

症 例

## 肝円索経由で血栓除去を行った特発性門脈血栓症の1例

杏林大学医学部肝胆脾外科

吉 田 智 幸 小 暮 正 晴 大 森 春 佑  
後 藤 充 希 松 木 亮 太 阪 本 良 弘

特発性門脈血栓症は門脈内に血栓を発症する原因不明の疾患で、抗血栓療法の適応となるが、広範に血栓を生じた場合の死亡率は20%と報告されている。広範な門脈血栓症と腸管壊死を伴った36歳の男性患者に対して、肝円索経由で門脈内に留置したカテーテルから持続的に血栓治療を行い、救命した症例を経験した。入院後速やかに全身的な抗凝固療法を開始したが血栓の改善はなく、空腸の虚血性変化を認めたため開腹した。肝円索を経由してカテーテルを門脈内に留置し、上腸間膜静脈、門脈本幹、左右門脈枝の血栓を吸引除去し、壊死した空腸を部分切除した。カテーテルは上腸間膜静脈内に留置したまま閉腹し、術後にカテーテルから持続抗凝固療法を行った。一時的に呼吸不全・腎不全・肝不全を合併したが軽快し、第37病日に退院した。肝円索経由のカテーテル留置は術後の血栓治療にも有用であり、全身的な抗凝固療法に抵抗性の門脈血栓症には有用な治療法である。

索引用語：門脈血栓症，肝円索，臍静脈

### 緒 言

門脈血栓症とは、門脈に血栓を発症する病態であり、上腸間膜静脈 (superior mesenteric vein, SMV) や脾静脈まで血栓が広がることもある<sup>1)</sup>。悪性腫瘍に関連しない門脈血栓症は、肝硬変患者では一般的だが、肝硬変のない患者では少ない<sup>2)</sup>。背景となる血栓因子や血栓の大きさ、部位、進行速度により、無症状から腸管壊死まで様々な症状をきたす<sup>3)</sup>。治療法も多岐にわたり、一定の治療方針はない<sup>4)5)</sup>。抗凝固療法や血栓溶解療法が行われることが多いが、保存的治療に抵抗性の場合は血管内治療や開腹手術による治療が必要となり<sup>6)</sup>、難治性の場合の死亡率は20%と報告されている<sup>7)</sup>。今回われわれは、空腸の壊死を伴った特発性門脈血栓症に対し、開腹空腸切除と同時に肝円索経由で血栓除去を行い、SMV内に留置したカテーテルから術後にも抗血栓治療を継続して救命した症例を経験した。

### 症 例

患者：36歳，男性。

主訴：下痢，腹痛。

現病歴：2024年6月，間欠的な腹痛と下痢が出現した。発症から2週後に腹痛の増悪を認め、前医に救急搬送された。受診後に血便が出現し、造影CTを撮影したところ広範な門脈血栓症を認めたため、精査加療目的に当院に転院搬送された。

既往歴：脂肪肝，小児喘息。

入院時現症：身長175cm，体重101kg，BMI 32.9kg/m<sup>2</sup>，意識清明，体温36.0℃，脈拍64/分，血圧167/84 mmHg，酸素飽和度97%（室内気），腹部は平坦・軟で全体に自発痛と圧痛あり，腹膜刺激徴候なし。

入院時血液検査所見：WBC 19,500/ $\mu$ L，Hb 16.5g/dL，PLT  $11.5 \times 10^4$ / $\mu$ L，BUN 18.1mg/dL，Cre 0.99 mg/dL，TP 7.5g/dL，ALB 3.7g/dL，T-Bil 0.9mg/dL，AST 48IU/L，ALT 99IU/L，LDH 470U/L，ALP 77U/L， $\gamma$ GTP 52U/L，CRP 8.84mg/dL，PT-INR 1.14，APTT 24.4sec，Dダイマー15.9 $\mu$ g/mL，FDP 30.2 $\mu$ g/mL。

造影CT所見：門脈からSMVに広範な血栓を認めた。門脈は二次分枝まで血栓があり，SMVも末梢まで血栓

2025年4月15日受付 2025年4月30日採用

〈所属施設住所〉

〒181-8611 三鷹市新川6-20-2

を認めた (Fig. 1). 小腸は一部浮腫状であり、腹水は骨盤内に少量貯留していた。

入院後経過：門脈血栓症を認めるが、明らかな腸管壊死は認めなかったため、保存的治療を開始した。入院後の検査では、肝硬変や先天性/後天性血栓性素因、骨髓増殖性疾患を認めず、特発性門脈血栓症と診断した。ヘパリン、アンチトロンビンⅢ製剤にて抗凝固療法を行うも血栓は縮小せず、腸管虚血を認めたため第4病日に緊急手術を施行した。

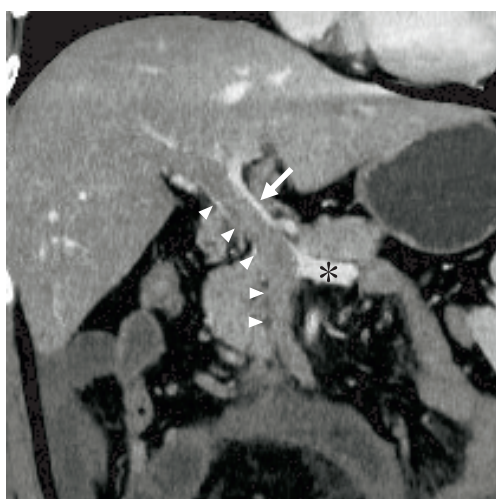


Fig. 1 腹部造影CT (冠状断)：門脈から上腸間膜静脈にかけて広範な血栓 (▶) を認めた。血栓の傍には僅かに血流を認めた (⇨)。脾静脈は開存していた (\*)。

術式：経肝門索 (臍静脈) 的門脈血栓除去術、空腸部分切除術。

手術所見：開腹すると血性腹水を認め、空腸は100cm壊死していた。術中エコーでは門脈内に血栓があり、肝動脈血流は代償性に発達して目立っていた。SMVは血栓により閉塞していた。肝門索を切開して、臍静脈からの逆血を確認し、9Fr シースを臍静脈経由で門脈内に進め固定した (Fig. 2)。

透視下に造影用カテーテルをシースから血管内に挿入し、造影すると門脈内に粗大な血栓があり、血流は血栓の傍にわずかに認めた (Fig. 3a)。SMVは血栓によりほとんど閉塞していた (Fig. 3b)。門脈左枝にオクルージョンバルーンカテーテルを留置して門脈内への血栓流入を予防した上で、門脈内にヘパリン5,000単位を注入した。血栓吸引カテーテルを用いてSMV内血栓を吸引した。さらに、門脈右枝内の血栓を吸引した。SMV造影を行いSMVから門脈内への血流が改善し、血栓の大部分が除去されたことを確認した (Fig. 4)。壊死腸管を切除し吻合した。肝門索は正中創腹壁に固定し、シースを体外に誘導した。シースからアンスロンカテーテルを挿入し、SMV内にカテーテル先端を留置した。

病理所見：小腸は黒褐色調の部分を主体として、広範囲にわたって粘膜壊死を認めた。腸管壁全層性の出血と好中球主体の炎症細胞浸潤、粘膜下層の浮腫と血管の拡張およびうっ血、固有筋層の変性を認め、肉眼的に黒褐色調を呈する領域など、全層性壊死を示す領

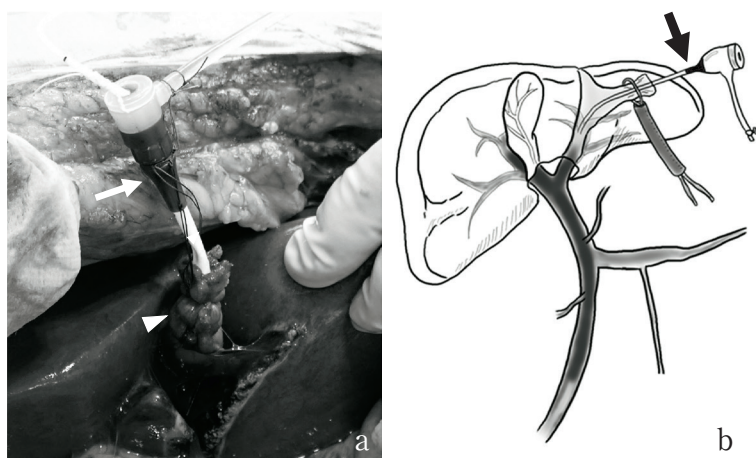


Fig. 2 肝門索から挿入したシース：(a) 肝門索 (▶) から門脈内に9Fr シース (⇨) を挿入した。(b) 肝門索経由で留置したシース (➡) のシェーマ。

域も見られた。循環障害に伴う虚血性障害として矛盾しなかった。

**術後経過：**術後直ちにカテーテルからヘパリンの持続投与を行い、抗凝固療法を開始した。呼吸不全を認め、集中治療室で人工呼吸器管理を継続した。術後3日目、血清クレアチニン値の上昇を認め (Cre 8.03mg/dL, eGFR 7.1ml/min), 急性腎不全の診断で血液透析を導入した。カテーテルより血管造影を行い、血栓の

縮小を確認した。門脈内に残存した血栓のすぐ傍にカテーテル先端を置くよう位置調整し (Fig. 5), 持続抗凝固療法を継続した。術後5日目, PT延長 (53%), 総ビリルビン値の上昇 (4.6mg/dL) を認め、肝不全と診断した。術後14日目、造影CTにて血栓はほぼ消失していることを確認し、抗凝固療法を終了した。術後15日目、人工呼吸器を離脱し抜管した。術後21日目、肝円索シースを塞栓して抜去した。シース抜去時に

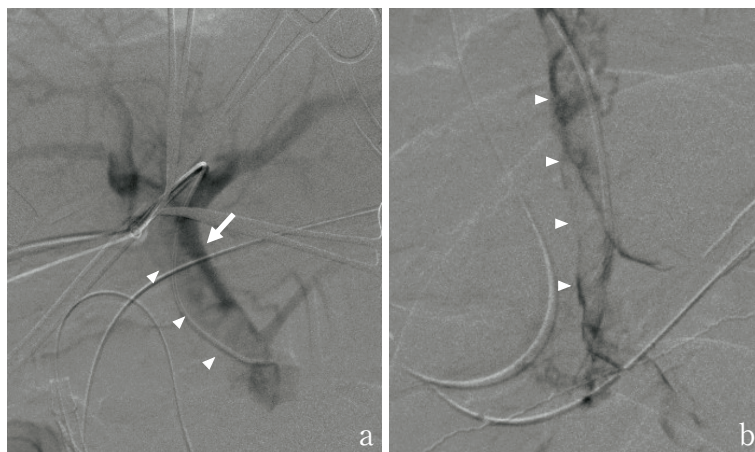


Fig. 3 術中血管造影：(a) 門脈造影：門脈内の血栓 (▷) と血栓の傍を通る血流 (⇒) を認めた。(b) SMV 造影：SMV は広範な血栓 (▷) によりほぼ閉塞していた。



Fig. 4 血栓除去後SMV造影：血栓は大部分が除去され、SMV から門脈への血流が改善した。

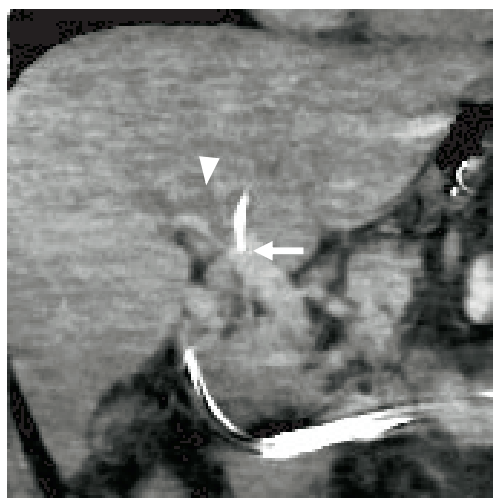


Fig. 5 門脈内に留置したカテーテル：門脈右枝内にある血栓 (▷) のすぐ脇に、カテーテル先端 (⇒) を配置した。



血は認めなかった。術後22日目、人工透析を離脱した。術後37日目、エドキサバンによる経口抗凝固療法を継続しつつ自宅退院した。

### 考 察

特発性門脈血栓症の診断で速やかに抗凝固療法を開始するも改善なく、小腸壊死をきたしたため、開腹手術にて経肝門索的に血栓除去を行った症例を経験した。上腸間膜静脈まで広範に血栓の充満を認めたが、治療は奏効し血栓の著明な縮小を得ることができ、患者も良好な転帰をたどった。

門脈血栓症の多くは肝硬変に起因しており、本邦でも門脈血栓症の原因の75%を肝硬変が占める<sup>8)</sup>。非肝硬変患者における門脈血栓症の原因としては、先天性/後天性血栓症や、骨髄増殖性腫瘍、悪性腫瘍、感染症などがある<sup>2)</sup>。非肝硬変性門脈血栓症のうち、原因が特定されない特発性は約30%である<sup>9)</sup>。非肝硬変性特発性門脈血栓症患者の82%に肥満 (BMI 25kg/m<sup>2</sup>以上) があり、肥満が門脈血栓症のリスク因子であったという報告もある<sup>10)</sup>。本症例では肝硬変や血栓性素因を認めなかったが、BMI 32kg/m<sup>2</sup>と肥満があり、肥満が門脈血栓症に関与した可能性があった。

急性門脈血栓症における抗凝固療法の成功は治療の早期開始に依存しており、未治療の患者ではほとんどが再開通しない<sup>11)</sup>。再開通率は、抗凝固療法を発症1週間以内に開始した場合は63%だが、2週目に開始した場合は18%に低下したという報告もある<sup>12)</sup>。本症例も診断から速やかに抗凝固療法を開始していたが、発症からは時間が経過しており再開通を得られなかった。発症から時間経過している場合は、抗凝固療法では再開通率が低いので最初から血管内治療や外科的治療を行うという選択肢もあるが、薬物療法と血管内治療を直接比較した研究はほとんど無い<sup>13)</sup>。長期経過しており初期治療として抗凝固療法を行う場合は、二次治療を念頭に置く必要がある。

薬物療法にも関わらず血栓が進行する場合、または腸管虚血を示唆する兆候がある場合は、血管内治療または外科的治療が必要である<sup>14)</sup>。両者を組み合わせたアプローチも高い成功率が報告されている<sup>15)</sup>。血管内治療においては、まず門脈系への最適なアプローチを検討する必要がある。アプローチ法には、間接的なアプローチ法として上腸間膜動脈を介した血栓溶解療法がある。直接的に門脈にアプローチする方法としては、経皮経肝経路<sup>16)</sup>や、経脾臓経路<sup>17)</sup>、経腸間膜静脈経路<sup>18)</sup>、経胃大網静脈経路<sup>19)</sup>が報告されている。欧米で

は、経頸静脈肝内門脈大循環シャント (transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS) による頸静脈アプローチの報告が多くなってきている<sup>13)</sup>。しかし、非肝硬変患者における、TIPSの適応には議論の余地がある。急性非肝硬変・非悪性門脈血栓症患者に対しても安全にTIPSを施行できたという報告<sup>20)</sup>もあるが、術後肝性脳症や右心不全の悪化のリスク、血栓で門脈完全閉塞をきたした場合にカテーテル挿入失敗の可能性がある<sup>21)</sup>。本邦では施術可能な施設が限られており、リスクを伴うことからTIPSは第一選択にならない。

今回われわれが行った肝門索アプローチは、臍静脈を経由して門脈に到達する方法である。本症例のように試験開腹が必要な場合には、先に紹介した門脈への種々のアプローチ経路と比較して様々な利点がある。

まず経路の確保が容易であることと、安全性の高さが挙げられる。肝門索を剥離して臍静脈内にカテーテルを挿入する方法は以前から行われている。代表例はアンスロンカテーテルによる門脈バイパス術であり、中尾らは胆膵悪性腫瘍の手術において、門脈遮断時のうっ血・肝阻血予防に臍静脈を経由した門脈バイパス術を報告している<sup>22)23)</sup>。本症例でも、肝門索内から臍静脈を露出して鉗子を用いて内腔をゆっくりと押し広げていくと逆血があり、容易に臍静脈を確保することができた。経皮経肝アプローチも、技術的には簡便で成功率が高いと言われるが、腹腔内出血や被膜下血腫、肝内仮性動脈瘤などのリスクがある。また、門脈が粗大血栓により完全閉塞している場合は穿刺困難な可能性が高く、目に見える開存肝内門脈枝が欠如する場合は技術的失敗のリスク因子である<sup>24)</sup>。その場合には経脾臓アプローチが検討され、こちらも高い成功率が報告されているが、やはり出血性合併症という大きなリスクがある。経皮経肝アプローチと経脾臓アプローチを比較したレビューでは、8-12%に出血性合併症を認めており、治療を必要とする大出血も3-4%の確率で生じている<sup>25)</sup>。その点、肝門索アプローチは実質臓器を経由しないため、出血リスクは非常に低く安全性が高いと考えられる。

肝門索アプローチは、広径のシースを挿入することができることも利点である。今回われわれは9Frシースを使用した臍静脈には余裕があり、さらに太いシースを挿入することも可能であった。経皮経肝アプローチでは、術後肝出血のため安全に穿刺できるシースのサイズは通常約8Frが限度であり<sup>13)</sup>、使用できるデバイスも制限を受ける。腸間膜静脈アプローチにおけ

る少数の報告では経皮的にエコーガイド下にSMVを穿刺し、処置後に体外から圧迫止血するという方法もあるが、出血と腸管損傷のリスクを伴うためシース径は4Frに制限される<sup>26)</sup>。大きなシースが挿入可能になることは、血栓除去の際にデバイス選択において有利になる。

門脈血栓症は単回の血栓吸引除去では、血栓が完全に除去できない可能性や、血栓の再増大の可能性がある<sup>27)</sup>、また機械的血栓除去により血管内皮損傷のリスクが高まり、将来の血栓形成に寄与するという報告もある<sup>28)</sup>。しかし、本法では肝門索を体外に誘導することで、術後もシース留置が可能であり、門脈への再アクセスや、シースからカテーテルを挿入することで直接的に持続抗凝固療法が可能である。本症例でも、術後に造影によって門脈血栓の再評価を行い、残存した門脈血栓のすぐ脇にカテーテル先端を調整することで、有効な抗凝固療法を行うことができた。

また、門脈血栓の治療が終了しシースが不要になった場合や、カテーテルが感染した場合に、臍静脈を塞栓して容易にカテーテルを抜去することができる。腸間膜静脈・回結腸静脈アプローチの場合は、腸管うっ血や血栓再燃の誘因となることから抜去時の塞栓は難しく、留置シースを抜去する際には再手術が必要になる。肝門索経由に留置したシースを抜去する際に、臍

静脈は塞栓しても門脈血流には影響を与えない。多くの症例では術後も持続抗凝固療法が必要となるため、これは止血を得るために非常に重要な利点である。

一方で、肝門索や血管組織が脆弱な症例や、開腹歴があり肝門索が切除されている症例では、肝門索を体外に誘導できない可能性があり、本法は適さないと考えられる。本症例では、カテーテル留置に伴った感染は認めなかったが、長期間留置による感染も留意しなければならない。

医学中央雑誌で1980年から2025年3月まで「血管内治療」かつ「門脈血栓」または「腸間膜静脈血栓」のキーワード（会議録除く）を検索すると、35症例の報告が存在した（Table 1）<sup>29)~43)</sup>。穿刺経路は経皮経肝経路が21例と最多であり、回結腸静脈経路が7例でそれに続いた。本邦では、臍静脈を利用した血管内治療の報告は2例<sup>33)37)</sup>と少なく、特発性門脈血栓症に対する血管内治療の報告はなかった。世界的にも門脈血栓症に対する種々の血管内治療法を直接比較した報告は少なく、肝門索アプローチによる特発性門脈血栓症の治療経験は本報告のみであるが、安全で有用な術式であると考えられる。

## 結 語

特発性門脈血栓症を、肝門索アプローチで治療した。特発性門脈血栓症の治療に、肝門索を利用した持続的

Table 1 門脈血栓症と腸間膜静脈血栓症の血管内治療報告例

No.	発表者（年）	症例	原因	治療法	穿刺経路
1	Saito (2023)	19	感染10, 血栓症5, 術後3, 不明1	血栓除去+カテーテル誘導血栓溶解療法など	経肝16, 回結腸静脈3
2	藤原 (2022)	1	不明	TIPS	頸静脈
3	横山 (2020)	1	肝内胆管癌術後	経皮的血管形成術+ステント	経皮経肝
4	上松 (2019)	1	肝門部胆管癌術後	血栓除去+カテーテル誘導血栓持続溶解療法	回結腸静脈
5	河野 (2018)	1	上腸間膜動脈血栓症術後	血栓除去+血栓溶解療法	臍静脈
6	Lukies (2016)	1	肝移植後門脈狭窄	経皮的血管形成術+ステント	脾静脈
7	鯨岡 (2017)	1	脾癌術後	血栓除去+ステント	経皮経肝
8	大山 (2017)	1	C型肝硬変	血栓除去+カテーテル誘導血栓溶解療法	経皮経肝
9	Tamaki (2014)	1	急性虫垂炎/肝膿瘍	血栓除去+カテーテル誘導血栓持続溶解療法	臍静脈
10	山本 (2014)	2	肝硬変, 脾嚢胞術後	TIPS	頸静脈2
11	Miura (2013)	2	肝硬変, 肝門部胆管癌術後	血栓除去+カテーテル誘導血栓持続溶解療法	回結腸静脈2
12	本間 (2011)	1	胆道閉鎖症	カテーテル誘導持続血栓溶解療法	経皮経肝
13	Ozdogan (2006)	1	プロテインC/S欠乏症	カテーテル誘導血栓持続溶解療法	回腸静脈
14	井上 (2004)	1	肝硬変	血栓除去+カテーテル誘導血栓持続溶解療法	経皮経肝
15	Tomikashi (2003)	1	プロテインS欠乏症	TIPS	頸静脈

血栓療法は有効であると考えられた。

利益相反：なし

# 文 献

- 1) Haris M, Thachil J : Portal vein thrombosis - a primer for the general physician. *Clin Med (Lond)* 2017 ; 17 : 212-219
- 2) Intagliata NM, Caldwell SH, Tripodi A : Diagnosis, Development, and Treatment of Portal Vein Thrombosis in Patients With and Without Cirrhosis. *Gastroenterology* 2019 ; 156 : 1582-1599
- 3) Amitrano L, Guardascione MA, Scaglione M, et al : Prognostic factors in noncirrhotic patients with splanchnic vein thromboses. *Am J Gastroenterol* 2007 ; 102 : 2464-2470
- 4) 加藤悠太郎, 棚橋義直, 香川 幹他 : 急性門脈血栓症. *臨外* 2016 ; 71 : 314-318
- 5) Chawla YK, Bodh V : Portal vein thrombosis. *J Clin Exp Hepatol* 2015 ; 5 : 22-40
- 6) Kumar S, Sarr MG, Kamath PS : Mesenteric venous thrombosis. *N Engl J Med* 2001 ; 345 : 1683-1688
- 7) Acosta S, Alhadad A, Svensson P, et al : Epidemiology, risk and prognostic factors in mesenteric venous thrombosis. *Br J Surg* 2008 ; 95 : 1245-1251
- 8) 小嶋清一郎, 渡辺勲史, 松谷正一他 : 本邦における門脈血栓症の実態. *日門脈圧亢進症会誌* 2016 ; 22 : 176-189
- 9) Elkrif L, Hernandez-Gea V, Senzolo M, et al : Portal vein thrombosis : diagnosis, management, and endpoints for future clinical studies. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2024 ; 9 : 859-883
- 10) Bureau C, Laurent J, Robic MA, et al : Central obesity is associated with non-cirrhotic portal vein thrombosis. *J Hepatol* 2016 ; 64 : 427-432
- 11) Hall TC, Garcea G, Metcalfe M, et al : Management of acute non-cirrhotic and non-malignant portal vein thrombosis : a systematic review. *World J Surg* 2011 ; 35 : 2510-2520
- 12) Turnes J, García-Pagán JC, González M, et al : Portal hypertension-related complications after acute portal vein thrombosis : impact of early anticoagulation. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008 ; 6 : 1412-1417
- 13) Ju C, Li X, Gadani S, et al : Portal Vein Thrombosis : Diagnosis and Endovascular Management. *Rofo* 2022 ; 194 : 169-180
- 14) European Association for the Study of the Liver : EASL Clinical Practice Guidelines : Vascular diseases of the liver. *J Hepatol* 2016 ; 64 : 179-202
- 15) Loss M, Lang SA, Uller W, et al : Combined surgical and interventional therapy of acute portal vein thrombosis without cirrhosis : a new effective hybrid approach for recanalization of the portal venous system. *J Am Coll Surg* 2014 ; 218 : 79-86
- 16) Kim HS, Patra A, Khan J, et al : Transhepatic catheter-directed thrombectomy and thrombolysis of acute superior mesenteric venous thrombosis. *J Vasc Interv Radiol* 2005 ; 16 : 1685-1691
- 17) Zhu K, Meng X, Zhou B, et al : Percutaneous transsplenic portal vein catheterization : technical procedures, safety, and clinical applications. *J Vasc Interv Radiol* 2013 ; 24 : 518-527
- 18) Kennoki N, Saguchi T, Sano T, et al : Successful recanalization of acute extensive portal vein thrombosis by aspiration thrombectomy and thrombolysis via an operatively placed mesenteric catheter : a case report. *BJR Case Rep* 2018 ; 4 : 20180024
- 19) 那須裕也, 近藤 哲, 原 敬志他 : プロテインC 活性低下により門脈合併切除・再建術中に血栓閉塞を繰り返した肝門部胆管癌の1例. *日消外会誌* 2007 ; 40 : 301-306
- 20) Klinger C, Riecken B, Schmidt A, et al : Transjugular local thrombolysis with/without TIPS in patients with acute non-cirrhotic, non-malignant portal vein thrombosis. *Dig Liver Dis* 2017 ; 49 : 1345-1352
- 21) Rodrigues SG, Sixt S, Abalde JG, et al : Systematic review with meta-analysis : portal vein recanalisation and transjugular intrahepatic portosystemic shunt for portal vein thrombosis. *Aliment Pharmacol Ther* 2019 ; 49 : 20-30
- 22) Nakao A, Nonami T, Harada A, et al : Portal vein resection with a new antithrombogenic catheter. *Surgery* 1990 ; 108 : 913-918
- 23) 中尾昭公, 竹田 伸, 野本周嗣他 : アンスロン門脈カテーテルバイパス法を用いた門脈切除再建術. *臨外* 2007 ; 62 : 761-766
- 24) Senzolo M, Tibbals J, Cholongitas E, et al : Transjugular intrahepatic portosystemic shunt for portal vein thrombosis with and without cavernous transformation. *Aliment Pharmacol Ther* 2006 ; 23 : 767-775
- 25) Haddad MM, Fleming CJ, Thompson SM, et al : Comparison of Bleeding Complications between Transsplenic versus Transhepatic Access of the Portal Venous System. *J Vasc Interv Radiol* 2018 ; 29 : 1383-1391
- 26) Steffen DA, Najafi A, Binkert CA : Safety of Percutaneous Transmesenteric and Transsplenic Access for Portosystemic Shunt Creation in Patients with Portal Vein Obstruction : Single-Center Experience and Review of Literature. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2023 ; 46 : 1401-1406
- 27) Wolter K, Decker G, Kuetting D, et al : Interventional Treatment of Acute Portal Vein Thrombosis. *Rofo* 2018 ; 190 : 740-746
- 28) Uflacker R : Applications of percutaneous mechanical thrombectomy in transjugular intrahepatic portosystemic shunt and portal vein thrombosis. *Tech Vasc Interv Radiol* 2003 ; 6 : 59-69
- 29) Saito H, Sugihara F, Ueda T, et al : Efficacy of endovascular treatment for completely occlusive acute-subacute portal and mesenteric vein

- thrombosis with severe complications in patients without cirrhosis. *Jpn J Radiol* 2023 ; 41 : 541 – 550
- 30) 藤原希彩子, 近藤孝行, 弓田 牙他: 高度の門脈圧亢進症を呈した門脈血栓症に対し経頸静脈の肝内門脈静脈短絡術 (TIPS) が奏功した 1 例. *日門脈圧亢進症会誌* 2022 ; 28 : 77 – 82
  - 31) 横山裕至, 高木治行, 高田恵広他: 術後門脈閉塞に対する血管拡張術後の門脈損傷に対してステントグラフト留置にて止血し得た 1 例. *兵庫医大医学会誌* 2020 ; 44 : 99 – 102
  - 32) 上松 孝, 山田卓也, 辻本浩人他: 回結腸静脈内シース留置による肝門部胆管癌術後門脈血栓症の治療. *日外科系連会誌* 2019 ; 44 : 971 – 978
  - 33) 河野雄紀, 木村 有, 日高悠嗣他: 臍静脈再開通法で血栓溶解療法を行った急性上腸間膜静脈血栓症の 1 例. *日臨外会誌* 2018 ; 79 : 1624 – 1629
  - 34) Lukies MW, Osuga K, Kishimoto K, et al : Percutaneous Transsplenic Stent Placement to Treat Portal Vein Occlusion in a Pediatric Liver Transplant Recipient. *Interv Radiol* 2016 ; 1 : 49 – 52
  - 35) 鯨岡 学, 斎藤智明, 浅井浩司他: 臍頭十二指腸切除術後の仮性動脈瘤出血および門脈内血栓に対して血管内治療を施行し救命し得た 1 例. *日腹部救急医学会誌* 2017 ; 37 : 637 – 641
  - 36) 大山淳史, 西村 守, 狩山和也他: 肝硬変に合併した大腸癌の術後に生じた人工肛門静脈瘤・門脈血栓に対し血管内治療が奏効した 1 例. *日門脈圧亢進症会誌* 2017 ; 23 : 69 – 73
  - 37) Tamaki I, Kami K, Yamamoto E, et al : Catheter-directed thrombolysis through the operatively recanalized umbilical vein for acute extensive portal vein thrombosis : report of a case. *Clin J Gastroenterol* 2014 ; 7 : 376 – 380
  - 38) 山本 晃, 西田典史, 神納敏夫他: TIPS を応用した治療法 消化管静脈瘤に対するアクセスルートとしての使用, 門脈閉塞例の治療に対して. *映像情報Med* 2014 ; 46 : 706 – 711
  - 39) Miura K, Sato Y, Nakatsuka H, et al : Catheter-directed continuous thrombolysis following aspiration thrombectomy via the ileocolic route for acute portal venous thrombosis : report of two cases. *Surg Today* 2013 ; 43 : 1310 – 1315
  - 40) 本間祐子, 眞田幸弘, 浦橋泰然他: 肝移植後難治性門脈狭窄に対し経皮経肝の脾腎シャント塞栓術と門脈ステント留置術を施行した 1 例. *移植* 2011 ; 46 : 599 – 605
  - 41) Ozdogan M, Gurer A, Gokakin AK, et al : Thrombolysis via an operatively placed mesenteric catheter for portal and superior mesenteric vein thrombosis : report of a case. *Surg Today* 2006 ; 36 : 846 – 848
  - 42) 井上史彦, 松本賢治, 松原健太郎他: プロテイン S 欠乏症を伴う上腸間膜静脈血栓症の 1 例. *静脈学* 2004 ; 15 : 265 – 270
  - 43) Tomikashi K, Kojima K, Sugiyama Y, et al : Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt (TIPS) in Combination with Recanalization of Portal and Superior Mesenteric Vein Thrombosis Ensured Hassab's Operation for High-Risk Esophago-Gastric Varices. *日門脈圧亢進症会誌* 2003 ; 9 : 171 – 175

# IDIOPATHIC PORTAL VEIN THROMBOSIS TREATED BY CONTINUOUS ANTITHROMBOTIC THERAPY FROM A CATHETER PLACED IN THE PORTAL VEIN VIA THE LIGAMENTUM TERES HEPATIS—A CASE REPORT—

Tomoyuki YOSHIDA, Masaharu KOGURE, Shunsuke OMORI,  
Atuki GOTO, Ryota MATSUKI and Yoshihiro SAKAMOTO

Department of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery, Kyorin University Hospital

Idiopathic portal vein thrombosis (IPVT) is a disease of unknown etiology that develops as a blood clot within the portal vein. Antithrombotic therapy is standard ; however, treatment may be difficult when a thrombus is widespread. Here, we successfully treated a young male patient with extensive portal vein thrombosis and intestinal necrosis. Four days after systemic anticoagulant therapy, the thrombus did not decrease in size, and ischemic changes were observed in the jejunum. Therefore, laparotomy was performed. A catheter was placed in the portal vein via the ligamentum teres hepatis, and thrombi in the superior mesenteric vein, portal vein trunk, and left and right portal vein branches were removed. Additionally, the necrotic jejunum was resected. The catheter was left in place in the SMV, and continuous anticoagulant therapy was administered after surgery. Postoperative respiratory, renal, and hepatic failure subsided, and the patient was discharged on day 37. Catheter placement via the ligamentum teres hepatis is useful for postoperative thrombosis therapy, even if the thrombosis is resistant to systemic anticoagulant therapy.

**Key words :** portal vein thrombosis, ligamentum teres hepatis, umbilical vein