



Title	後腹膜へ向かう静脈側副血行路のCT像
Author(s)	小野, 稔; 田村, 正三; 西谷, 弘他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1983, 43(3), p. 397-402
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/16710">https://hdl.handle.net/11094/16710</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 後腹膜へ向かう静脈側副血行路の CT 像

九州大学放射線科学教室

小野 稔 田村 正三 西谷 弘 鬼塚 英雄  
川平幸三郎 村上 純滋 岸川 高 松浦 啓一

(昭和57年3月15日受付)

(昭和57年5月4日最終原稿受付)

## CT Manifestations of Retroperitoneal Venous Collaterals

Minoru Ono, Shōzo Tamura, Hiromu Nishitani, Hideo Onitsuka,  
Kōsaburō Kawahira, Junji Murakami, Takashi Kishikawa  
and Keiichi Matsuura

Department of Radiology, School of Medicine, Kyushu University  
(Director: Prof. K. Matsuura)

Research Code No.: 508.1, 517.1

Key Words: Retroperitoneal collateral, Portal hypertension, CT

CT manifestations of porto-retroperitoneal venous collaterals, demonstrated angiographically, were retrospectively reviewed. All these retroperitoneal collaterals were demonstrable on CT, and CT manifestations were classified into three types. The type 1, the most common, appeared as a round indented structure in the paraaortic region adjacent to the adrenal gland. This type must be differentiated from paraaortic lymphadenopathy or an adrenal mass. The type 2 was a hastrated tubular structure medial to the spleen. The type 3 was a linear structure running cephalo-caudad along the postero-lateral aspect of the left kidney.

It is possible to predict all of the angiographic patterns of retroperitoneal venous collaterals by CT.

### I. はじめに

腹部血管造影検査で認められる門脈系の側副血行路のうち、腎静脈等の後腹膜へ向かう経路は比較的稀とされている<sup>1)</sup>。今回我々は、血管造影で後腹膜側副血行路が描出された症例について、CT像と血管造影所見とを対比検討し、その特徴をまとめたので報告する。

### II. 対象および方法

対象は、昭和54年4月より、昭和57年1月まで、九大病院で上腹部CT検査を行ない、かつ腹腔動脈、上腸間膜動脈検査が施行された637例のうち、血管造影で後腹膜、あるいは腎へ向かう側副血行路が認められると記載されていた男性13例、女性4例の合計17例である。年齢は48~74歳、平均57歳

で、検査時臨床診断は、肝硬変9例、肝癌6例、大網腫瘍1例、Vater乳頭癌1例である。

使用したCTは、AS & E 450, TCT 60Aで、1cm幅、1cm間隔でスキャンし、造影剤は60%コンレイ100mlを点滴静注した。17例のうち、4例は造影のみ、3例は単純のみ、8例は単純と造影、1例は単純と腹腔動脈から造影剤を直接注入するAngio CT、1例は単純と造影かつAngio CT検査を行なった。

血管造影は、大腿動脈カテーテル法による選択的腹腔動脈、および上腸間膜動脈造影を行ない、76%ウログラフィン40~60mlを、8~10ml/secの速度で注入し、14枚を22秒間で撮影した。17例中、12例は立体撮影を行なった。

CT と血管造影の間隔は、同日～34日、平均10日であった。

### III. 結 果

後腹膜へ向かう側副血行路の血管造影所見は、Fig. 1 のように要約された。すなわち、(1) 胃噴門部に静脈瘤を形成し、左腎静脈に向かう gastro-renal collateral 8例、(2) 脾の内下部に拡張、蛇行の著しい側副血行路を認めるもの7例、(3) 脾下部より、足方に向かう spleno-retroperitoneal collateral 2例、(4) 著しく蛇行した上腸間膜静脈の一分枝が、おそらく、右副腎静脈を介して下大静脈にいたると思われるもの1例であった。(2) の7例のうち4例は左腎静脈への流入が明らかで、spleno-renal collateral とした。

血管造影で描出された後腹膜へ向かう側副血行路は全例 CT でも認められ、我々は、その CT 像を Fig. 2 のように分類した。すなわち、Type 1 は、腹部大動脈あるいは椎体の左側で、くびれを有する円形の境界鮮明な構造物として認められる

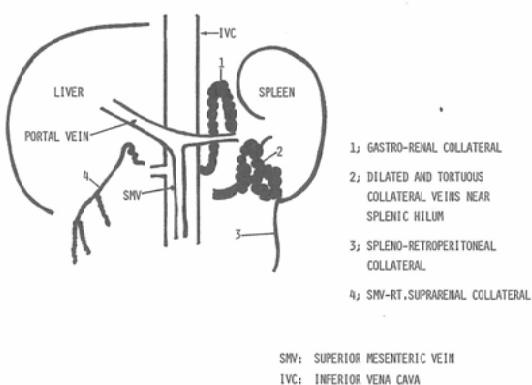


Fig. 1 Angiographic Manifestations of Retroperitoneal Collaterals

ものである。Type 2 は、脾門部から脾の前方まで数珠玉状の構造物として認められるものである。

Type 3 は、左腎後外側に足方に連続する線状の構造物として認められるものである。

血管造影で認められたその他の門脈系の側副血行路は、Table 1 のように、食道静脈瘤12例、左胃静脈の明らかな拡張(6mm以上)5例、下腸間膜静脈への逆流1例、門脈左葉枝から分岐し、肝左葉後面を通って胃静脈瘤と交通しているもの1例であった。一方、CT では、その各々の所見は、順に8例、3例、1例、1例で確認することができた。なお、CT では17例中15例に脾腫が認められた。

代表的な症例を提示し、血管造影所見と CT 所見を対比する。

Table 1 CT manifestations of angiographically detected venous collaterals

	Angio (cases)	CT (cases)
Retroperitoneal collaterals		
gastro-renal collateral	8	8 (Type 1)
dilated collateral vein near splenic hilum	7	3 (Type 2)
		4 (Type 2 with Type 1)
spleno-retroperitoneal collateral	2	2 (Type 3)
SMV-rt. suprarenal collateral	1	1 (Type 1')
Other collaterals		
cardio-esophageal varices	12	8
dilated coronary vein	5	3
backflow to IMV	1	1
porto-gastric collateral*	1	1

\*A collateral pathway which originates from the left portal vein runs transversely and communicates with gastric varices.

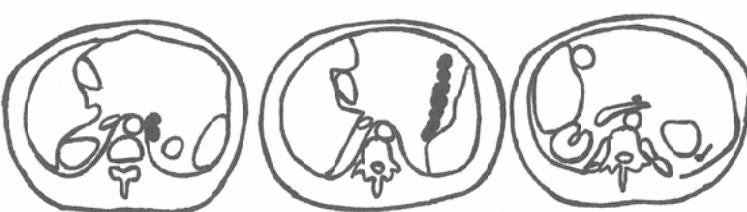


Fig. 2 CT Manifestations of Retroperitoneal Collaterals

## (症例1)

49歳男性、肝硬変による食道静脈瘤のため、血管造影が行なわれた。腹腔動脈造影静脈相で、著

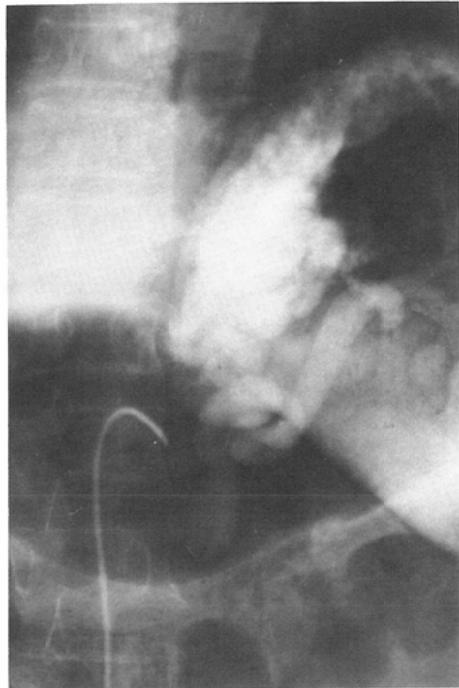


Fig. 3 Case 1. a) Venous phase of the celiac angiogram reveals large gastric varices communicating with the left renal vein.

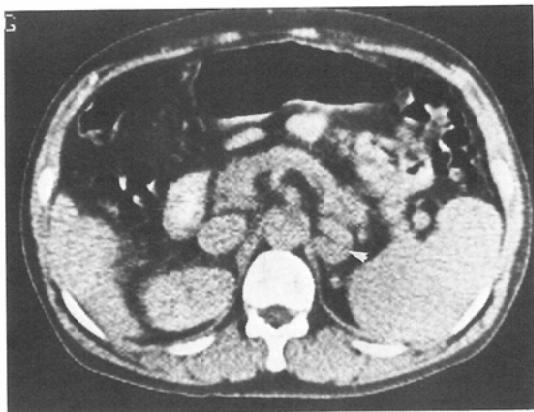


Fig. 3 Case 1. b) CT at the level of the origin of the superior mesenteric artery shows an indented round structure left lateral to the abdominal aorta (↔). (Type 1)

しく蛇行した胃噴門部の静脈瘤と、それに連続して左腎静脈にいたるgastro-renal collateralが認められた(Fig. 3a)。CTでは、腹部大動脈の左側に、くびれを有する円形の境界鮮明な構造物としてとらえることができ、Type 1と分類した(Fig. 3b)。造影剤により著しく増強され、かつ縦方向に連続して認められる点で、他の腫瘍性病変から容易に区別される。

## (症例2)

56歳男性、脾腫の精査のため血管造影が行なわれた。腹腔動脈造影静脈相で、著明な脾腫と、脾門部を中心とし、著しく拡張、蛇行した静脈側副血行路を認め、左腎静脈に向かっており、spleno-renal collateralの所見である。この症例では、下大静脈、左腎静脈の描出と、脾下部より足方に向かうspleno-retroperitoneal collateralも認めら

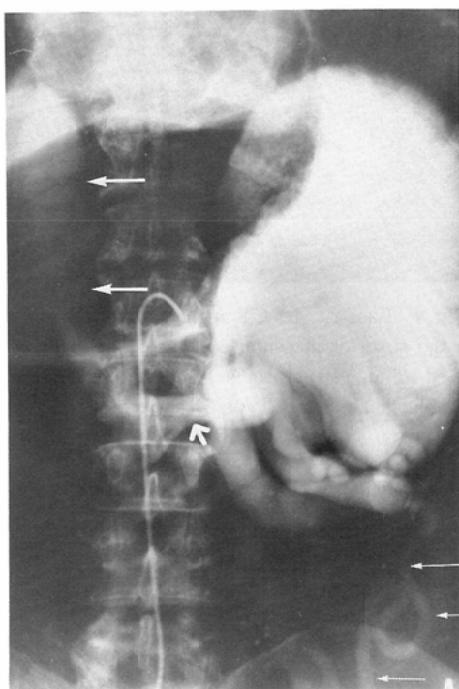


Fig. 4 Case 2. a) On the venous phase of the celiac angiogram, there are markedly dilated and tortuous collateral veins near the splenic hilum, communicating with the left renal vein, and a tortuous collateral vein directing inferiorly (↔). The left renal vein (↔) and the inferior vena cava (↔) are also visualized.

れた (Fig. 4a). CT では、splenorenal collateral は、脾内側で、前方まで達する数珠玉状の構造物としてとらえることができ、Type 2 と分類した (Fig. 4b). spleno-retroperitoneal collateral は、左腎後外側に、線状の構造物として描出され、Type 3 と分類した (Fig. 4c).

#### (症例 3)

62歳男性で、肝癌が疑われ、血管造影が行なわれた。腹腔動脈造影静脈相で、脾腫と、脾門部から外下方に蛇行した静脈側副血行路が認められた (Fig. 5a). CT では、脾内側で、前方まで達する点状の構造物が認められ (Type 2)，この症例では、腎下部のレベルで、左腎外側にまで連続している

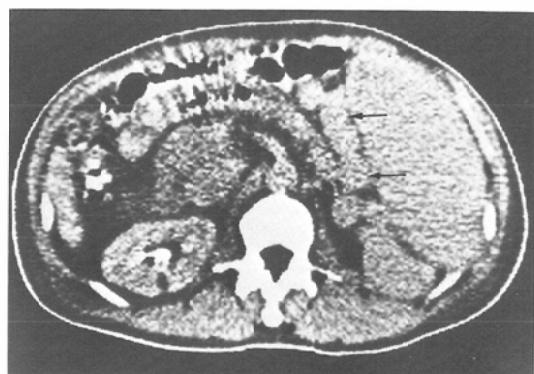


Fig. 4 Case 2. b) CT at the level of the origin of the superior mesenteric artery shows a haustrated tubular structure (↔) medial to the markedly enlarged spleen. (Type 2)



Fig. 4 Case 2. c) A linear structure is lateral to the left kidney (↔). (Type 3)

ことがわかる (Fig. 5b, c).

#### (症例 4)

65歳女性で、食道静脈瘤のため、血管造影が行なわれた。上腸間膜動脈造影静脈相で、門脈本幹

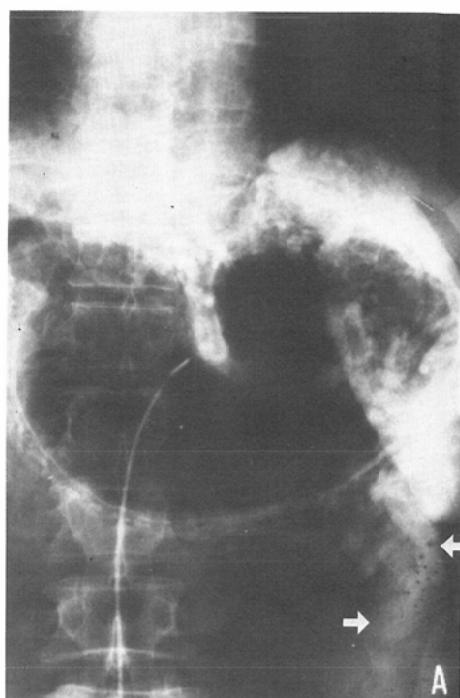


Fig. 5 Case 3. a) Venous phase of the celiac angiogram reveals tortuous collateral veins inferior to the spleen (↔).

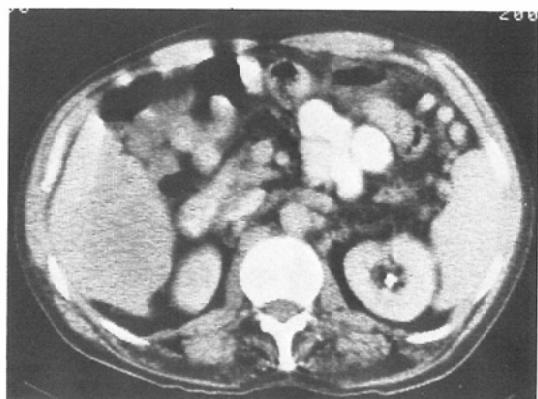


Fig. 5 Case 3. b) CT at the level of the upper pole of the right kidney shows round structures adjacent to the spleen anteriorly. (Type 2)



Fig. 5 Case 3. c) CT at 6 cm below the level of Fig 5b proves inferior continuity of round structures extending down to the region lateral to the left kidney.

が閉塞していたため、上腸間膜静脈の一分枝は著しく蛇行し、おそらく、右副腎静脈を介して下大静脉へ流入すると思われる非常に稀な側副血行路形成が認められた(Fig. 6a). CTでは、右腎の上前方に、不整な腫瘍様構造物が認められ、当初、右副腎腫瘍大疑いと診断した。この症例では、側副路は椎体右側にあり、Type 1の亜型と考えられ、Type 1'とした(Fig. 6b).

このように、CTでは、gastro-renal collateralはType I、脾門部の拡張、蛇行した静脈側副血行路はType 2、spleno-retroperitoneal collateralはType 3として分類することが可能であった。然し、Type 2に関しては、あるスライス面では、Type 1としてとらえられることもあった。

#### IV. 考 察

門脈圧亢進症例における腹部血管造影検査で、門脈系の側副血行路形成は、日常よく認められる所見である。その種々な経路に関しては、1956年、Doehnerら<sup>2)</sup>の死体を用いての詳細な報告があり、また、Ruzickaら<sup>3)</sup>は、spleno-portographyと対比しながら、血管造影静脈相の解析を行なっている。近年、CT、超音波検査の発達に伴い、それぞれの検査法による門脈系の異常像が報告されているが<sup>4)~7)</sup>、後腹膜へ向かう側副血行路のCT像の検討は少ない<sup>4)</sup>。

門脈圧亢進症の側副血行路のうち、最も多く認

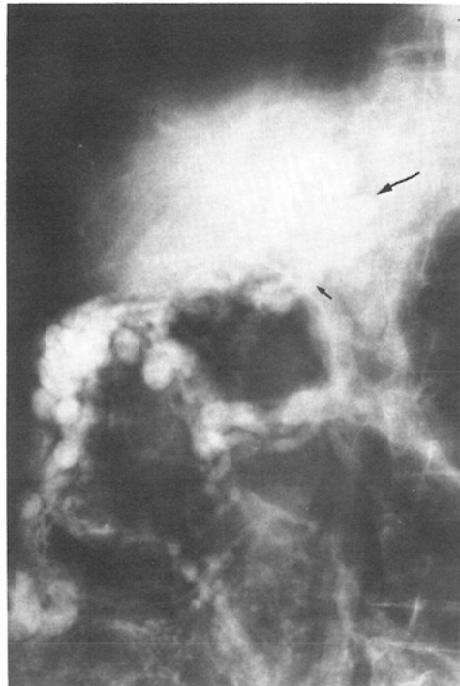


Fig. 6 Case 4. a) Venous phase of the superior mesenteric angiogram reveals varicose collateral channels draining (↔) into the inferior vena cava, probably via the right suprarenal vein (↔).



Fig. 6 Case 4. b) CT at the level of the origin of the celiac artery shows an irregular soft tissue density (↔) in the area of the right adrenal gland. (Type 1')

められる食道胃静脈瘤は、CTでは、必ずしも全例でとられることができない<sup>4)</sup>。我々の検討でも、12例中4例は、retrospectiveに見ても認められな

かった。これに反し、後腹膜腔は脂肪に富み、臓器の動きがない部位であることから、CT像の解析は比較的容易であり<sup>8)</sup>、我々の検討では、血管造影で描出された後腹膜へ向かう側副血行路は、全例CTでもとえられることができた。

血管造影と対比して、後腹膜側副血行路のCT像を、(Fig. 2)のように3つのTypeに分類したが、(Table 1)に示したように、逆にCT像のTypeから、側副血行路の経路を予測することが可能と思われた。

CT像で、腹部大動脈あるいは椎体の左側に位置するType 1は最も多くの症例で認められ、かつ、その部位から副腎の腫大、旁大動脈リンパ節腫大との鑑別が問題となる。Marincekら<sup>9)</sup>は、左側旁大動脈偽腫瘍として、下大静脈のduplication、小腸、腹部術後の脾尾部、腎外腎盂等の症例を提示しているが、後腹膜側副血行路もその一つとして加えられるべきである。読影に際しては、まず、肝萎縮、左葉の腫大、尾状葉の腫大、脾腫等の肝硬変を示唆する所見に注意することは勿論である。しかし、我々の症例中、2例はこのような肝硬変を疑わせる所見がCT上乏しいのに側副血行路が認められ、副腎、リンパ節腫大との鑑別には、そのCT像の特徴を把握することが重要となる。すなわち、造影剤により、著しく増強され、境界鮮明で、縦方向に連続し、くびれが認められるスライスがあるという点である。

Type 2は、その特徴的なCT像から、判定容易と思われるが、症例によってはFig. 5のように、左腎外側方にまで連なる例もあることに注意しなければならない。

Type 3は、腹膜、筋膜の限局性肥厚との鑑別が必要と思われる。

#### V. まとめ

後腹膜へ向かう静脈側副血行路のあることが血管造影で確認されている17例のCT像を検討し、次のような結果を得た。

1) 血管造影で認められた後腹膜へ向かう側副血行路は、全例CTでもとらえることができ、その特徴から、副腎腫大、旁大動脈リンパ節腫大との鑑別が可能であった。

2) CT像を3型に分類した結果、側副血行路の有無、その経路を、CTのみから予測することができると思われた。

#### 文 献

- 1) Cronqvist, S. and Ranniger, P.: Spontaneous splenorenal shunts. *Acta Radiol. Diagn.*, 3: 433-440, 1965
- 2) Doehner, G.A., Ruzicka, F.F. Jr., Rousselot, L.M. and Hoffman, G.: The portal venous system: On its pathological roentgen anatomy. *Radiology*, 66: 206-217, 1956
- 3) Ruzicka, F.F. Jr. and Rossi, P.: Arterial portography: Patterns of venous flow. *Radiology*, 92: 777-787, 1969
- 4) Ishikawa, T., Tsukune, Y., Ohyama, Y., Fujikawa, M., Sakuyama, K. and Fujii, M.: Venous abnormalities in portal hypertension demonstrated by CT. *Am. J. Roentgenol.*, 134: 271-276, 1980
- 5) Clark, K.E., Foley, W.D., Lawson, T.L., Berland, L.L. and Maddison, F.E.: CT evaluation of esophageal and upper abdominal varices. *J. Comput. Assist. Tomogr.*, 4: 510-515, 1980
- 6) Dach, J.L., Hill, M.C., Pelaez, J.C., LePage, J.R. and Russell, E.: Sonography of hypertensive portal venous system: Correlation with arterial portography. *Am. J. Roentgenol.*, 137: 511-517, 1981
- 7) Dökmeci, A.K., Kimura, K., Matsutani, S., Ohto, M., Ono, T., Tsuchiya, Y., Saisho, H. and Okuda, K.: Collateral veins in portal hypertension: Demonstration by sonography. *Am. J. Roentgenol.*, 137: 1173-1177, 1981
- 8) Stephens, D.H., Williamson, B. Jr., Sheedy, P.F. II., Hattery, R.R. and Miller, W.E.: Computed tomography of the retroperitoneal space. *Radiol. Clin. North Am.*, 15: 377-390, 1977
- 9) Marincek, B., Young, S.W. and Castellino, R.A.: A CT scanning approach to the evaluation of left paraaortic pseudotumors. *J. Comput. Assist. Tomogr.*, 5: 723-727, 1981