

ハイペックによる排泄性腎盂撮影法

京都大学医学部泌尿器科教室

教 授	稲	田	務
助教授	後	藤	薫
助 手	日	野	豪
助 手	八	田	栄 造
助 手	片	村	永 樹

Intravenous Pyelography with HYPAQUE

Tsutomu INADA, Kaoru GOTO, Takeshi HINO, Eizo HACHIDA
and Eizyu KATAMURA

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine,
(Director : Prof. T. Inada)*

We have used a new contrast medium named HYPAQUE (Winthrop) on intravenous pyelography in 14 cases and obtained distinct pictures in short time after injection. In 3 cases we have not used bandage, and obtained beneficial pictures though they have been more indistinct than pictures using bandage. In 5 cases we have had temporary and slight reactions for example nausea, pain in vessel etc.

緒 言

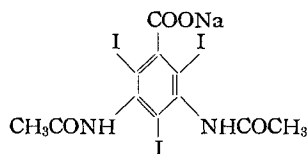
近年に於ける造影剤の進歩は著しく、我々もさきに Uroselektan B, Pyraceton, Urokolin, Triodan, Perabrodil M, Urografin 等による排泄性腎盂撮影法及び血管撮影法に就い

て発表して来た。

最近に於て我々は、排泄性腎盂造影剤として多くの特性を有し、毒性の少い Winthrop 社製の Hypaque を日本商事 KK より入手して使用し、極めて満足すべき結果を得たのでその臨床知見に就いて報告する。

薬 剤

Hypaque は下の 構造を有する化学的に安定な沃度化合物 3.5. ジアセトアミド・2,4,6-トリヨードベンゾエート ($C_{11}H_8I_3N_2NaO_4$) の 50%W/V 滅菌水溶液で pH7.0~7.5 の微に苦味を有する澄明液である。



分子量…636

沃度含有量 59.87%

水に易溶 アセトン及びエーテルに不溶

95%エチルアルコールに僅溶

白色無定形結晶

安定剤としてナトリウム カルシウム・エチレン・ジアミン テトラアセテートを1:10,000の割合で添加してある。

本剤の特性としては Moore and Mayer, Martineau, Forsythe and Soderberg 等の臨床知見、及

び Bodner, Howard and Kaplan, Dotter, Charles T. 等の Urokon, Renograf (Urografin) 等他種

附表 症例の概要 註 P.R.P.…後腹腔腔気体撮影法

症例	年齢	性別	病名	ハイペック注	造影量	注射時間	体位	尿管圧迫帯	青試験	P.S.P.	腎盂像			膀胱像	副作用	備考
											7' (注射開始後)	15'	30'			
1	28	♂	右腎結核	30 cc		2'40"	水平	+	R 5'35" (+) L 15' (-)	80%	R (+) L (-)	(+)	(+)	(+)		第1図
2	43	♂	右腎下垂	"		3'	"	+	R 10'55" (+) L 3'45" (+)	65%	R (+) L (+)	(+)	(+)	(+)		
3	40	♂	右腎結核	"		2'40"	"	+	R 10' (-) L 4' (-)	67.5%	R (-) L (+)	(+)	(+)	(+)		
4	74	♂	膀胱腫瘍	"		3'30"	"	+	R 3'5" (+) L 2'55" (+)	65.5%	R (+) L (+)	(+)	(+)	(+)		
5	32	♀	膀胱炎	"		2'30"	"	+	R 3'20" (+) L 3'50" (+)	"	R (+) L (+)	(+)	(+)	(+)		
6	20	♀	右腎石	"		7'	"	+	R 10' (-) L 4'17" (+)	67%	R (+) L (+)	(+)	(+)	(+)	注射時の軽度の血管痛	第2図
7	26	♀	腎盂炎	"		3'10"	"	+			R (+) L (+)	(+)	(+)	(+)	注射時のみ悪心の血管痛	
8	28	♂	右腎水腫(左腎切除後)	"		3'	"	+	R 2'40" (+)	70%	R (+)	(+)	(+)	(+)	注射時のみ悪心の血管痛	
9	49	♀	結核性萎縮膀胱(左腎切除後)	"		3'	"	+	R 3'15" (+)	65%	R (+)	(+)	(+)	(+)	注射時のみ悪心の血管痛	
10	49	♀	左腎水腫(右腎切除後)	"		3'35"	"	+	L 25' (-)		L (-)	(+)	(+)	(+)	注射時のみ悪心の血管痛	
11	29	♂	左腎水腫	5 cc		5'	"	+	R 3'58" (+) L 10' (-)		R (+) L (+)	(+)	(+)	(+)	テストにて悪心	注射後5 ccのみ 注射後1枚のみ
12	22	♂	右尿管石(術前)	30 cc		2'50"	"	-	R 10' (-) L 4'50" (+)	70%	R (-) L (+)	(+)	(+)	(+)		第3図
		♂	" (術前)	"		2'50"	"	+	"	"	R (+) L (+)	(+)	(+)	(+)		第4図
		♂	" (術後)	(70% ヴァイコリン 25 cc)		3'	"	+	R 10' (-) L 4'45" (+)	74%	R (+) L (+)	(+)	(+)	(+)		第5図
13	19	♀	左腎水腫	30 cc		7'	7°	-	R 7'5" (+) L 15' (-)	79%	R (+) L (-)	(+)	(+)	(+)		1°(L 卅), 大動脈撮影併用 第6図 P.R.P.併用 (O ₂ 800 cc), 10' (R 卅), 20' 25' (L 卅)
14	61	♂	左腎腫瘍	"		3'30"	20°	-	R 4'40" (+) L 7'10" (+)	80.5%	R (+) L (+)	(+)	(+)	(+)		第7図

影剤との比較検討よりして, 次の如く述べられている。比較的高濃度で尿中に排泄されるから鮮明な影像が得られる。最も毒性が少く耐容性が良好である。排泄が早く影像出現は最も迅速である等である。

臨床知見

我々は当科外来, 入院患者14例に Hypaque を使用して腎盂撮影を行つた。その症例の概要は附表の如くである。本剤静注前12~14時間は水分摂取を制限し, 又緩下剤を前晩就寝前に与えて腸内ガスを排泄させることが望ましいが, 我々は普通検査前の絶食のみを行つた。本剤に対する過敏性をテストするために, 検査前に本剤 1 cc を静注して試験した。

本剤 30 cc を緩徐に静注を行い, 当教室の慣例に従い注射開始後 7 分, 15 分, 30 分に撮影を行つた。1 例 (第14例) のみ排泄状態をみるために 5 分, 10 分, 15 分, 20 分, 25 分, 30 分に撮影を行つた。静注に要する時間は大多数 3 分前後であつたが, 5 分 (第11例), 7 分 (第 6, 13 例) を要した 3 例がある。第 1~11 例は当教室独特の尿管圧迫帯を使用した。第12例は尿管切石術前に, 尿管圧迫帯使用時の撮影像と水平位にての無圧迫撮影像を比較することができ, 又術後 70 % Urokolon による尿管圧迫帯使用の撮影像をも比較できた。第13, 14 例は無圧迫にて夫々 7 度, 20 度の頭側低位の傾斜位にて撮影を行つた。

第 1~10 例の尿管圧迫帯使用の撮影像をみると, 腎機能が良好ならば注射後 7 分にて, 鮮明な腎盂, 尿管像を描出できた。静注に 7 分を要した第 6 例のみは描出時間が少々遅く, 15 分にて最も鮮明な像を認めた。その内の 2 例を図示する。第 1 図 (第 3 例) は右腎結核の症例にて右腎機能は不良であり, 左腎機能は正常である。左腎は 7 分後にて鮮明な像を得て, 15 分後, 30 分後の像と大差なく, 右腎は 7 分後にては描出なく, 15 分後にて腎盂らしき像を僅かに認め, 30 分後にては 2 枚の腎盂像を認めるにすぎない。第 2 図 (第 7 例) は腎盂炎の症例にて, 7 分後両腎盂, 尿管像を描出し, 15 分後にては略同様の像である。

第11例は本剤に対する過敏性テストにて悪心を訴えたが, 本剤静注の実施を敢て行つた。然しやはり悪心強く 5 cc にて中止した。7 分後に不鮮明ではあつたが腎盂像を描出できた。

第12例は右尿管石の症例にて, 水平位無圧迫, 尿管圧迫帯使用, 尿管切石術後の 70 % Urokolon による尿管圧迫帯使用の 3 回の撮影像を比較出来た。第 3 図は水平位無圧迫にての撮影像である。7 分後腎機能良好な左腎盂像を描出しているが, 腎機能不良な右腎盂

像は僅かに認めるにすぎない。15 分後にては左腎盂像は造影剤が膀胱へ流出して殆んど認め難くなつており, 右腎盂像は尿管石により尿流通過障碍のために, 鮮明に描出されている。30 分後も同様の像である。第 4 図は圧迫帯使用の撮影像である。7 分後不鮮明な左腎盂像, 不鮮明な数枚の右腎盂像を描出しているにすぎない。15 分後両腎盂像を描出し, 30 分後に最も鮮明な像を示している。第 3 図より鮮明な像を描出している。第 5 図は右尿管切石術後に 70 % Urokolon を使用せるもので, 圧迫帯を用いた撮影像である。7 分後, 15 分後, 30 分後の像は第 4 図と略々同様であるが, 鮮明度は少々劣る如くであり, 第 3 図よりはすぐれている。

第13例 (第 6 図) は左腎水腫の症例にて, 頭側 7 度低位の傾斜位にて無圧迫撮影を行つた。静注に 7 分を要し, 7 分後にては腎機能の良好な右腎にても僅かに不鮮明な腎盂, 腎盂像を認めるにすぎない。腎機能不良の左腎盂像は認められない。15 分後右腎盂像は鮮明に描出され, 左腎は数枚の腎盂像のみであり, 30 分後右腎盂像は少々不鮮明となり, 左腎は腎盂の像を増してきている。本撮影後水平位に戻して膀胱撮影を行うと, 中等度に充満せる膀胱像を得た。1 時間後左腎のみ撮影すると鮮明な腎盂像を描出した。本例はこの時期に経腰の大動脈撮影を併用して, 腎水腫の原因が異常動脈枝の尿管を圧迫せる像を得たので図示した (E)。

第14例 (第 7 図) は左腎腫瘍の症例にて, 頭側 20 度低位の傾斜位にて無圧迫撮影を行つた。本例は酸素 800 cc 注入した後腹腔腔撮影法を併用し, 又排泄状態をみるために, 5 分, 10 分, 15 分, 20 分, 25 分, 30 分の 6 回に亘り, 撮影を行つた。5 分後両腎盂像を認め, 漸次鮮明度を増し, 15 分後に比較的鮮明な像を描出しているが, それ以後又漸次不鮮明となり, 25 分後にては 5 分後と略同様の像である。圧迫帯使用の症例と比して不鮮明であつた。

前記14例の腎盂像に就てみると, 尿管圧迫帯を使用して撮影した症例に於ては, 腎機能が良好ならば静注開始後 7 分にして満足すべき鮮明な像を得ることが出来る。1 例にて 70 % Urokolon の撮影像と比較できたが, 優るとも劣らぬ結果を得た。Hypaque による腎盂像の優秀な事は Moore and Mayer, Martineau, Forsythe and Soderberg 等の多数症例の検討にて認められている点である。無圧迫にて撮影した症例に於ては一般に圧迫帯使用によるものより不鮮明である。傾斜位になしても圧迫帯使用のものより劣るが診断に可能な像を描出することは出来る。尿管石, 異常血管

による尿管圧迫等の尿管通過障害のある場合には水平位に於ても圧迫帯使用と略々同様の像を得ることは出来る。無圧迫撮影に就ては河崎屋, 福村両氏, 岡部, 鶴沢両氏等の研究があり, 岡部, 鶴沢両氏は圧迫撮影に比し稍々不鮮明な点を述べている。

副作用は静注時のみ軽度の血管痛 2 例, 悪心 3 例に認めたにすぎないが, その内 1 例は過敏テストにて悪心があり, 撮影のため静注した処やはり悪心強く 5 cc にて中止した。Moore and Mayer は静注時間と副作用発現との割合を検討して, 静注速度が速い場合 (1~2 分) に副作用多く, 3 分以上の場合には稀であることを述べている。我々は大多数 3 分前後に行い, 5 分以上要したものもあり, 一般に静注速度は緩徐であつたが副作用は 5 例に認めたのである。しかし軽微にて重篤なものはない。

結 語

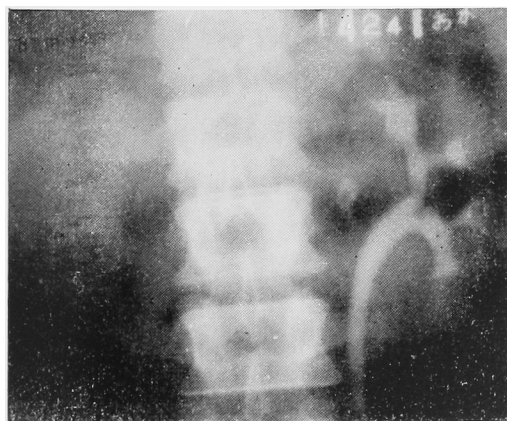
新造影剤 Hypaque を使用して 14 例に排泄性腎盂撮影法を行つた。静注後短時間にして満足すべき鮮明な像を得ることが出来た。3 例に尿管圧迫帯を使用しない無圧迫撮影を行つた。この像は圧迫帯使用の像より不鮮明ではあるがま

ず診断可能な像を得た。然しやはり圧迫帯を使用した方が確実な知見が得られると思う。副作用は悪心, 血管痛等 5 例に認めたが, 一時的にて軽度であつた。

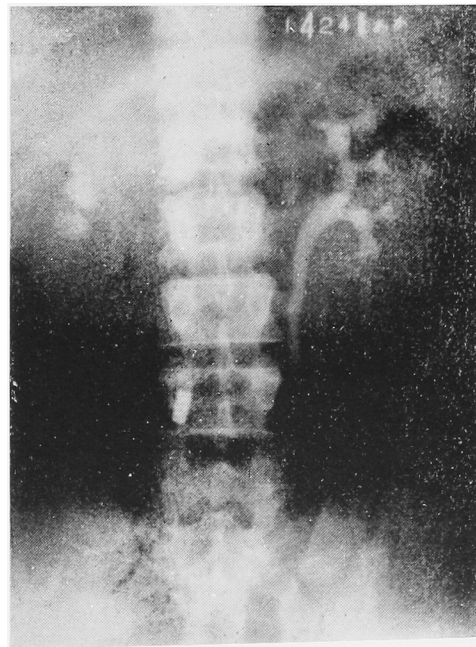
文 献

- 1) 稲田, 新谷, 小川: 臨床皮泌, **6**: 265, 昭27.
- 2) 稲田, 加藤, 後藤, 大森: 臨床皮泌, **7**: 853, 昭28.
- 3) 稲田, 後藤, 大森, 八田: 臨床皮泌, **8**: 687, 昭29.
- 4) 稲田, 加藤, 後藤, 大森: 臨床皮泌, **9**: 51, 昭30.
- 5) 稲田, 加藤, 後藤, 大森: 綜合臨床, **4**: 1753, 昭30.
- 6) 稲田, 後藤, 大森, 酒徳: 治療, **38**: 431, 昭31.
- 7) Moore and Mayer South Med. J., **48** 135, 1955.
- 8) Dotter. Carles Monographs on Therapy, **1**: 4, 1956.
- 9) 岡部, 鶴沢: 臨床と研究, **33**: No. 2, 昭31.

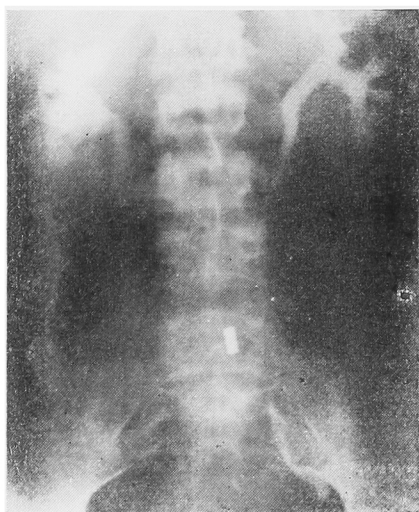
第3例 40歳, ♂. 右腎結核. HYPAQUE 30 cc. 2分40秒静注, 水平位, 尿管圧迫帯使用



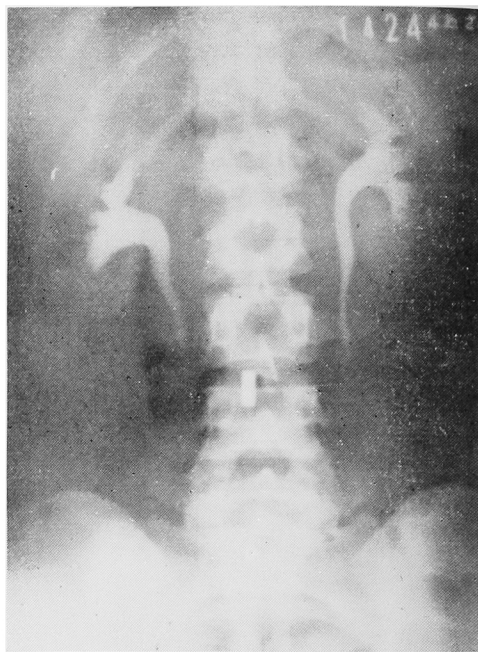
第1図(A) 7分後



第1図(B) 15分後

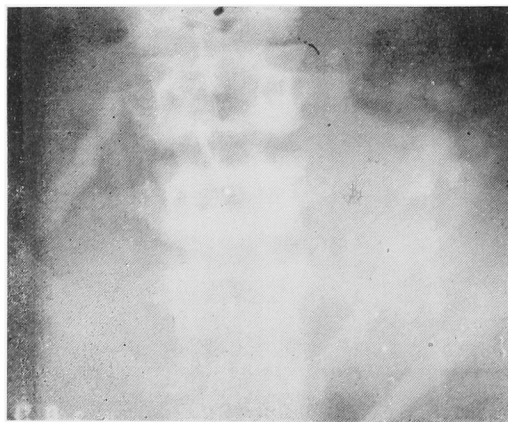


第1図(C) 30分後



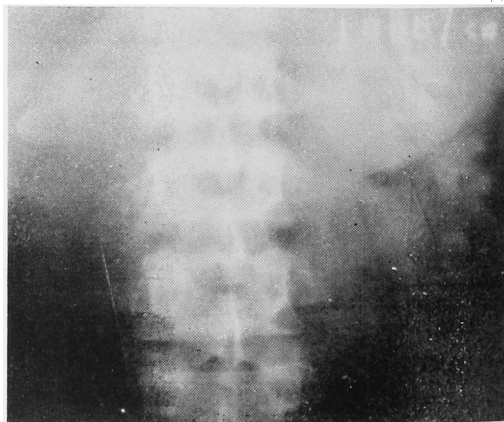
第2図(B) 15分後

第7例 26歳, ♀. 腎盂炎, HYPAQUE 30cc
3分10秒静注, 水平位, 尿管圧迫帯使用

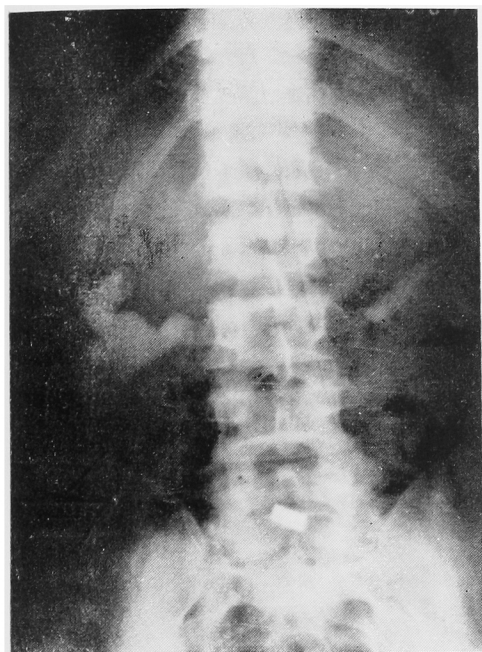


第2図(A) 7分後

第12例 22歳♂. 右尿管石(術前), HYPAQUE
30cc, 2分50秒静注, 水平位, 無圧迫

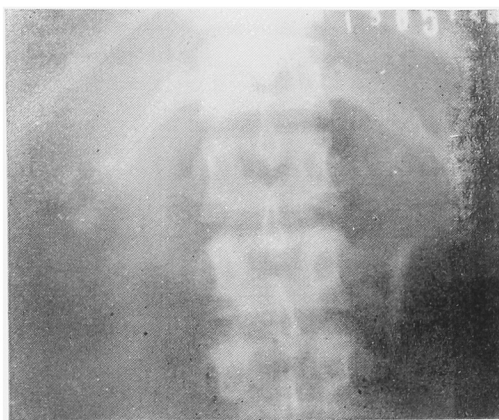


第3図(A) 7分後

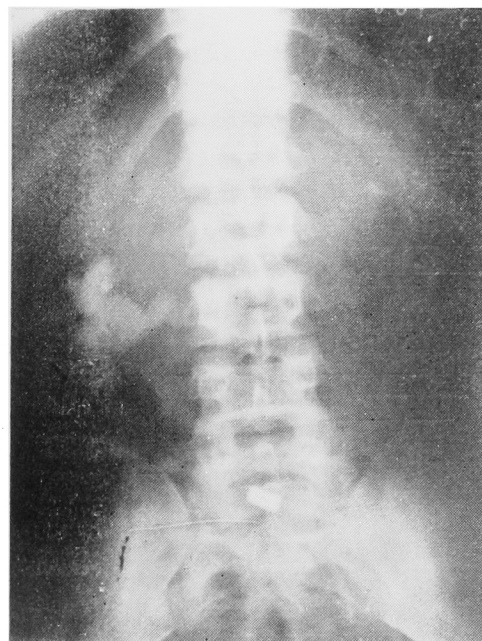


第3図(B) 15分後

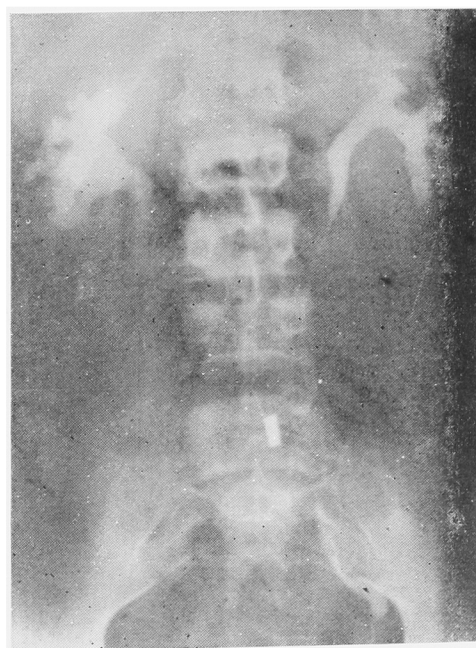
第12例 22歳，♂．右尿管石(術前)，HYPAQUE
30 cc, 2分50秒静注，水平位，尿管压迫带使用



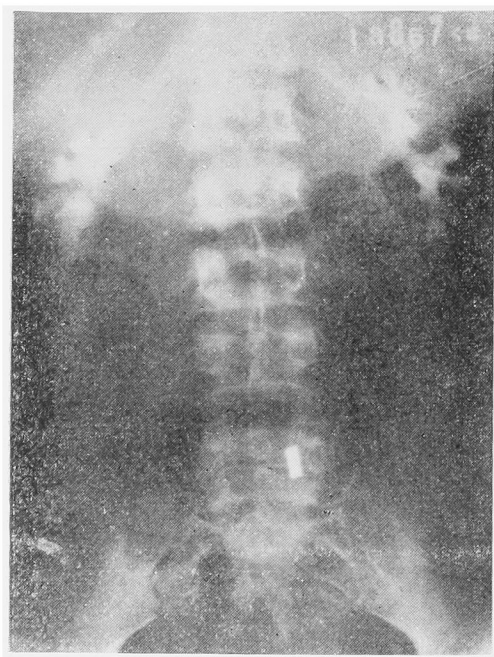
第4図(A) 7分後



第3図(C) 30分後



第4図(B) 15分後

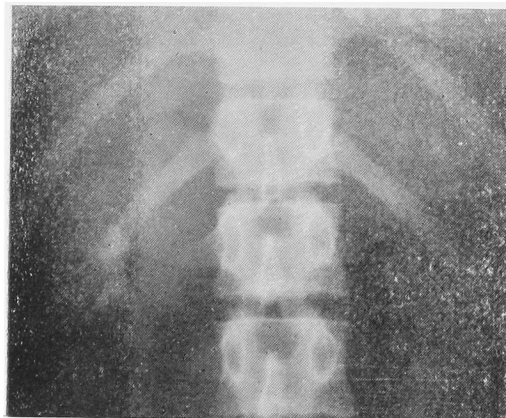


第4図(C) 30分後



第5図(B) 15分後

第12例 22歳, ♂. 右尿管石 (術後), 70%Urokorin 25cc, 3分静注, 水平位, 尿管压迫帯使用

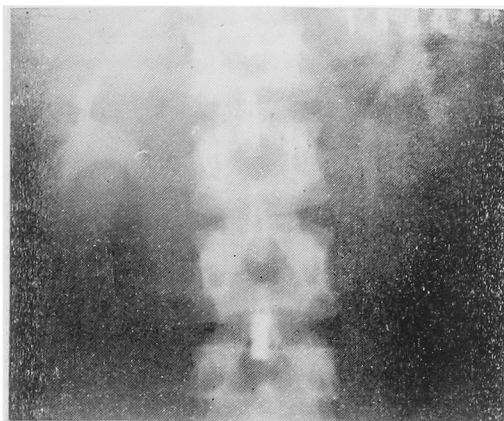


第5図(A) 7分後



第5図(C) 30分後

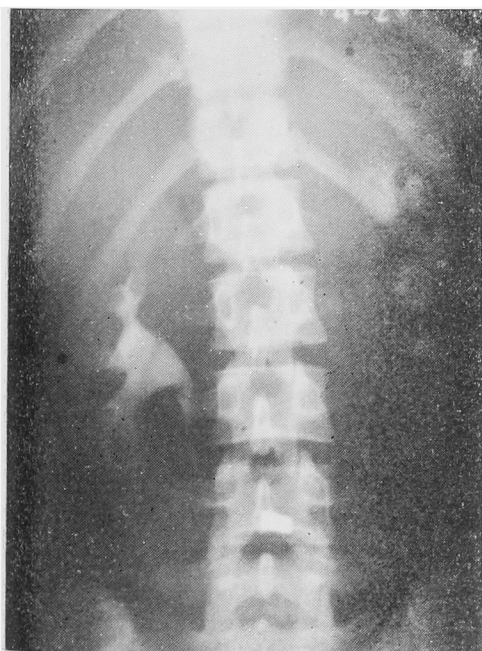
第13例 19歳，♀ 左腎水腫，HYPAQUE
30 cc, 7分静注，7度傾斜位，無圧迫



第6図(A) 7分後



第6図(C) 20分後



第6図(B) 15分後

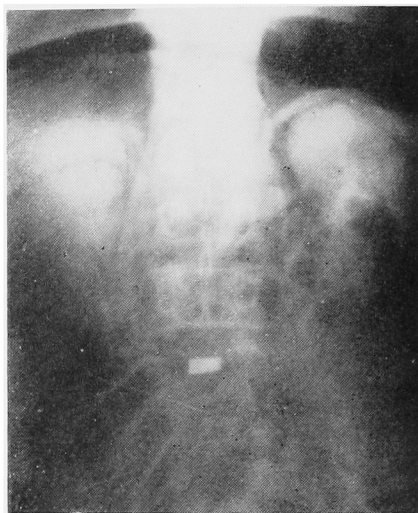


第6図(D) 30分後
水平位に戻して膀胱撮影

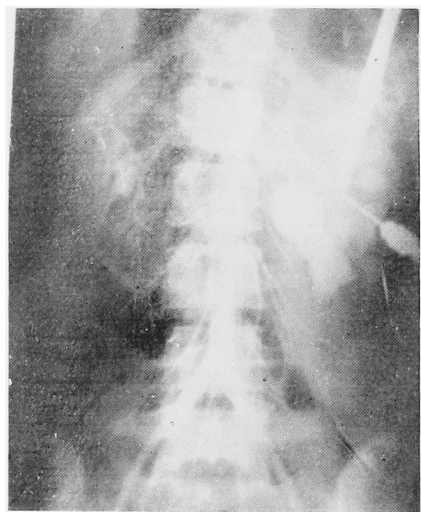


第6図(E) 1時間後

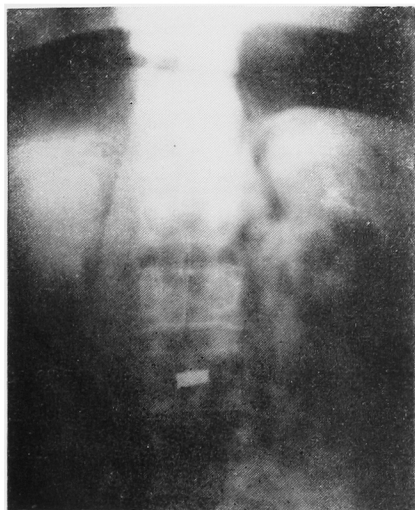
第14例 61歳，♂．左腎腫瘍，HYPAQUE
30 cc，3分30秒静注，20度傾斜位，無圧迫，後腹
膜腔気体撮影法併用



第7図(A) 5分後

第6図(E) 1時間後
経腰の大動脈撮影併用

第7図(B) 10分後



第7図（C）15分後



第7図（E）25分後



第7図（D）20分後



第7図（F）30分後