

# Successful treatment by percutaneous transluminal angioplasty for membranous obstruction of inferior vena cava in a patient with systemic lupus erythematosus

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/7463">http://hdl.handle.net/2297/7463</a>

＜症例報告＞

## 全身性エリテマトーデスに合併した膜様閉塞型 Budd-Chiari 症候群に対する Percutaneous transluminal angioplasty の 1 奏効例

太田 肇      中本 安成      種井 政信      西村 浩一  
松下 栄紀      卜部 健      金子 周一      稲垣 豊  
鵜浦 雅志      小林 健一\*      荒井 和徳      角谷 真澄  
松井 修\*\*

**要 旨：**症例は30歳，男性，16年前，全身性エリテマトーデス（SLE）と診断され，以後ステロイド剤の内服を続けている。この間 lupus anticoagulant（LA）に起因する上腸間膜動脈血栓症をくり返し，さらに7年前，新たに肝部下大静脈の膜様閉塞が明らかとなった。今回 percutaneous transluminal angioplasty（PTA）を目的に入院となった。身体所見上，胸腹壁に上行性の静脈拡張を認め，血液検査所見では，SLE の活動性は低いながらも LA が陽性，膠質反応および胆道系酵素の上昇と ICG 15分値の遅延を認めた。Grüntzig カテーテルを用いて PTA を施行，各種画像診断により閉塞部の開通を確認した。術後，胸腹壁の静脈拡張は漸次消失し，ICG 15分値，<sup>201</sup>Tl 経直腸シンチグラフィ上での心/肝取り込み比，ならびに食道静脈瘤所見の改善を得た。本例は，SLE における肝部下大静脈膜様閉塞の成因を考える上で興味深い 1 例であるとともに，血栓症の既往を有する LA 陽性の SLE 症例に対しても安全に PTA を施行し得た点で示唆に富む症例と考えられた。

**索引用語：** Budd-Chiari 症候群      肝部下大静脈膜様閉塞      percutaneous trans-  
luminal angioplasty      全身性エリテマトーデス      lupus anticoagulant

### はじめに

Budd-Chiari 症候群の原因としては，血液疾患，炎症，肝細胞癌や腎細胞癌の下大静脈内進展によるものなどの他，本邦では肝部下大静脈の膜様閉塞が多く報告されている<sup>1,2)</sup>。本症候群に対する外科的治療は侵襲が大きいことから，下大静脈の膜様閉塞に対して近年 percutaneous transluminal angioplasty（以下 PTA）が試みられつつある。今回著者らは血栓症の既往を有する lupus anticoagulant 陽性の全身性エリテマトーデス（以下 SLE）に合併した膜様閉塞型 Budd-Chiari 症候群に対して PTA を安全に施行し，閉塞部の開通とともに門脈血行動態ならびに臨床症状の改善を得たので報告する。

### 症 例

**症例：**30歳，男性。

**主訴：**胸腹壁静脈拡張。

**家族歴：**父；高血圧，祖父；膀胱癌。

**既往歴：**特記すべきものなし。

**現病歴：**昭和49年顔面の蝶形紅斑と発熱が出現，精査により SLE と診断され，現在までにブドニゾロン総量130g 以上を服用している。この間，昭和52年から57年にかけて7回にわたって腹痛発作を繰り返し，血液検査ならびに血管造影所見より lupus anticoagulant に起因する上腸間膜動脈血栓症と診断された。さらに昭和58年，上部消化管内視鏡検査にて食道静脈瘤を認め，血管造影にて肝部下大静脈の膜様閉塞が明らかとなった。今回 PTA を目的に入院となった。

**入院時現症：**身長163cm，体重65kg，意識清明，榮

\* 金沢大学第1内科

\*\* 同 放射線科

Table 1 Laboratory Data on Admission.

Urinalysis		Chemistry		Serology	
Protein	(-)	Na	143 mEq/l	CRP	0.1 mg/dl
Sugar	(-)	K	4.5 mEq/l	RA	(-)
Urobilinogen	(±)	Cl	102 mEq/l	ANA	<×20
Bilirubin	(-)	BUN	23 mg/dl	AMA	<×20
Occult blood	(-)	Cr	1.0 mg/dl	Anti-DNA	7 U/ml
Sediment	np	T.P.	7.8 g/dl	Anti-ENA	<×40
Stool		Alb	63.8 %	Lupus	
Occult blood	(-)	γ-Glb	17.2 %	anticoagulant	(+)
		ZTT	15.5 unit	LE test	(-)
		TTT	14 unit	Coombs' test D.	(-)
		T. Bil	2.7 mg/dl	ID.	(-)
		D. Bil	0.7 mg/dl		
		GOT	28 IU/l	IgG	2,049 mg/dl
		GPT	48 IU/l	IgA	440 mg/dl
		LDH	297 IU/l	IgM	90 mg/dl
		ALP	201 IU/l	C3c	57 mg/dl
		γ-GTP	160 IU/l	C4	13 mg/dl
		T-cho	189 mg/dl	CH50	35 U/ml
		TG	116 mg/dl	HBsAg	(-)
		Ch-E	7.74 IU/l	HBsAb	(-)
		NH <sub>3</sub>	49 μg/dl	HCV-Ab	(-)
		Cu	94 μg/dl	STS	(-)
		ICG (15min)	32.5 %	TPHA	(-)
Hematology					
WBC	6,300 /mm <sup>3</sup>				
RBC	524×10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>				
Hb	15.7 g/dl				
Ht	47.3 %				
PLTs.	12.8×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>				
Blood coagulation					
PT	14.8 sec.				
APTT	49.1 sec.				
HPT	80 %				
Fib	199 mg/dl				
FDP	2.9 g/ml				
ESR	3 mm/hr				

養状態良好，貧血，黄疸なし，蝶形紅斑なし，脈拍66/分，整，血圧104/58mmHg。心音，呼吸音ともに異常なし。右鎖骨中線上で肝を2横指触知，辺縁鈍で表面不整，弾性硬で圧痛なし。脾，腎は触知せず。胸腹壁に上行性の静脈拡張を認めた。腹水，下腿浮腫なし。神経学的異常なし。

入院時検査所見 (Table 1) : 活性化部分トロンボプラスチン時間が49.1秒と延長し，lupus anticoagulant が陽性であったが，尿沈渣正常，炎症反応陰性，各種自己抗体はいずれも陰性で，SLE の活動性は低いものと考えられた。また肝機能検査では，膠質反応および胆道系酵素の軽度上昇がみられ，ICG 15分値は32.5%と高度の停滞が認められた。

入院後経過 : 下大静脈造影を施行したところ，下大静脈は右房開口部下で完全に閉塞し，肝静脈の開通を認めず，肋間静脈を介する側副血行路の発達を認めた (Fig. 1)。肘静脈と大腿静脈からそれぞれカテーテルを挿入し，両カテーテル間に幅約8mmの膜様物を確認した (Fig. 2)。下大静脈内には血栓は認められなかった。ブロッケンロー針のガイディングカテーテルの先端で穿破後，2本のGrüntzigカテーテルを左右大腿静脈から挿入し，拡張術を施行した (Fig. 3)。PTA

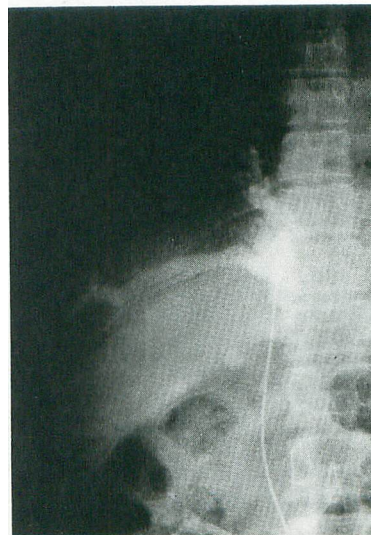


Fig. 1 Inferior caval venography showing an obstruction of inferior vena cava under the right atrial orifice. Hepatic veins are not patent, and a large amount of collateral flow through an intercostal vein is indicated.

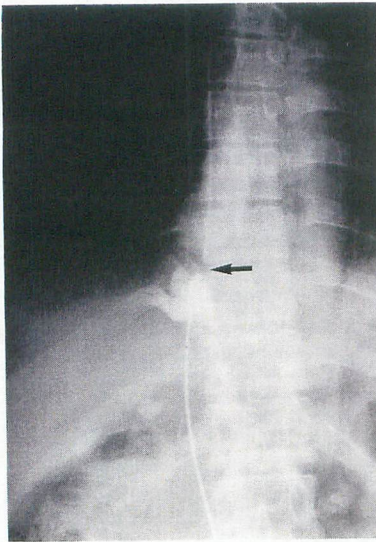


Fig. 2 Two catheters, which are inserted from the right cubital vein and from the right femoral vein, respectively, indicate a membranous obstruction (arrow) in the hepatic portion of inferior vena cava.

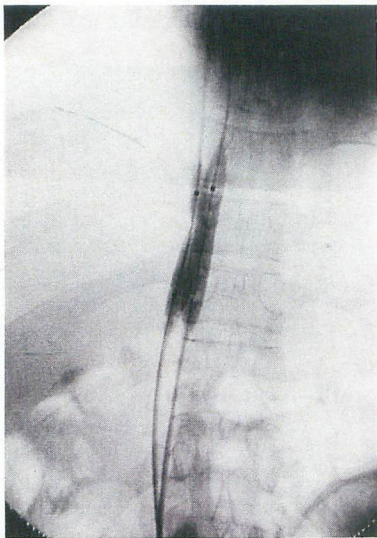


Fig. 3 Two Grüntzig's balloon catheters, which are inserted from the bilateral femoral veins, are inflating the mechanically-opened hole of the membranous obstruction.

後の下大静脈造影では、膜様閉塞部位に側面像で幅12 mmの開通を得た (Fig. 4).

PTA 前後の腹部超音波ドップラー検査所見を比較

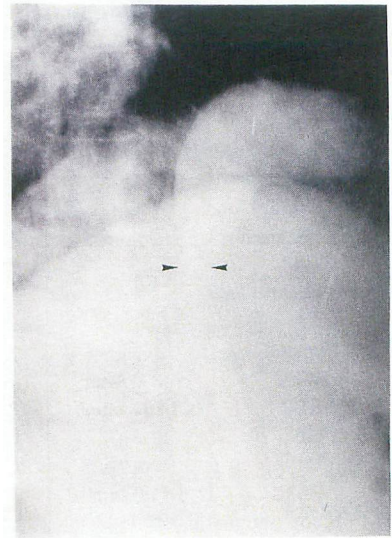
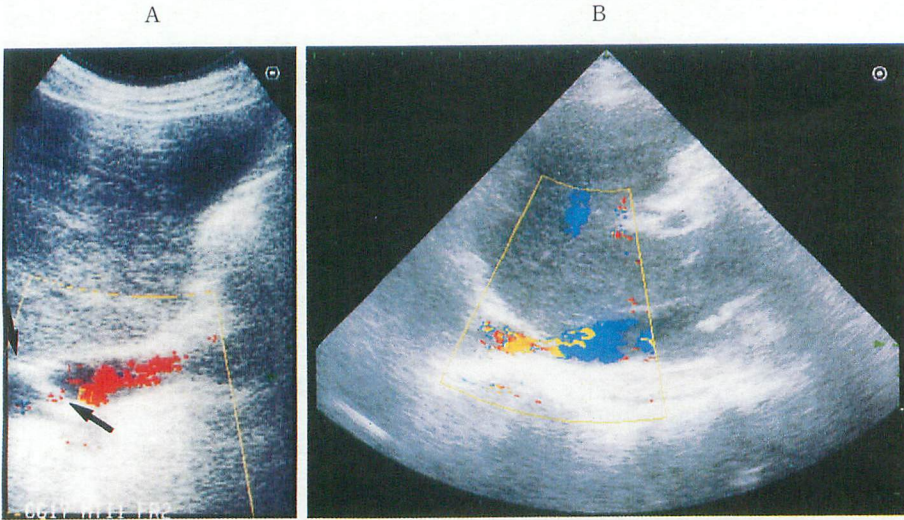


Fig. 4 Inferior caval venography after percutaneous transluminal angioplasty (PTA). Patency of inferior vena cava with a wide of 12mm (arrowheads) are obtained after PTA.

すると、PTA 施行前では膜様物が描出され、これより下方の下大静脈内には赤色で示される血流の停滞が認められた (Fig. 5A) のに対して、PTA 施行後には開通部を介して黄色で示されるジェット状の求心性血流が確認された (Fig. 5B)。また PTA 施行前の腹部 MRI では、矢状断像で閉塞部下方の下大静脈内に T1 強調像で high intensity を示す血流の停滞が認められた (Fig. 6A) が、PTA 施行後には下大静脈内の異常信号は消失した (Fig. 6B)。身体所見上は、PTA 施行直後より胸腹壁の上行性静脈拡張が次第に改善したが、肝腫大には変化はみられなかった。門脈圧亢進症については、 $^{201}\text{Tl}$  経直腸シンチグラフィー上の心/肝取り込み比は1.159から0.718へと改善し、食道静脈瘤は3条から2条へと減少した。また血液生化学的検査では、ICG 15分値が32.5%から22.5%へと改善した。

### 考 察

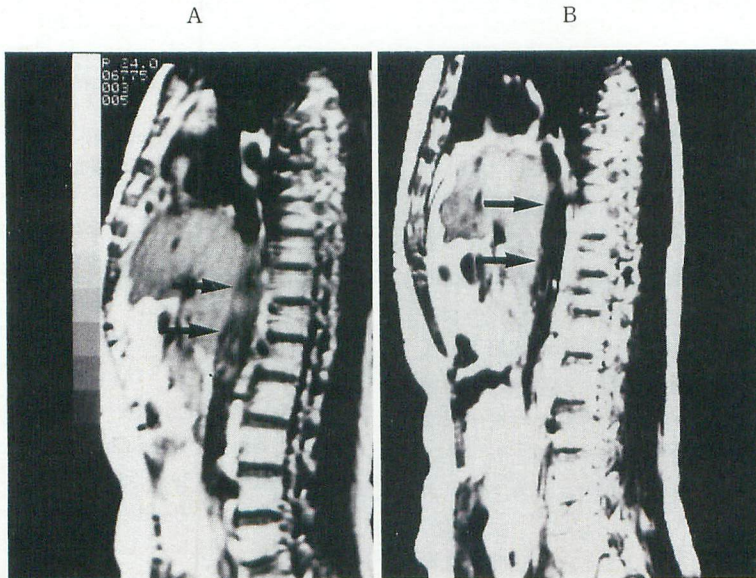
Budd-Chiari 症候群は、下大静脈および肝静脈の閉塞により種々の病態を引き起す。本邦においては肝部下大静脈の膜様閉塞例が多く<sup>2)</sup>、慢性の経過をたどり、肝硬変から肝細胞癌を併発した症例の報告もみられる<sup>3)</sup>。その成因は未だ充分には解明されていないが、一般的には胎生期における発生異常とする先天説が主流である<sup>4)</sup>。しかしながら、寺林ら<sup>5)</sup>は肝部下大静脈内の血栓による不完全閉塞が完全膜様閉塞へと変化した症



**Fig. 5** Comparison of color duplex Doppler sonograms before (A) and after (B) PTA.

A : A membranous structure (arrows) is shown in the hepatic portion of inferior vena cava, and a stagnation of the blood below the obstruction is indicated by red signals on color Doppler sonogram.

B : Afferent jet blood stream through the mechanically-opened hole is indicated by yellow signals after PTA.



**Fig. 6** Comparison of MR images before (A) and after (B) PTA.

A : T1 weighted image showing a stagnation of the blood (arrows) in the distal portion of inferior vena cava from the membranous obstruction.

B : There is no abnormal intensity in inferior vena cava (arrows), indicating the efficacy of PTA.

を経験し、膜様物の中には血栓の器質化過程で後天に形成されたものもあると報告している。本例においては、Budd-Chiari 症候群の診断以前に頻回の腹痛発作をくり返し、当時の血管造影にて上腸間膜動脈分枝の狭窄像が認められた。合併した SLE の lupus anticoagulant に起因する血栓症の存在が示唆されたが、この際下大静脈造影は行われていない。したがって、本例の肝部下大静脈の膜様閉塞が先天性であるか血栓症に基づく後天的のものであるかは不明であるが、SLE 症例における膜様閉塞の成因を考える上で興味深い 1 例と考えられる。

一方、本邦における SLE と Budd-Chiari 症候群の合併は、著者らが検索した限りでは本例も含めて現在までに 8 例の報告がある<sup>6-12)</sup>。うち 5 例は血栓症に基づく閉塞であり、膜様閉塞は中村<sup>6)</sup>、鈴木<sup>12)</sup>の報告および本例の 3 例のみである。

次に、Budd-Chiari 症候群の治療としては、従来より経心房的膜破砕または閉塞部穿孔術、下大静脈切開による閉塞物除去術、肝部下大静脈バイパス術などの外科治療が行われてきた<sup>13,14)</sup>のもの、手術侵襲の大きさと術後肝予備能の低下などにより術後経過は必ずしも良好でない。広岡<sup>2)</sup>は、最も侵襲の少ない経心房的膜破砕または閉塞部穿孔術においても術死の頻度が 20% 以上であると報告している。PTA は 1964 年 Dotter<sup>15)</sup>によって下肢の閉塞性動脈硬化症に対する効果が初めて報告され、一般に手術に比して患者への侵襲が明らかに少なく、くり返し施行できる利点を有している。その後 Grüntzig<sup>16)</sup>により double lumen balloon dilating catheter が開発されて、広区域閉塞症や膜の厚い強固な閉塞に対しても PTA の適応は拡大された。さらに最近では、血管壁を削り取る atherectomy catheter や狭窄血管を拡張しその内径を保つ expandable metallic stent などの新しい技術が応用されている<sup>17,18)</sup>。さらに、近年の画像診断、とりわけ超音波ドップラー法や MRI などの非侵襲的検査の進歩により PTA の効果について正確な評価が可能となったことも、今後 PTA が一層普及する要因になるとと思われる。

Budd-Chiari 症候群に対する PTA は、1969 年広岡<sup>2)</sup>により直達手術におけるカテーテル開通術として初めて試みられ、経皮的血管拡張術としては 1974 年江口<sup>19)</sup>の報告が最初である。その後数施設からの報告がみられている<sup>17-20)</sup>が、血栓症の既往を有し、lupus anticoagulant 陽性でステロイド治療中の SLE に合

併した膜様閉塞型 Budd-Chiari 症候群に対する PTA 施行は、我々が検索した限りでは本例が初めてである。本例では PTA 施行後に胸腹壁の上行性静脈拡張の軽減が得られるとともに、経直腸シンチグラフィー上の心/肝取り込み比および食道静脈瘤が改善し、門脈血行動態の改善が得られた。また血液生化学的検査では IGC 15 分値にも改善が得られ、これは有効肝血流量の増加を反映するものと考えられた。

PTA の長期治療成績について、山田<sup>18)</sup>は開通後の下大静脈径が 13 ないし 15mm 以上の例では初回 PTA 施行後 5 年以上にわたって下大静脈の開存を得たと報告している。本例の開通後の下大静脈径は 12mm であり、今後各種の画像診断を定期的に行ない、再閉塞が疑われた場合には PTA の再施行や expandable metallic stent の留置等も考慮すべきと思われる。さらに本例では、現時点での SLE の活動性は低いながらも lupus anticoagulant は未だ陽性であり、この点でも血栓症の発症について慎重な経過観察が必要と思われる。

## 結 語

Lupus anticoagulant 陽性の SLE に合併した膜様閉塞型 Budd-Chiari 症候群に対して PTA を施行し、閉塞部の開通とともに門脈血行動態ならびに臨床症状の改善が得られた 1 男性例を報告した。SLE における肝部下大静脈膜様閉塞の成因を明らかにする上で同様の症例の集積が重要であるとともに、血栓症の既往を有し、lupus anticoagulant 陽性の SLE 症例に対しても PTA を安全に施行し得た点でも興味ある 1 例と考え、報告した。

なお、本論文の要旨は第 71 回日本消化器病学会北陸地方会 (1990 年 11 月) において発表した。

## 文 献

- 1) Parker RGF: Occlusion of the hepatic veins in man. *Medicine* 38: 369-402, 1959
- 2) 広岡仁夫: Budd-Chiari 症候群. 外科側より (c). *肝臓* 10: 198-202, 1969
- 3) 中村省三: Budd-Chiari 症候群. 内科側より (a). *肝臓* 10: 184-187, 1969
- 4) 志方俊夫: Budd-Chiari 症候群の病理. *肝臓* 10: 181-184, 1969
- 5) Terabayashi H, Okuda K, Nomura F, et al: Transformation of inferior vena caval thrombosis to membranous obstruction in a patient

- with the lupus anticoagulant. *Gastroenterology* 91 : 219—224, 1986
- 6) 大藤 真, 妹尾左知丸 : SLE に合併した Budd-Chiari 症候群. *治療学* 4 : 521—524, 1980
  - 7) 中西康夫, 伊藤久雄, 梅原千治 : SLE に合併した Budd-Chiari 症候群の 1 例. *内科* 52 : 166—168, 1983
  - 8) 中村哲也, 岡 裕爾, 田中直美, 他 : Budd-Chiari 症候群 (肝部下大静脈膜様閉塞) に SLE に合併した 1 例. *日消誌* 81 : 2057—2060, 1984
  - 9) 当間重人, 川辺隆夫, 吉田晴彦, 他 : Budd-Chiari 症候群を呈し肝不全で死亡した SLE の 1 剖検例. *日消誌* 82 : 2871, 1985
  - 10) 谷口修一, 長沢浩平, 鉢嶺一男, 他 : 下大静脈閉塞を伴う Budd-Chiari 症候群を併発し, 肝性脳症にて死亡した systemic lupus erythematosus の 1 剖検例. *日内会誌* 75 : 1418—1422, 1986
  - 11) 島村早苗, 馬場 優, 渡辺省三, 他 : SLE に合併した Budd-Chiari 症候群の 1 例. *日内会誌* 75 : 1313—1314, 1986
  - 12) 鈴木王洋, 原まさ子, 田畑博嗣, 他 : Budd-Chiari 症候群を合併した SLE と抗リン脂質抗体症候群—自験例からの検討—. *日本医事新報* 3396 : 25—29, 1989
  - 13) 井口 潔, 中村輝久, 小林迪夫 : Budd-Chiari 症候群を伴える下大静脈閉塞症に対する新術式—双指的閉塞部破碎術—. *手術* 21 : 973—980, 1967
  - 14) 広岡仁夫, 木村忠司 : Budd-Chiari 症候群の 1 例—示唆に富む肝部下大静脈閉塞症の手術治験例—. *日本外科宝函* 37 : 906—918, 1968
  - 15) Dotter CT, Judkins MP : Transluminal treatment of arteriosclerotic obstruction. Description of a new technique and a preliminary report of its application. *Circulation* 30 : 654—670, 1964
  - 16) Grüntzig A : Die perkutane Rekanalisation chronischer arterieller Verschlüsse (Dotter-Prinzip) mit einem doppellumigen Dilatationskatheter. *Fortschr. Röntgenstr* 124 : 80—86, 1976
  - 17) 塩山靖和, 佐藤守男, 田中宏昭, 他 : アテレクトミーカテーテルを用いた PTA が有効であった Budd-Chiari 症候群の 1 例. *日本医放会誌* 48 : 154—160, 1988
  - 18) 山田龍作 : Budd-Chiari 症候群の PTA. *呼吸と循環* 37 : 1191—1195, 1989
  - 19) Eguchi S, Takeuchi Y, Asano K : Successful balloon membranotomy for obstruction of the hepatic portion of the inferior vena cava. *Surgery* 76 : 837—840, 1974
  - 20) 清水幸広, 宮本 巍, 堀口泰範, 他 : ブロックンブロー法を応用したバルーンカテーテルによる下大静脈膜様閉塞部穿刺裂開術の経験. *臨床外科* 32 : 1175—1183, 1977

## Successful treatment by percutaneous transluminal angioplasty for membranous obstruction of inferior vena cava in a patient with systemic lupus erythematosus

Hajime OHTA, Yasunari NAKAMOTO, Masanobu TANEI, Koichi NISHIMURA, Eiki MATSUSHITA, Takeshi URABE, Shuichi KANEKO, Yutaka INAGAKI, Masashi UNOURA, Ken-ichi KOBAYASHI\*, Kazunori ARAI, Masumi KADOYA and Osamu MATSUI\*\*

Percutaneous transluminal angioplasty (PTA) was performed successfully for membranous obstruction of inferior vena cava (IVC) in a patient with systemic lupus erythematosus (SLE). He was diagnosed as SLE 16 years ago and has been received corticosteroid therapy. He experienced recurrent episodes of thrombosis of the superior mesenteric artery due to lupus anticoagulant. In addition, Budd-Chiari syndrome due to membranous obstruction of IVC was disclosed by angiography 7 years ago. Physical examination on admission revealed venous dilatation on the chest and abdominal wall and laboratory data indicated a marked retardation of ICG R15 as well as mild elevation of ductal enzymes and colloidal reactions. There was no finding indicating active SLE lesions except for positive lupus anticoagulant. PTA was performed using Grüntzig's catheters, and the patency of IVC was confirmed by various imaging studies. The dilated veins on the chest and abdominal wall disappeared gradually, and the improvement of ICG R15, heart/liver ratio on  $^{201}\text{Tl}$  perrectal scintigraphy and the findings of esophageal varix were achieved after PTA.

\* The First Department of Internal Medicine, School of Medicine, Kanazawa University (Kanazawa)

\*\* The Department of Radiology, School of Medicine, Kanazawa University (Kanazawa)