘稠度 (cps)	2.5°C 37.5°C	14.4 8.4	— 3.1	46.8 30.3	28.8 23.3
ヨード含有量 (W/V%)	28	48	30	46	40
I.D 50 (g/kg) マウス静注	17±1	19	12.6±0.88	—	10.5

が、大体 20 cc で充分満足すべきレ線像を得た。右腎動脈狭窄の 1 例について、注入後 1, 2, 3, 5, 10, 15 及び 20 分後のレ線像を示すと、第 2 図～第 8 図の如くである。これ等の図から分る様に、注入後 5 分で腎盂像は最も鮮明になるが、本法では 5 分で既に利尿が起っている為、腎盂内で排泄された造影剤の稀釈が行われているものと考えられる。従つて脱水時の状態であれば、更に鮮明なレ線像を得られるものと思われる。

急速静注に伴う副作用については、有機ヨード剤特有の熱感が、それは全例に認められたが、中等度あるいは軽度であつて、1 例に悪心を見たのみであつた。症例数が少ない為もあるが、ウロコリンなどを使用する時、しばしば起る蕁麻疹が、1 例も経験されなかつた事は注目に値する。

我々は腎性高血圧の Screening test の一つとして、急速静注法による排泄性腎盂レ線撮影法を行つているが、Conray を本法に使用することが出来た。対象とした患者は 15 才より 65 才の男女例で、収縮期血圧 160 mmHg 以上、拡張期血圧 95 mmHg 以上の高血圧患者 34 例である。

(1) 急速静注性腎盂レ線撮影法

撮影前日よりヒマン油を投与し、脱水状態にしておいた患者にヨード反応テストを行う。反応のない事を確かめた後、背位水平位にて、先ず、急速利尿をつける目的で 5%～10% ブドウ糖溶液 500 cc を肘静脈に静注出来る様セットしておく。次いで、両側肘静脈より Conray 20～30 cc を、30 秒以内に静注し、1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 及び 25 分に撮影する。3 分後より点滴の速度を早めて、25 分に 500 cc 全量を注入出来る様に調節する。

34 例の 1 回注入量は、年齢及び体重によつて定めた

(2) 経腰的大動脈レ線撮影法

対象とした症例は 21 才～58 才の男女例 14 例で、そのうちわけは、第 3 表の如くである。

撮影方法：撮影前 10 時間絶食とし、ヨード反応のない事を確かめる。14 例中 8 例には撮影前 30 分に、抗ヒスタミン剤の注射を行い、更にブスコパン等の平滑筋弛緩剤の注射を行う。患者は腹位水平位で、局所麻酔の下で行う。注入器は土屋式を用い、大動脈穿刺針は 16 番ないし 17 番を用いる。注入は全て手動で行い、Angio-Conray 20～30 cc を 1 秒間に約 10 cc の速度で、約 2/3 注入されたところで撮影する。

14 例中 2 例に血管外漏出を認めたが、12 例は全て鮮明なレ線像を得た。そのうちの 3 例について図示すると、第 9 図～第 11 図の如くである。副作用は、血管外

第3表
症例の分類

	例数	注射回数
高血圧 右腎動脈狭窄	2	4
右慢性腎盂腎炎	2	2
左腎盂腎炎	1	1
アルドステロン症	1	1
その他	4	4
腎腫瘍	2	2
水腎症	1	1
発育不全腎(左)	1	1
計	14	16

第4表 副作用

	前処置(+)	前処置(-)
熱 感	8	6
下 腹 部 痛	5	3
悪 心	1	1
発 疹	2	3
背 部 痛	2	0
低 血 圧	1	0
計	19	13

漏出を起した2例に、一過性の背部激痛を見たが、他の12例では、第4表の如く軽度であつた。また、抗ヒスタミン剤やブスコパン等の鎮痛剤を投与しておいたものと、しなかつたものとは、殆んど差が見られなかつたので、この点でも、刺激性の少い造影剤であることが分る。造影剤の注入量に関しても、従来我々が用いている、76%ウログラフィン或は75%ウロコリンMの30~40ccに比して、30%位少く、手動による注入も極めて容易であつた。

III 考 按

Conray 及び Angio-Conray は、臨床的に、市販されている他の造影剤に比較して優れていることは、既に多くの人々によつて認められている Marshall and Ling (1963), Friedenberg (1964), 立入等 (1964). 即ち、実験的にも毒性が低く、粘稠度が低いので、カテーテル及び注射針等を通して、短時間に大量を注入することが可能である。しかし、我々が新しい造影剤に接して、最も有難い点は、副作用の少い安全な点である。従来使用されている市販の造影剤を見ると、毒性及びヨード含有量の点では、

かなり満足すべき製剤が出来ている。従つて、副作用の点についても少くなつている。例えば、Bonder (1955) の報告によると、300例の患者に Hypaque を用いて排泄性腎盂撮影を行い、悪心、嘔吐、軽微な蕁麻疹等の軽い副作用が9.8%に見られたのみであつた。Friedenberg (1964) が Conray と Urografin とについて、普通の注入速度による副作用を比較しているが、熱感、疼痛、悪心及び嘔吐等の軽いものばかりで、殆んど同程度に起つている。我々の場合は、34例の排泄性腎盂撮影だけで見ると、急速静注法にも拘らず、一過性の熱感だけで、副作用の為に検査を中断した例はなく、この事は Marshall (1963) の665例の経験から、Conray は注入時間と副作用は無関係であると言う事と一致している。我々の選んだ症例は、高血圧患者ばかりで、腎性高血圧の診断が第一の目的である為、脱水時及び利尿時の連続的なレ線像によつて、従来方法では得られない様な細い分腎機能異常の発見が必要であつた。この点 Conray は他の造影剤と異り副作用が少く、最適な造影剤であると考えられる。一方、大動脈撮影に用いた Angio-Conray に関しても同じ様に、局所麻酔の下で疼痛を感じさせない程度に施行可能であるが、一過性の熱感及び腹部より下腿部にかけての軽い疼痛は、さけられない様である。また、血管外に漏出した場合には、かなり強い疼痛を訴えるが、これも一過性で、何んの障害も残さなかつた。従来造影剤は血管撮影の場合、ヨード含有量が多くなるに従い、粘稠度が増加し、急速注入が困難である為に、最近では専ら注入器で、全て自動的に注入する方法が取られている。しかし、Angio-Conray を使用すれば、手動で充分必要な量を注入可能である。しかも、市販の造影剤中、最高のヨード含有量であるので、血管撮影には最適であろう。副作用の問題は多くの症例に応用して初めて他の造影剤と比較することが出来るので、この様な少数例では正確な事は分らないが、我々の経験からでは、最も安全な造影剤と思われる。

IV 結 語

新造影剤 Conray 及び Angio-Conray についてその特徴ならびに臨床経験について述べた。本剤は臨床経験において特に、急速静注法による排泄性腎盂線撮影法には最適な造影剤である事が分つた。また14例の大動脈線撮影法に応用された Angio-Conray は、血管撮影にとつて、安全で、使い易い造影剤である。

文 献

- 1) Bernstein, E. F., Mackey, G. C., Em-

nings, F. G. and Amplatz, K: Surgery, 51: 613, 1962.

- 2) Bodner, H., Howard, A. H. and Kaplan, J. H.: J. Urol., 74: 422, 1955.

- 3) Friedenber, M. J.: Am. J. Roentgenol., 91: 1371, 1964,

- 4) Marshall, T. R. and Ling, T. J.: Am. J. Roentgenol., 89: 423, 1963.

- 5) Steinberg, I. and Evans, J. A.: Radiology, 79: 395, 1962.

- 6) 立入弘・小塚隆弘・野崎公敏・町節子・井原慶子: 日本臨床, 22: 187, 1964.

(1964年8月10日特別掲載受付)



“第一製薬” で開発した！

純度高く効果確実な

高級持続性サルファ剤

ダイメトン

(スルファモノメトキシ)

★ 薬価基準

末1g 19円10
注(10%) 10ml 1A 65円
() 5ml 1A 35円
B注(10%) 2ml 1A 18円
シロップ(5%) 1ml 4円20

= 文献進呈 =

■特にグラム陰性菌に起因する疾患にも高い有効率を示しています。

■効果発現が早く3～5日前後で治癒、および有効が認められています。

■副作用はほとんどみられず、慢性疾患にも安心して投与できます。

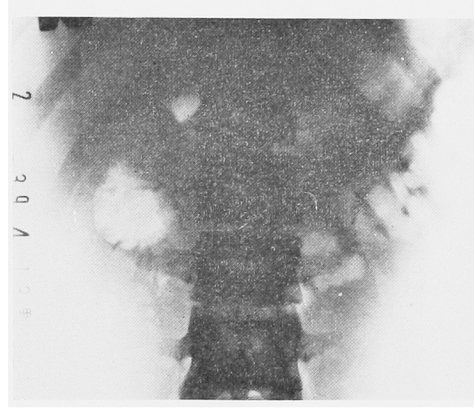
■乳幼児にはシロップを。

〔包装〕 末25g 100g 500g 錠(0.25g) 10錠 シロップ(5%) 500ml
注(10%) 5ml, 10ml 各10A, 50A B注(10%) 2ml 10A, 50A

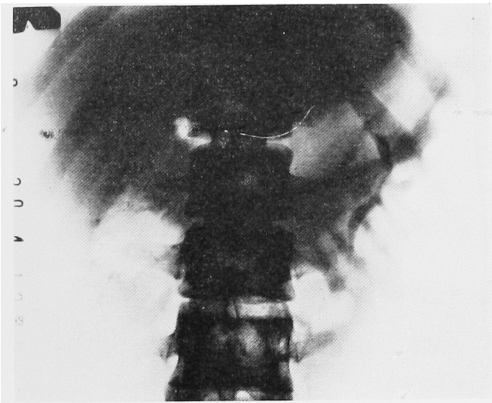
第一製薬株式会社 東京都中央区日本橋



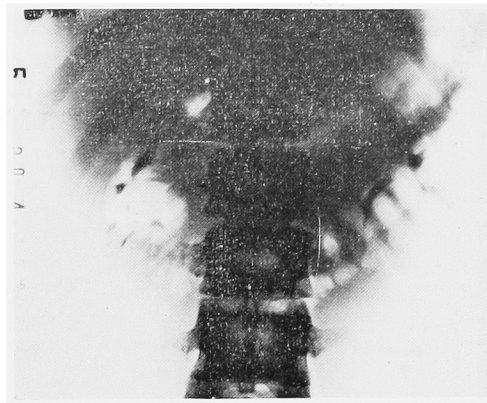
第2図 15才,男,右腎動脈狭窄例, Conray 30 cc 静注後1分のレ線像:左右共 nephrographic phase で,腎盂像は未だみられない



第3図. Conray 静注後2分のレ線像:左右共 pyelographic phase であるが, 左に比して右は少々おくれている.



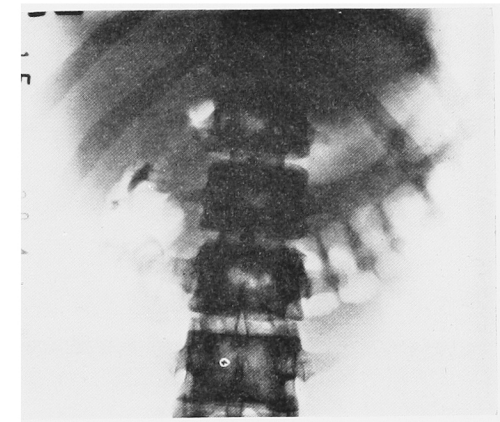
第4図. Conray 静注後3分のレ線像 2分後の像と大体同じ様であるが, 左に比して右は淡い.



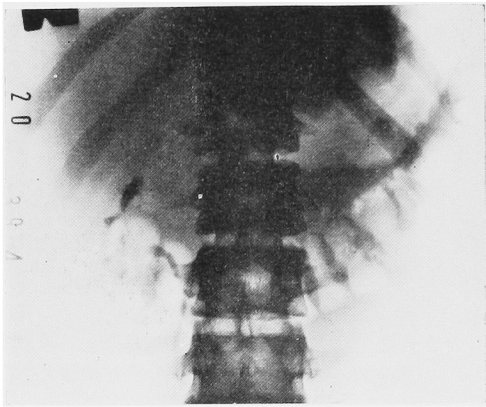
第5図. Conray 注射後5分のレ線像:両腎共造影剤排泄は最高に達している. これより急速利尿に入る.



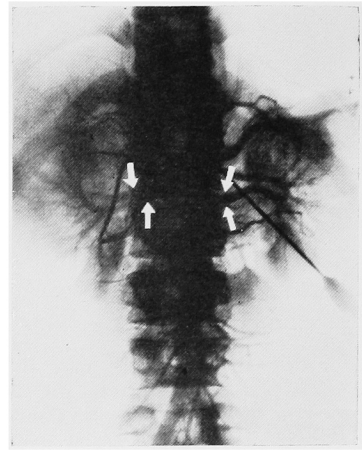
第6図 同じく10分後のレ線像 利尿期に入り, 左腎盂像は少し淡くなっている.



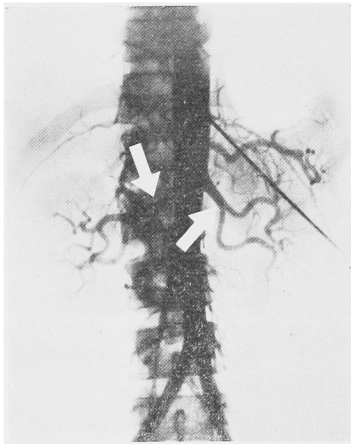
第7図. 同じく15分後のレ線像 右腎盂像は濃縮されたまま残っているが, 左腎盂像は尿量の増加の為造影剤は稀釈されて造影されない. 左腎の Wash out 現象である.



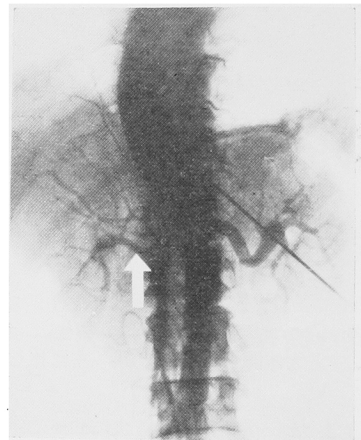
第8図. 同じく20分後のレ線像: 第7図と同様に左腎の Wash out 現象と, 右腎は hyperconcentration が見られる.



第9図. 20才, 男, 右腎盂腎炎, Angio-Conray 25 cc 注入による大動脈レ線像: 左右共2本ずつの腎動脈を有している. 腎内動脈も追求可能で, 特に著変はない(→印).



第10図. 27才, 女, 高血圧, Angio-Conray 30 cc 注入による大動脈レ線像: 腎動脈及び腎内動脈枝に著変はない(→印).



第11図. 58才, 男, 右慢性腎盂腎炎, Angio-Conray 20 cc 注入による大動脈レ線像: 右腎動脈は細く, 腎内動脈枝も粗である(→印). 本例は右腎剔除術によつて術前の高血圧は正常化した.