

本邦における腎動脈撮影法の現況

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
大学院学生	磯 貝 和 俊
〃	木 村 泰 治 郎
〃	西 守 哉
〃	大 谷 文 茂

A SURVEY OF RENAL ARTERIOGRAPHY IN JAPAN

Kaoru GOTOH, Takashi SHINODA, Shoji ITOH, Kazutoshi ISOGAI,
Taijiroh KIMURA, Moriya NISHI and Fumishige OHTANI*From the Department of Urology, Gifu University School of Medicine, Gifu, Japan*
(Director : Prof. K. Gotoh)

One hundred and thirty answers were obtained to the questionnaires on renal arteriography which had been sent to 320 hospitals throughout Japan.

The renal arteriography has been performed in 5,756 cases at 100 hospitals in Japan. Details in varieties of contrast media being used, premedications, anesthetics, methods and side reactions of the renal arteriography collected by questionnaires were reported.

本論文の要旨は第53回日本泌尿器科学会総会（昭和40年5月、於東北大）におけるシンポジウム（Ⅲ）「泌尿器科領域における大動脈造影について」に、著者の一人後藤が発表した内容の一部である。

はじめに

腎動脈撮影法は1929年、はじめて dos Santos が経腰的腹部大動脈撮影法を企てて以後、急速に広まり、ことに近年すぐれた造影剤の出現とともに泌尿器科領域における routine な検査法となつて来ている。とくに最近では各種の術式が施行されておるので、著者等は本邦における腎動脈撮影法が如何に行われているかを知るべく、各機関の御協力を得て調査したので、ここにその実態を報告する。

調 査 機 関

著者等は大動脈撮影（腎動脈撮影）アンケート用紙

を作成して、これを日本全国 320 機関に発送し、このうち 130 機関より返信をうけた。御協力をうけた機関名を記し、ここに厚く感謝の意を表します。

札幌大、虎の門、東京通信、鹿大、厚生中央、東北大、大阪成人病センター、日大、坂種、新大、和歌山日赤、千大、赤平、慈大、三井厚生、金大、昭大、信大、長大、東洋工業附属、加茂、青森中央、東大分院、三重厚生連、新潟鉄道、神大、北大、伊達日赤、広大、山梨中央、聖路加、大森日赤、都南、延岡、中勢、栗林、徳大、豊田、相模原、広島市民、仙台、高知中央、国立東一、鞍馬口、市立札幌、大阪通信、岡大、自衛隊中央、慶大、東大、東医大、鳥大、山陰労災、阪大、東横、弘大、駒込、久大、山形済生館、藤田、横浜中央、常滑市民、岩医大、名古屋東市民、札幌斗南、順大、札幌、京大、阪医大、三榮、長岡中央、日医大、横市大、広島、秋田中央、半田市民、横浜通信、旭川厚生、小見川中央、高知市民、中央鉄道、下関中央、名市大、関東通信、中部労災、国立京都、名大、尾道、熊大、岩手中央、寿泉堂、大州、大

阪労災，川崎市立，山田日赤，佐伯，南海，関西医大，海南，大阪日赤，名古屋通信，江東，日医大，東京警察，日生，八代，富山市民，太田，山口医大，志太，京府大，川口市民，都城，福島労災，共立蒲原，関東労災，警友，阪市大，呉，東京共済，八幡，平塚共済，大阪北市民，小松，岐大。（順不同）

腎動脈撮影法の実態

著者等の作成したアンケート用紙の項目に従つて，下記の如くに記述する。

I. 実施について (Table 1)

返信をうけた130機関中，腎動脈撮影法実施機関は100カ所であつた。実施時期は昭和30年以前が15機関，昭和35年からは31機関，昭和36年からは54機関と数年前からの急増をみます。これまでの実施症例数は未記入の8機関を除いて5,756例に達する。

(Table 1) Number of Hospitals which Renal Arteriography has been done in Japan.

	No. of Hospitals	No. of Cases
Renal Arteriography	100	5,756
No Renal Arteriography	30	0
Total	130	5,756

II. 撮影方法並に撮影装置について (Table 2)

撮影方法としては，連続撮影法が57機関にて実施され，一枚撮影法より多い。撮影装置としてはカセット

(Table 2, A) Methods

Methods	X-Ray Equipments	No. of Hospitals
Direct	Rapid cassette-changing devices	22
	Rapid cut-film-changing devices	10
	Rapid serial-rollfilm-changing devices	16
Indirect	ODELCA mirror camera	5
	Cineradiography using an image amplifier	7

(Table 2, B)

Methods	No. of Hospitals
Single photographing	49
Serial photographing (or Seriography)	57

急速変換方式が最も多く，他にイメージ インテンシファイアー使用によるレ線映画撮影実施の7機関もある。

III. 造影剤は主として何を使用されますか

(Table 3)

造影剤は76%ウログラフィンの使用が最も多く，最近は80%アンギオコンレイの使用増加をみている。

(Table 3) Contrast Media

Contrast Media	No. of Hospitals
76% Urographin	85
75% Urokolon M	22
80% Angioconray	17
60% Urographin	3
60% Conray	2
60% Urokolon M	1

IV. 実施前の前処置，麻酔を行いますか

(Table 4)

前処置，麻酔を行つてない7機関があるが大部分は前処置，麻酔を行つており，このうち基礎麻酔と局所麻酔の併用が最も多い。

(Table 4) Premedication and Anesthesia

Methods	No. of Hospitals
Local anesthesia	12
Premedication plus local anesthesia	49
Lumbar anesthesia	14
General anesthesia	29
Epidural anesthesia	4
No anesthesia	7

V. 術式について，どういう方法を採用しておられますか (Table 5, 6)

(Table 5) Procedure

Procedure		No. of Hospitals	
Intravenous renal arteriography		7	
Translumbar renal arteriography		77	
Vascular catheterization	Exposing method (method of Ichikawa)	19	69
	Percutaneously transfemoral renal arteriography	41	
	Selective renal arteriography	7	
	Using of intravascular balloon catheter	2	

(Table 6) Volume of Contrast Medium

Procedure		Volume of Contrast Media (ml.)
Intravenous renal arteriography		100
Tranlumbar renal arteriography		20~40
Vascular catheterization	Exposing method (method of Ichikawa)	20~40
	Percutaneously transfemoral renal arteriography	20~40
	Selective renal arteriography	7
	Using of intravascular ballon catheter	40

術式は経静脈性方式が7機関にて最も少く、これはすべて両側肘静脈注入によつてゐる。経腰的方式は77機関と最も多く、これについてカテーテル挿入方式が多く、69機関となつてゐる。このうち、経皮的大動脈内カテーテル挿入法が41機関で最も多く、選択的腎動脈カテーテル挿入法も7機関にて実施されている。

術式と造影剤注入量との関係は経静脈性方式が100ccと最も多く、選択的腎動脈カテーテル挿入法が7ccと最も少い結果を得ている。

VI. 採用されておられる術式の理由 (Table 7)

各機関で採用術式の理由としては、経腰的方式はこれにて目的を達するに充分であり、術式が簡単などの理由が多くあげられている。カテーテル方式は造影効果がすぐれ、安全、確実などの理由があげられ、経腰的方式は失敗が多いとしている。

(Table 7) Advantage of Both Methods

Translumbar Method	Method of Using Vascular Catheter
1) Simple	1) Safe and reliable
2) No risk	2) Less pain
3) Low expenses	3) It can take pictures repeatedly
	4) Much clear visualization

VII. 大動脈撮影の副作用 (Table 8)

死亡例はカテーテル方式ではなく、経腰的方式では2例の報告がある。このうちの1例は褐色細胞腫で、静脈麻酔と腹臥位とによる呼吸制限にもとづく心不全が原因としている。他の1例には詳細な記述がなかつ

(Table 8) Complications

Names of Complication	No. of Patient	
	Translumbar Method	Method of Using Vascular Catheter
Death	2	0
Pain	many	many
Hematoma	unknown	many
Hemothrax or pneumothrax	7	0
Shock	7	0
Thrombosis	0	3
Injury of blood vessels	0	2
Traumatic aneurysm	0	1
Acute renal insufficiency	0	1

た。その他の副作用としては、経腰的方式では血管痛が多数にみられ、血・気胸、ショック等があげられ、カテーテル方式では血腫が多数にみられ、血栓、血管損傷等が少数例あり、選択的方法で急性腎不全が1例報告されている。

成書に記載されている主な副作用についてみると、経静脈性方式では本質的な副作用はなく、静脈外に注入された造影剤による局所壊死の報告がある。その他、一過性の眩暈、嘔吐などがあるが、これは全身麻酔にて防げるとされている。

カテーテル方式では、橈骨動脈よりカテーテル挿入による手の循環障害 (Idbohrn)、股動脈と伏在静脈分枝との動静脈瘻 (Peirce and Ramey)、カテーテル先端による穿孔 (Goodwin, Scardino and Scott)、血管内誘導針金の柔軟性先端の切断 (Vogler und Herbst) などが報告されているが、一般には安全、確実だという報告が多い。Lang (1963) は204機関より11,402例を集計して、死亡例0.06% (7例) で経腰的方式の0.28%より著しく少なく、重篤な副作用も0.7% (81例) であったと報告している。

経腰的方式では、穿刺部位の血腫が懸念されているが、これは大したことはないようで、盲目的穿刺を行うための、誤った穿刺による障害が多く報告されている。上腸間膜動脈穿刺注入による死亡例 (Dotter, Steinberg and Ball, Sauter, Völpel, Wagner and Price)、胸管を破った例 (Maluf and McCoy)、下肢、膀胱、直腸の麻酔での死亡例 (Antoni and Lindgren)、下肢の麻痺例 (Boyasky, Vogler und Herbst) などの報告がある。しかし、Loose, Beer 等は腹腔動脈、上腸間膜動脈、腎動脈穿刺注入にて重篤な

副作用を来たさなかつたと述べ、著者等も約300例近い症例中、上腸間膜動脈穿刺2例、右腎動脈穿刺3例を経験したが、何れも何等の障害も来たさなかつた。また、Kincaid 等 (1961) は1,500例中85%に満足すべき結果を得、Leadbetter 等 (1962) は7,600例中、死亡例や重篤な合併症を経験せず、経腰的方式は安全な方法だと述べている。

ま と め

日本全国320機関に腎動脈撮影アンケート用紙を送付して、130機関より返信をうけた。このうち、腎動脈撮影法は100機関において実施されており、この総数は、5,756例 (未記入のものを除く) であった。腎動脈撮影法の使用造影剤、前処置、麻酔法、術式および副作用などに関して調査したので、この実態について報告した。

主 要 文 献

- 1) Vogler, E. und Herbst, R.: Angiographie der Nieren, 1958. Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- 2) Lang, E. K.: J. Urol., **90**: 604, 1963.
- 3) Loose, K. E.: Klin. Med., Wien, **16**: 186, 1961.
- 4) Beer, W.: Chirurg., **34**: 260, 1963.
- 5) Kincaid, O. W. and Davis, G. D.: Proc. Mayo Clin., **26**: 689, 1961.

6) Leadbetter, G. W. and Markland, C. :
N. England J. M., 266 : 10, 1962.

7) 後藤 薫：泌尿紀要，8：87，昭37（1962）.
（1965年6月24日受付）

痔疾舌下療法剤

健保新採用

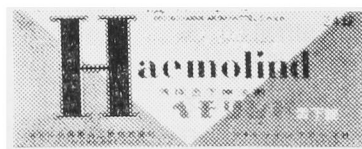
1錠45円50銭

ヘモリンド

舌下錠

文献謹呈

- ヘモリンドの有効成分は豚の痔静脈叢の組織を酵素分解して得たポリペプチドであります。
- ヘモリンドの作用原理は組織蛋白分子の同属器官に対する再生・賦活作用に基づいています。
- ヘモリンドは経腸投与や非経口投与では効果なく、舌下投与して始めて完全な効果が発現します。



〈包装〉24錠・120錠・600錠

- 口腔粘膜から直接血管に吸収され、痔静脈に到達して血流を促し、静脈壁の弾力性を高めて腫脹炎症を消退させます。
 - ヘモリンドはヒスタミン性及発熱性物質を含まず、消化管や肝臓、動脈圧等にも副作用なく、又胎児への影響もありません。
- 〈適応〉 内痔核・外痔核

西独 ラインファーマ社製品

販売



扶桑薬品工業株式会社
大阪市東区道修町2丁目50