

## 労作時右季肋部痛を主訴とした Budd-Chiari 症候群の 1 例

国立仙台病院外科

柿崎 健二 高橋 通規 菊地 安徳  
菊地 秀 山内 英生

労作時の右季肋部痛、息切れのみを主訴に、他の症状を認めない比較的早期に Budd-Chiari 症候群と診断しえた症例を経験した。発見の契機となったのは腹部超音波検査であり、肝静脈間の吻合、肝静脈血の逆流、肝静脈の膜様閉塞などの所見を得た。下大静脈の狭窄部の確認、質的診断には下大静脈造影、Magnetic Resonance Imaging が有用で、厚さ約1mm、直径約6mmの開口を有する膜様狭窄と診断した。これに対し井上式バルーンカテーテルによる経皮的拡張術を施行し、術前に認めた狭窄部上下での下大静脈内圧差は消失、症状の発現も全く認めなくなった。

**Key words:** Budd-Chiari syndrome, ultrasonic findings, percutaneous transluminal angioplasty

### はじめに

Budd-Chiari 症候群の多くは診断時にすでに門脈圧亢進、下大静脈圧亢進症状を有し、肝組織所見でも不可逆性の変化を認めることが多く、これが予後を規定する 1 因子となる<sup>1)2)</sup>、閉塞部、とくにわが国に多い下大静脈膜様閉塞に対しては経皮的拡張術が治療の第一選択とされるが、このような治療法が進歩した現在では<sup>3)4)</sup>、本症においても可及的早期診断が望まれ、治療成績を上げるうえで重要と思われる。今回、症状として労作時の右季肋部痛、息切れのみを認め、Budd-Chiari 症候群に特徴的とされる症状が発現する以前の比較的早期に診断しえた症例を経験した。診断の端緒となったのは腹部超音波所見であり、本症の超音波所見について他の画像所見とあわせて報告する。また僧帽弁交連切開用バルーンカテーテルによる経皮的拡張術に成功したので、その使用経験についても報告する。

### 症 例

症例：25歳、男性

主訴：労作時の右季肋部痛と息切れ

既往歴：とくになく、学生時代はバスケットボールの選手で通常の運動に支障を認めなかった。

現病歴：1990年頃より、急ぎ足程度の運動負荷で強い右季肋部痛と息切れを感じるようになり、通勤にも困難を感じるようになった。この頃検診で $\gamma$ -

glutamyltranspeptidase ( $\gamma$ -GTP) の上昇を指摘されているが、飲酒量はそれほど多くなく、禁酒の後の $\gamma$ -GTPにも変化はみられなかった。その後2年間、某病院で精査をうけるも原因を確定しえず、精査のため当科入院となった。

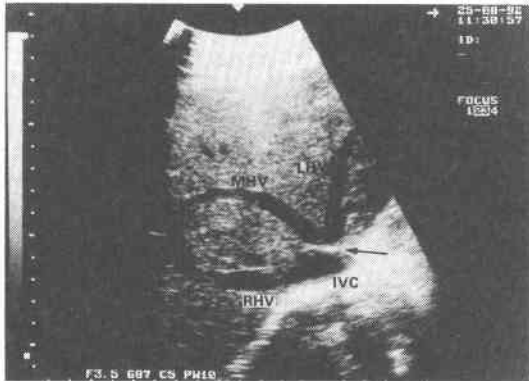
入院時現症：身長180cm、体重80kgと体格良く、眼球結膜に軽度の黄疸をみる以外、腹水、腹壁静脈の怒張、下肢の腫脹、浮腫などを認めなかった。

入院時検査成績：血清総ビリルビン値2.2mg/dl、 $\gamma$ -GTP 371mU/mlと高値のほかは、一般検査上とくに異常を認めなかった。

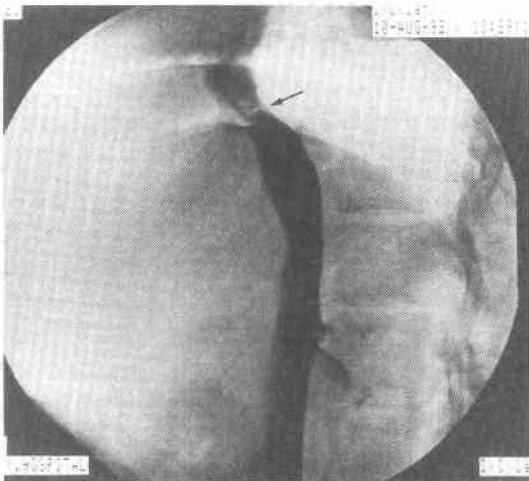
腹部超音波検査：軽度の肝脾腫を認めるほか、下右肝静脈の拡張、右肝静脈と中肝静脈の吻合、中肝静脈と左肝静脈の共通管の下大静脈流入部での膜様物の存在、これに伴い肝静脈血流が左肝静脈から中肝静脈に流入し、中肝静脈を逆行して右肝静脈に入り、これより下大静脈にドレナージされるのが観察された (Fig. 1)。一般にはあまり明らかに観察されない肝静脈内の血流の流れも、超音波下に明らかに観察された。この血流の方向はカラードップラーにより確認された。しかし下大静脈の狭窄や閉塞は確認できなかった。

下大静脈造影所見：腹部下大静脈造影で肝静脈が逆行性に造影され、しかも下右肝静脈では造影剤の振子現象が観察された。Digital subtraction angiography (DSA)により横隔膜の高さに、厚さ約1mmの膜様物の存在を認め、バルーンの通過性より同部は直径約6mmと推定された (Fig. 2)。胸部下大静脈より腹部下大静脈にかけての引き抜き圧を測定すると、狭窄部を

**Fig. 1** Ultrasonic findings of the main three hepatic veins and the inferior vena cava (IVC). The right hepatic vein (RHV), the middle hepatic vein (MHV) and the left hepatic vein (LHV) communicate each other. Also membranous septum (arrow) was found at the confluence of the LHV and MHV to IVC.



**Fig. 2** Inferior vena cavography (DSA) revealed the membranous septum (arrow) at the supra-hepatic inferior vena cava.



越える際に6mmHgより20mmHgに急上昇し、狭窄部上下での圧差が観察された (**Fig. 3**).

Magnetic resonance imaging (MRI) : 横隔膜の高さでの下大静脈内の膜様物の存在が疑われた (**Fig. 4**).

以上より下大静脈の膜様物狭窄による Budd-Chiari 症候群と診断した。なお経皮的に行った肝生検で肝組織にはとくに異常を認めなかった。

**Fig. 3** The pressure in the inferior vena cava. The pressure rose from 6mmHg to 20mmHg when the catheter tip was withdrawn from thoracic IVC into abdominal IVC (arrow).



**Fig. 4** MRI: The existence of membrane in the IVC was indicated (arrow).

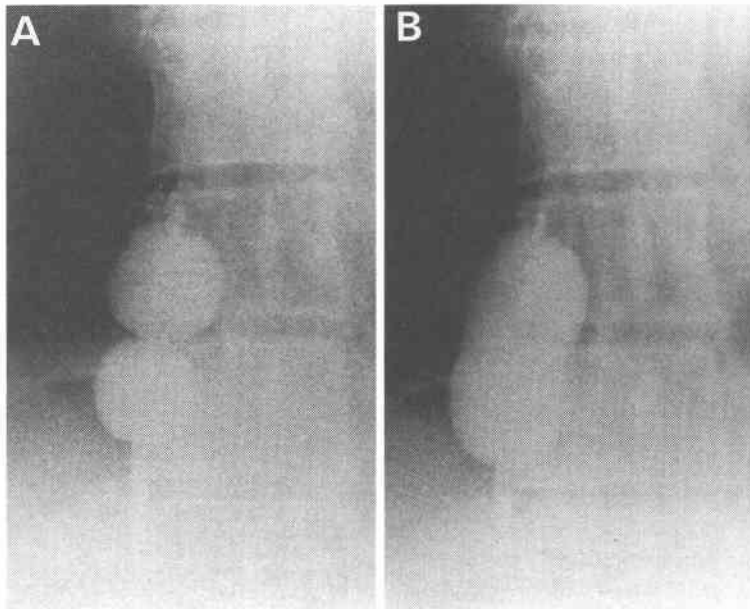


井上式バルーンカテーテルによる膜破碎 : この膜様狭窄に対し、井上式バルーンカテーテル (僧帽弁交連切開用, 最大径26mm) を用いて経皮経静脈的拡張術を施行した。大腿静脈よりカテーテルを挿入し、ガイドワイヤー誘導下に狭窄部をこえてカテーテルをすすめ、バルーン先端を拡張させ、そのバルーンを引いて狭窄部に固定した後バルーン全体を拡張させた。これにより狭窄部の拡張は瞬時に成しえた (**Fig. 5**)。その後最大直径26mmのバルーンは狭窄部を抵抗なく通過可能で、術前に認めた狭窄部上下での圧差は認めなくなった。また直後より労作時の右季肋部痛、息切れなどの症状も完全に消失した。

#### 考 察

1899年 Chiari<sup>5)</sup>による報告以後、Budd-Chiari 症候群の報告は多いが、そのほとんどがすでにうっ血肝、

**Fig. 5** A: The balloon catheter was inserted into the membranous septum and inflated. B: The balloon was fully inflated and the membranous stenosis was completely dilated.



門脈圧亢進による肝腫大，腹水，食道静脈瘤，また下大静脈閉塞による腹壁や下肢の静脈怒張，下腿浮腫などの症状を有する<sup>6)7)</sup>。診断時すでに肝硬変や線維化など，肝臓の不可逆性の変化が起きている症例が多く，外科的治療成績をあげるうえで大きな支障となっている<sup>2)</sup>。労作時の右季肋部痛，息切れのみを症状とし，ほかには他覚的にも所見なく，肝組織にもとくに変化のない時点で発見された本例は，まれな早期発見例と思われる。この早期発見の端緒は腹部超音波検査であり，Makuuchi ら<sup>8)</sup>の主張するごとく，1) 肝静脈間の吻合，2) 下右肝静脈の著明な拡張，3) 肝静脈血流の逆転，4) 肝部下大静脈の閉塞，を証明することにより Budd-Chiari 症候群の診断は可能と思われる。超音波検査の普及，発展した今日においては上記所見を念頭におくことにより早期に，または症状のない時点で Budd-Chiari 症候群と診断される可能性もあると思われる。

主訴の労作時の右季肋部痛は運動負荷による下大静脈血流量の増加が肝うっ血を来すことにより引き起こされたものと推測した。

本邦では下大静脈の膜様閉塞例が多いとされ，このような症例に対しての治療法として経皮の下大静脈拡

張術が第 1 選択となる。これまでは Gruntzig, Fogarty カテーテルを用いた報告例が多いが<sup>3)4)</sup>，これらのカテーテルは拡張時の径が小さく，十分な拡張径を確保するためには複数のカテーテルを使用する必要がある。井上式カテーテルは僧帽弁狭窄症に対し経皮経静脈的に僧帽弁交連切開術を行うために開発され，その有用性が認められている<sup>9)</sup>。収縮径が小さい(4.5mm)わりに拡張時には大きいバルーン径(24から30mm)が得られ，しかも強度の点で優れている。自験例での使用経験では，容易にしかも瞬時に十分な拡張がなしえ，今後自験例のような下大静脈の不完全膜様閉塞例での治療に応用範囲が広まるものと思われる。

稿を終えるにあたり，経皮経静脈的拡張術につき御指導，御協力を頂いた東北大学放射線科洞口正之先生，国立仙台病院心臓血管外科庄司好己，中目貴彦先生に感謝申し上げます。

#### 文 献

- 1) Ahn SS, Yellin A, Sheng FC et al: Selective surgical therapy of the Budd-Chiari syndrome provides superior survivor rates than conservative medical management. *J Vasc Surg* 5: 28-37, 1987
- 2) 中尾量保，宮田正彦，上池 渉ほか: Budd-Chiari

- 症候群に対する直達手術. 脈管学 30 : 1069—1073, 1990
- 3) Yamada R, Sato M, Kawabata M et al : Segmental obstruction of the hepatic inferior vena cava treated by transluminal angioplasty. Radiology 149 : 91—96, 1983
- 4) Martin LG, Henderson JM, Millikan WJ et al : Angioplasty for long-term treatment of patients with Budd-Chiari syndrome. AJR 154 : 1007—1010, 1990
- 5) Chiari H : Uber die selbstandige Phlebitis obliterans der Harptsamme der Venae hepaticae als Todesursache. Beitr Pathol Anat 26 : 1—17, 1899
- 6) Sanfey H, Boitnott JK, Cameron JL : Surgical management of patients with Budd-Chiari syndrome. World J Surg 8 : 706—715, 1984
- 7) 丸山行夫, 小菅敏夫, 山崎芳彦ほか : 肝部下大静脈閉塞に対する外科治療. 脈管学 30 : 1075—1079, 1990
- 8) Makuuchi M, Hasegawa H, Yamazaki S et al : Primary Budd-Chiari syndrome: Ultrasonic demonstration. Radiology 152 : 775—779, 1984
- 9) Inoue K, Owaki T, Nakamura T et al : Clinical application of transvenous mitral commissurotomy by a new balloon catheter. J Thorac Cardiovasc Surg 87 : 394—402, 1984

### **A Case of Budd-Chiari Syndrome Diagnosed in the Early Stage —Image Diagnosis and Treatment by Percutaneous Transluminal Angioplasty—**

Kenji Kakizaki, Michinori Takahashi, Yasunori Kikuchi, Syu Kikuchi and Hidemi Yamauchi  
Department of Surgery, Sendai National Hospital

A 25-year-old man complained of right upper quadrant pain and shortness of breath only on effort over a two-year period. On physical examination the patient appeared healthy. Neither ascites, leg edema nor dilated abdominal veins was noticed. Ultrasonic examination revealed communicating vessels between hepatic veins, enlarged inferior right hepatic vein and reversed blood flow in the hepatic vein, leading us to the diagnosis of Budd-Chiari syndrome. The diagnosis was confirmed by inferior vena cavography. Percutaneous transluminal angioplasty was performed easily and successfully by using an Inoue balloon catheter. The symptoms disappeared completely and immediately after treatment. The diagnosis of this condition could be made by ultrasonic examination easily, and transluminal angioplasty by Inoue catheter was effective and safe for the treatment of Budd-Chiari syndrome.

**Reprint requests:** Kenji Kakizaki Department of Surgery, Sendai National Hospital  
2-8-8 Miyagino, Sendai, 983 JAPAN

---