

腎癌ステージングにおける血管像の意義

横浜市立大学医学部泌尿器科学教室（主任：高井修道教授）

福 岡 洋

小 川 勝 明

高 井 修 道

横須賀共済病院泌尿器科

里 見 佳 昭

THE VALUE OF ANGIOGRAPHIC FEATURES
IN STAGING OF RENAL CELL CARCINOMA

Hiroshi FUKUOKA, Katsuaki OGAWA,

Shudo TAKAI and Yoshiaki SATOMI*

*From the Department of Urology, Yokohama City University School of Medicine**(Director: Prof. S. Takai)*

Radiographic findings were analyzed in 51 cases of renal cell carcinoma. There were found 2 cases (3.9%) of calcified tumor, 4 cases (7.8%) of non-functioning kidney, 4 cases (7.8%) of arteriographically observed avascular tumor and 10 cases (19.6%) of massive arteriovenous fistula, and the rate of accurate diagnosis obtained by collective X-ray examinations including arteriography was 96.1% (49 cases).

The clinical stage judged preoperatively by angiography was compared with the pathological stage determined postoperatively in 46 cases and an agreement between them was observed in 58.7 per cent of the cases.

Tumor invasion of the renal capsule (Stage II) was demonstrated only in 42.1 per cent of the cases in which parasitic arteries appeared, and the reliability of the sign of parasitic arteries on the renal capsular invasion proved to be low as previously reported by other authors. However, from the fact that the survival rate of the overdiagnosed patients were tended to be lower than that of the patients who were pathologically diagnosed to be in Stage I, it was considered that prognostic meaning of parasitic arteries should be investigated further.

An appearance of collateral veins or the striated vascular pattern coincided with the spread of renal carcinoma into the renal vein and vena cava in 85.7 per cent of the case, and angiographic manifestation were considered to be significant in the judgment of Stage III.

結 言

近年動脈造影を始めとする脈管造影は長足の進歩・普及をとげ腎癌の診断においても avascular tumor などの問題もあるが最有力の診断法となっている。

そして症例によっては血管造影を省略しても腎癌と診断することは不可能ではないが現在では血管造影は術前検査のうちで不可欠のものと考えられている。それは単に腎原発の悪性腫瘍の存在を証明するのみならず腎基部の血管の状態、腫瘍の局所への進展、静脈系浸潤の有無、反対側腎の状況など腎摘除術に先立って手術適応の決定や手術計画をたてるうえに有益な所見

*From the Department of Urology, Yokosuka Kyosai Hospital

が得られると考えられるからである。

また腎癌の予後を最も強く左右するものはステージであり術前に正しい評価を下して手術に臨むことが理想であるが正確なステージングは必ずしも容易ではない¹⁾。このため術前のステージ判定に血管造影所見を有効に利用することが大切である。しかしなお未解決の問題も多く自験例にもとづいて腎癌血管造影の所見を分析しステージ判定への有用性について検討したので報告するとともに若干の考察を加えた。

対象と方法

1965年から1978年末までの期間に横浜市立大学医学部附属病院泌尿器科で動脈造影を始めとする尿管造影を実施し読影に足る十分なレ線像の得られた腎癌は51症例でありこれらについて臨床統計的事項、レ線検査の内容、レ線検査所見について検討した。

また腎摘除術、試験切開による病理組織所見から病理学的ステージが明らかとなり予後の判明しているものは46症例であり経過観察期間は最長13年、最短1年であった。血管像を中心とした術前の検査成績から病理学的ステージを知ることなく retrospective に臨床的ステージを判定しこれと病理学的ステージを比較し一致率を検討した。

なお病理学的ステージは Robson ら²⁾ の分類基準に従った。すなわち；

Stage I : 腫瘍が腎内に限局

Stage II : 腫瘍が腎被膜を破るが脂肪被膜内に限局

Stage III : 腎主静脈・下大静脈に浸潤するかリンパ節転移のあるもの

Stage IV : 近接臓器へ浸潤するか遠隔転移のあるもの

そしてこの基準に対応する臨床的ステージはLang³⁾ の分類の変法とした。すなわち；

Stage I : 腫瘍血管が腎内に限局し、被膜動脈以外の parasitic artery (以下寄生動脈) を認めないもの (腫瘍血管を欠く avascular tumor の場合も含む)

Stage II : 被膜動脈以外の寄生動脈が出現するもの

Stage III : 動脈造影の静脈相で広範な側副静脈をみたり腎主静脈内の陰影欠損を証明するか striated vascular pattern をみるもの

Stage IV : 近接する他臓器の領域に腫瘍血管をみたり遠隔転移所見のあるもの

これらの概略を Fig. 1 に示す。

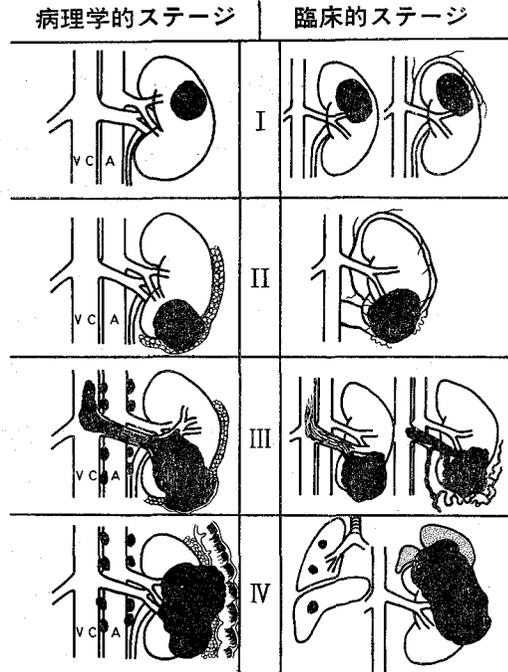


Fig. 1. 病理学的ステージおよび臨床的ステージ (主として血管像による) の判定基準概略

結果

1. 臨床統計的事項

動脈造影を実施した腎癌は51症例である。このうち男子33例、女子18例であり左右別では左27例、右24例であった。年齢は50歳代が最も多く39.2%を占め年齢分布は25歳から77歳、平均57.5歳であった。

2. レ線検査の種類およびその成績

IVP と動脈造影は全例に行なっているがそのほかにネフロトモグラフィーを31例 (60.8%), RP を17例 (33.3%), PRP を11例 (21.6%), 下大静脈造影を23例 (48.1%), 選択的腎静脈造影を5例 (9.8%) に実施している。

動脈造影を行なったもののうち大動脈造影と選択的腎動脈造影を併用したものが29例 (56.9%) であり15例は大動脈造影、7例は選択的腎動脈造影しか行なっていない。またエピネフリンによる pharmacoangiography は5例 (9.8%) に実施している。

単純撮影による腫瘍部の石灰化は2例 (3.9%) に認められた。

IVP で患側が無機能腎であったものは4例 (7.8%) であった。また腎盂像で腎腫瘍の存在を示さずほとんど正常と考えられたものは2例 (3.9%) であった。

腎動脈像は47例 (92.2%) に何らかの程度に特徴的な hypervascularity を認め明瞭な病的血管が描出されない avascular tumor は4例 (7.8%) であった。また明瞭な A-V shunt を認めたものは10例 (19.6%) であった。

動脈造影所見を含めた各種検査成績を総合して 96.1% (49例) に術前確定診断を下しえた。確定診断のできなかった2例はいずれも avascular tumor であった。

3. 病理学的ステージと生存率

病理学的ステージの判明したものは46例であり Stage I, II, III, IV, はそれぞれ18, 14, 9, 5例であった。術後経過観察期間は最長13年, 最短1年であるが3年および5年の実測生存率を Fig. 2 に示す。

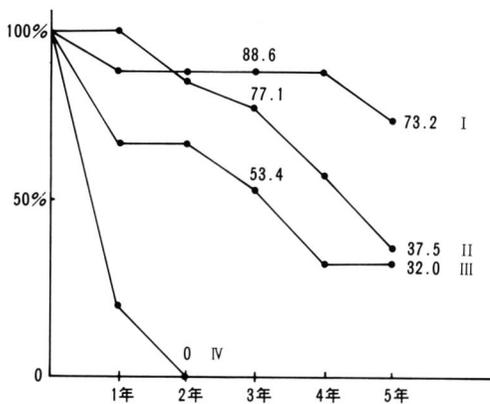


Fig. 2. 病理学的ステージ別実測生存率

4. 臨床的ステージと病理学的ステージの比較

病理学的ステージの判明した46例の臨床的ステージは Stage I, II, III, IV がそれぞれ19, 19, 7, 1例に分類され病理学的ステージとの比較を Table 1 に

Table 1. 臨床的ステージと病理学的ステージの比較

		臨床的ステージ				計
		I	II	III	IV	
病理学的ステージ	I	12	6			18
	II	6	8			14
	III		3	6		9
	IV	1	2	1	1	5
計		19	19	7	1	46
病理ステージとの一致率 (%)		63.2	42.1	85.7	100.0	58.7

示す。

臨床的ステージと病理学的ステージとが一致したものは全体の 58.7% (27例) であり各臨床的ステージごとの一致率は Stage I, II, III, IV でそれぞれ63.2%, 42.1%, 85.7%, 100% であった。

臨床的 Stage I は 63.2%と比較的良い一致率をみているが不一致のものは当然すべて underdiagnosis であったものである。これは検査法が未だ不十分で pharmacoangiography などの併用で一致率の改善が期待される。なおこの群で病理学的 Stage IV であった1例は avascular tumor であり同症例の詳細は福岡ら⁴⁾の原著, avascular renal tumor の7例一症例2として報告してある。

臨床的 Stage II は腎被膜動脈のほか副腎動脈, 腰動脈, 下横隔膜動脈, 肋間動脈, 腎盂動脈, 尿管動脈, 精巣 (または卵巣) 動脈などが寄生動脈として腫瘍を支配する所見が得られ腎被膜外への浸潤があると判定したものである (Fig. 3)。しかしこの群での病理学的

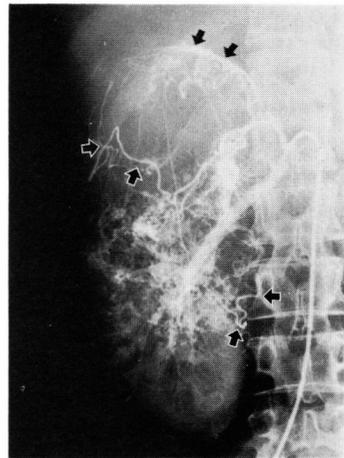


Fig. 3. 被膜動脈, 副腎動脈, 腰動脈が寄生動脈 (↑)となった stageII 症例 (臨床的ステージと病理学的ステージの一致例)

ステージとの一致率は 42.1% ともっとも低かった。不一致のものうち 45.5% (5例) は underdiagnosis であり Stage I の場合と同様検査法が不十分であったことが考えられる。一方不一致のものうち残り 54.5% (6例) は overdiagnosis であった。すなわち寄生動脈の出現をみたにもかかわらず病理学的には腫瘍が腎被膜内に局限していたものでありこのような誤判定はこの群に限ってみられた。しかし overdiagnosis となった6例の実測生存率は3年66.7%, 5年50.0% でありこれは病理学的 Stage I 全体の成績 (3年88.6%, 5年73.2%)より悪い傾向にあった。

臨床的 Stage III は広範な側副静脈の描出 (Fig. 4), 腎主静脈や下大静脈の陰影欠損 (Fig. 5), striated



Fig. 4. 広範な側副静脈の描出により腎主静脈の腫瘍血栓 (stage III) と判定し病理学的に一致した例

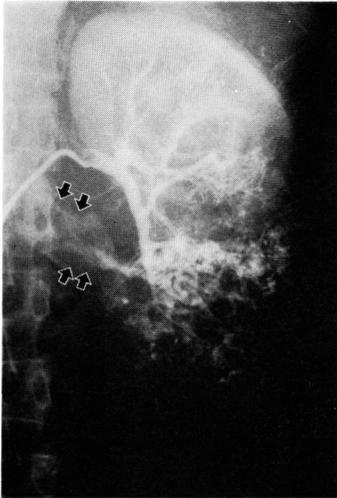


Fig. 5. A-V shuntのため早期に描出された腎主静脈内の陰影欠損 (↑) と striated vascular pattern により stage III と判定し病理学的に一致した例

vascular pattern などに基づき 静脈系浸潤と判定し 85.7% と高い一致率が得られた。臨床的 Stage III は 7 例ありこのうち不一致であったものは 1 例のみであり病理学的 Stage IV を underdiagnosis したものであった。同症例は動脈像では avascular tumor であり下大静脈造影で陰影欠損が判明し臨床的 Stage III と判定されたが術中腹膜への転移が判明し腎摘除術は

行ないえず生検のみに終わった。また動脈造影所見のうえからリンパ節転移を診断しえた症例はなかった。

臨床的 Stage IV は 1 例のみであり肺転移所見から判定しており血管像による診断精度を検討する対象ではなかった。

考 察

1. 診断精度と撮影上の問題について

腎癌の術前検査として動脈造影は不可欠のものとなっており腎腫瘍を動脈造影を含めたレ線検査で腎癌と確定診断しうる精度は 81~100%⁵⁻¹²⁾ と報告され腎癌と腎嚢腫の鑑別に限れば 98~99%¹³⁾ の確診率が得られる。

しかし avascular renal tumor も 5~6%^{4,9,14)} の頻度に出現しこれらはすべて術前の確定診断が不可能というわけではないが診断上の問題を残している。今回の集計では avascular tumor は 51 例中 4 例 (7.8%) に出現した確定診断率は 96.1% (49 例) であり確定診断を下しえなかった 2 例はいずれも avascular tumor であった。このうちの 1 例 (Fig. 6, A) では術前に発熱, 血・膿尿が持続し腎盂像の変化もほとんどなかったため腎膿瘍との鑑別をつけられぬまま腎摘し, 摘出標本 (Fig. 6, B) で広範な壊死を伴う腫瘍が判明し組織学的には dark cell タイプの腎癌であった。術前の CT 像 (Fig. 6, c) は検査導入直後の症例であったため腎膿瘍と壊死化した腫瘍を確信をもって鑑別しえなかったが摘出標本からこれを壊死を伴う

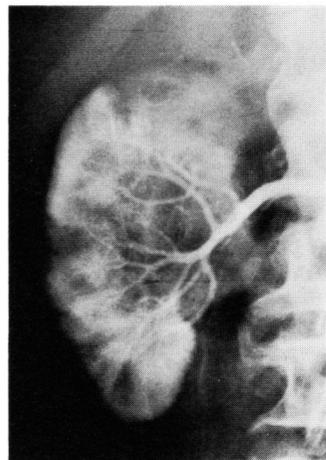


Fig. 6, A. 69歳, 男子. 右側腹部痛, 発熱を主訴とし著明な膿尿あり. IVP, RP で腎盂像の変形ほとんどなく選択的腎動脈造影でも腫瘍血管を認めず avascular であった。

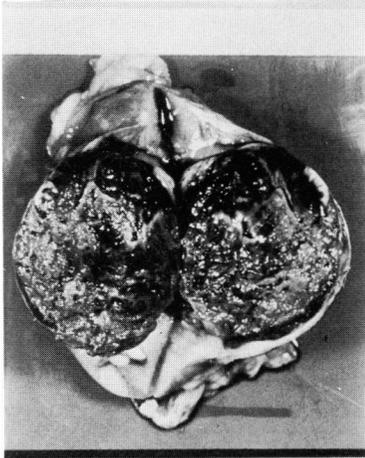


Fig. 6, B. 摘出標本, 10.5 × 6.0 × 3.0 cm, 300 g. 右腎中央に野球ボール大の球状腫瘍 (6.5 × 6.0 cm) あり赤～黒褐色, 無構造, 均質な壊死状物質で占められ組織学的にも広範壊死を伴う dark cell タイプ腎癌であった.

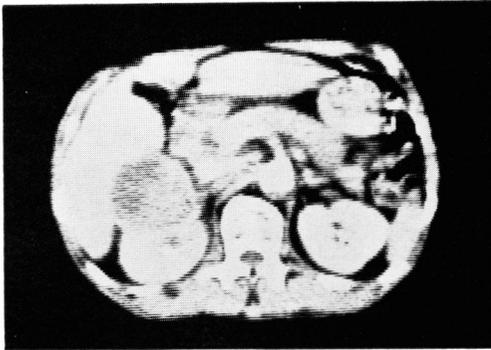


Fig. 6, C. CT像

腫瘍と再確認した。このような所見の集積により CT は avascular tumor の診断精度向上に有益である。

レ線検査の組み合わせは全例同一基準で行なわれたわけではないが現在の血管造影は大動脈造影および静脈相の明瞭な描出を目的とした大量造影剤 (20~40cc) による長時間 (20~25秒) の選択的腎動脈造影を原則としている。これらの所見から必要に応じて下大静脈造影, pharmacoangiography, その他の領域の選択的動脈造影, 選択的腎静脈造影を実施する。なお Meaney¹⁵⁾ は pharmacoangiography を行なって始めて確定診断を下すようなことはないとのべているがわれわれもそのように考えている。

2. 寄生動脈の出現と腎被膜浸潤の関係について

寄生動脈の出現を腎被膜浸潤と解釈するものとして Meyers¹⁶⁾, Kahn¹⁷⁾, Lang³⁾ の報告があり Templeton⁸⁾, Grumstedt¹⁸⁾, Lang³⁾ はこのような動脈像にもとづくステージ判定が予後評価に役立つと考えている。

腎の動脈支配は一方通行の終動脈と言われているものの貫通枝 (perforating branch) を介して腎外と交通のあることも事実であり, 腎動脈狭窄の場合に本来存在するが機能的に休止しているこの経路が活動性を発揮することも明らかとなっている¹⁹⁾。これと似たような状況として Brindle²⁰⁾ は腎癌においても多量の血流を要求すれば必ずしも浸潤を伴わなくとも側副路が活動性をもち寄生動脈が出現してくるという。

寄生・側副動脈の出現と腎被膜浸潤が一致した割合について Buist²¹⁾ は 62.5%, Das²²⁾ は 30.8%, Brindle²⁰⁾ は 20.0% と報告しておりまた Das²²⁾ によると不一致の場合 overdiagnosis が 61.5% を占めたという。このほか Watson⁹⁾, Schreiber²³⁾, Sprayregen²⁴⁾ も動脈像とステージは必ずしも一致せず腫瘍切除可否の判定資料にもなりがたいという。

今回の集計でも臨床的 Stage II での病理学的ステージとの一致率は 42.1% にすぎずまた不一致のものうち overdiagnosis が 54.5% にみられ寄生動脈の出現が必ずしも腎被膜浸潤を意味しないということを示す成績であった。

しかし Lang³⁾ によると臨床的 Stage I の中でも寄生動脈を全く認めないものと被膜動脈から血行をうけるものでは 5 年生存率で前者がはるかに良い成績を示しており病理学的検査の裏付けはないものの予後判定のうえから, なお寄生動脈の意義は検討の余地があると考えられる。

今回の成績でも少数例ながら overdiagnosis で Stage II としたものの (病理学的 Stage I) の予後は Stage I 全体より不良であった。このことは手術式の差異や補助療法の違いといったことを考慮にいれなければ寄生動脈出現例では術中操作時などに併走する静脈や動脈自体への血流の逆流が生じて腫瘍播種の可能性を高くするという推測もできる。

3. 動脈造影時の静脈系所見と静脈内浸潤の関係について

腎静脈の描出が不十分であったり全く描出されず側副静脈が出現する場合は静脈系浸潤があるとしているものに Folin²⁵⁾, Meyers¹⁶⁾, Genereux²⁶⁾, Eisenman²⁷⁾, Templeton⁸⁾, Thomas²⁸⁾ の報

告があり Ahlberg ら²⁹⁾も卵巣・精巣静脈を除く側副静脈の意義を認めており、上山ら³⁰⁾は予後判定に重要な所見と考えている。そして静脈相の鮮明な描出を目的とした大量造影剤(20~40 cc)による選択的腎動脈造影^{28,31)}を行ない造影剤注入後20秒^{27,28)}までは撮影が必要とされている。

また腎静脈内の striated vascular pattern³²⁾や下大静脈造影、選択的腎静脈造影は静脈系浸潤の直接の証明であるが striated vascular pattern は腎静脈内腫瘍血栓に必発の所見ではない。

一方側副静脈の出現が必ずしも静脈系浸潤を意味しないという意見もある。Bosniak³³⁾,Lang³³⁾,Brindle²⁰⁾,Michel ら³¹⁾の報告がありその理由としては寄生・側副動脈の場合と同じく本来存在する静脈の側副路が血流の増加で活動性を持つと考えている。また Grumstedt ら¹⁸⁾は腎静脈内腫瘍血栓は予後に関係しないという意見を述べているが一般には腫瘍血栓はステージ判定の重要な因子である。

今回の集計で臨床的 Stage III と判定したものの病理学的ステージとの一致率は 85.7% でありそのレ線所見は側副静脈所見のみのもの1例, striated vascular pattern 2例, 側副静脈と下大静脈造影所見3例, 下大静脈造影所見のみのもの2例であった。病理学的ステージと一致しなかった1例は下大静脈造影所見のみによったものであったが実際は Stage IV であり静脈系浸潤の有無ということに限れば全例浸潤が存在したことになる。したがって下大静脈造影を併用したものもあるが側副静脈所見は静脈系浸潤とは密接な関係があると考えられた。側副静脈所見のみでステージを判定するのではなく動脈造影に引きつづいて静脈造影が必要かどうかを判断する材料とすればより合理的であり、静脈系所見はステージ判定上高い信頼性をもつものと考えられる。

結 語

1. 腎癌51例の動脈像を含めた各種レ線検査の総合による術前確定診断率は 96.1% であった。

2. 血管像をおもな対象として判定した術前の臨床的ステージを病理学的ステージの判明した46例と比較検討し臨床的ステージの一致率は 58.7% であった。

3. 寄生動脈の出現と腎被膜浸潤 (Stage II) が一致したものは寄生動脈出現例の 42.1% にすぎず寄生動脈の被膜浸潤に対する信頼性は従来言われるごとく低いものであった。しかし不一致でも overdiagnosis したものの生存率は病理学的 Stage I 全体より低い傾向にあり寄生動脈の予後判定上の意義はなお検討を要

すと思われる。

4. 側副静脈や striated vascular pattern と静脈系浸潤が一致したものは 85.7% であり Stage III の判定のうえに血管像は有意義であった。

尚、本論文の要旨は1972年10月21日新潟市で開催された第37回日本泌尿器科学会東部連合地方会、1979年10月5日東京都で開催された第44回日本泌尿器科学会東部連合総会で発表した。

文 献

- 1) Glenn, J. F.: Renal tumors, Nephrocarcinoma in Campbell's Urology, Vol. 2, 4th Edit., p. 983, W. B. Saunders, Philadelphia. London. Toronto, 1979.
- 2) Robson, C. J., Churchill, B. M. and Anderson, W.: The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. J. Urol., **101**: 297~301, 1969.
- 3) Lang, E. K.: Arteriographic assessment and staging of renal-cell carcinoma. Radiology, **101**: 17~27, 1971.
- 4) 福岡 洋・日台英雄・藤井 浩: Avascular renal tumor の7例. 泌尿紀要, **19**: 649~659, 1973.
- 5) Krieger, J. N., Sniderman, K. W., Seligson, G. R. and Sos, T. A.: Calcified renal cell carcinoma: a clinical, radiographic and pathologic study. J. Urol., **121**: 575~580, 1979.
- 6) Cornell, S. H. and Dolan, K. D.: Angiographic findings in renal carcinoma: analysis of 25 cases. J. Urol., **98**: 71~76, 1967.
- 7) McLaughlin, A. P., Talner, L. B., Leopold, G. R. and McCullough, D. L.: Avascular primary renal cell carcinoma: varied pathologic and angiographic features. J. Urol., **111**: 587~593, 1974.
- 8) Templeton, A. W., Milne, J. L., Thompson, I. and Ross, G.: Significance of certain aortographic findings in renal carcinoma. South. Med. J., **60**: 1342~1344, 1967.
- 9) Watson, R. C., Fleming, R. J. and Evans, J. A.: Arteriography in the diagnosis of renal carcinoma, review of 100 cases. Radiology, **91**: 888~897, 1968.
- 10) 菅原博厚・関野 宏・渋谷昌良・土田正義: 腎腫瘍に対する腎動脈造影法, 腎 Scanning の診断的

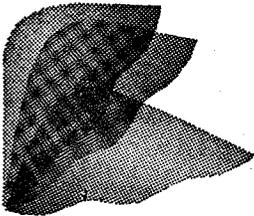
- 価値. 臨泌, **24**: 325~332, 1970.
- 11) Cox, C. E., Lacy, S. S., Montgomery, W. G. and Boyce, W. H.: Renal adenocarcinoma: 28-year review, with emphasis on rationale and feasibility of preoperative radiotherapy. *J. Urol.*, **104**: 53~61, 1970.
 - 12) Weinerth, J. L., Johnsrude, I. S., Anderson, E. E. and Hendrix, P. C.: Surgical validation of angiographic studies of renal lesions. *J. Urol.*, **116**: 550~552, 1976.
 - 13) Skinner, D. G., Colvin, R. B., Vermillion, C. D., Pfister, R. C. and Leadbetter, W. F.: Diagnosis and management of renal cell carcinoma. *Cancer*, **28**: 1165~1177, 1971.
 - 14) Weiss, R. M., Becker, J. A., Davidson, A. J. and Lytton, B.: Angiographic appearance of renal papillary-tubular adenocarcinoma. *J. Urol.*, **102**: 661~664, 1969.
 - 15) Meaney, T. F.: Errors in angiographic diagnosis of renal masses. *Radiology*, **93**: 361~366, 1969.
 - 16) Meyers, M. A., Friedenber, R. M., King, M. C. and Meng, C. H.: The significance of the renal capsular arteries. *Brit. J. Radiol.*, **40**: 949~956, 1967.
 - 17) Kahn, P. C., Wise, H. M. and Robbins, A. H.: Complete angiographic evaluation of renal cancer. *J.A.M.A.*, **204**: 753~757, 1968.
 - 18) Grumstedt, B. and Wahlqvist, L.: Prognostic significance of clinical, angiographic and histological findings in renal carcinoma, a study of 31 cases. *Scand. J. Urol. Nephrol.*, **3**: 117~127, 1969.
 - 19) Abrams, H. L. and Cornell, S. H.: Patterns of collateral flow in renal ischemia. *Radiology*, **84**: 1001~1012, 1965.
 - 20) Brindle, M. J.: Alternative vascular channels in renal cell carcinoma. *Clin. Radiol.*, **23**: 321~330, 1972.
 - 21) Buist, T. A. S.: Parasitic arterial supply to intracapsular renal cell carcinoma. *Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med.*, **120**: 653~659, 1974.
 - 22) Das, G., Chisholm, G. D. and Sherwood, T.: Can angiography stage renal carcinoma? *Brit. J. Urol.*, **49**: 611~614, 1977.
 - 23) Schreiber, M. H. and Rea, V. E.: The resectability of carcinoma of the kidney, analysis of Roentgen signs in 63 histologically verified cases. *Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med.*, **104**: 343~349, 1968.
 - 24) Sprayregen, S.: Parasitic blood supply of neoplasms, mechanisms and significance. *Radiology*, **106**: 529~535, 1973.
 - 25) Folin, J.: Angiography in renal tumors, its value in diagnosis and differential diagnosis as a complement to conventional methods. *Acta radiol., Suppl.*, **267**, 1967.
 - 26) Genereux, G. P.: Collateral vein sign in renal neoplasia. *J. Can. Assoc. Radiol.*, **19**: 46~55, 1968.
 - 27) Eisenman, J. I., Finck, E. J. and O'Laughlin, B. J.: Collateral vein sign, angiographic demonstration of renal vein invasion in renal carcinoma. *Radiology*, **92**: 1256~1261, 1969.
 - 28) Thomas, M. L. and Lamb, G. H. R.: The value of large volume selective arteriophlebography of the renal veins in the pre-operative assessment of renal carcinoma. *Brit. J. Urol.*, **51**: 78~83, 1979.
 - 29) Ahlberg, N. E., Bartley, O. and Wahlqvist, L.: Angiographic diagnosis of tumour thrombus in the main trunk of the renal vein in renal carcinoma. *Acta. Chir. Scand.*, **132**: 362~369, 1966.
 - 30) 上山秀麿・伊東三喜雄・本郷美弥・久世益治・沢西謙次・岡部達士郎：腎腫瘍の予後に対する選択的腎血管撮影（とくに静脈相）の意義。泌尿紀要, **16**: 642~650, 1970.
 - 31) Michel, J. R., Kunstlinger, F., Moreau, J. F., Raust, J. V., Affre, J. and Garel, L.: Angiographic study of renal vein involvement in renal cell carcinoma. *Eur. Urol.*, **4**: 405~410, 1978.
 - 32) Ferris, E. J., Bosniak, M. A. and O'Connor, J. F.: An angiographic sign demonstrating extension of renal carcinoma into the renal vein and vena, cava. *Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med.* **102**: 384~391, 1968.
 - 33) Bosniak, M. A.: Radiographic manifestations

of massive arteriovenous fistula in renal carcinoma. Radiology, 85: 454~459, 1965.

(1979年10月26日受付)

健保新適用

慢性肝疾患の 肝機能異常を改善する……



▶ 効能追加

「慢性肝疾患における肝機能異常の改善」

急性肝炎遷延型・慢性肝炎・肝硬変などの肝機能異常を改善・正常化する。慢性肝疾患に対する有用性が二重盲検法により明らかな有意差 ($p < 0.001$) で証明されている (医学のあゆみ, 102巻, 562頁, 1977年)。

健保略称
強ミノC

■グリチルリチン製剤

強力ネオミノファーゲンシー

包装 20ml 5管・30管, 5ml 5管・50管, 2ml 10管・100管

→ 用法・用量, 使用上の注意などについては, 添付文書をご参照下さい。

●内服薬

グリチロン

錠二号

包装 100錠, 1000錠, 5000錠



合資
会社

ミノファーゲン製薬本舗 [〒160] 東京都新宿区新宿 3-1-12