

# 肝硬変を伴う直腸癌術後回腸導管に発生した静脈瘤 に対する経皮経肝的静脈瘤塞栓術 (percutaneous transhepatic obliteration; PTO) を施行した1例

石橋 恵美 湯浅 貢司 松村 武史  
土江 洋二 金崎 佳子 児玉 光史

**概要**：肝硬変を有する直腸癌症例において膀胱浸潤のため回腸導管術を施行された。その後、回腸導管部に静脈瘤を形成し、出血を繰り返すため、経皮的な静脈瘤塞栓術を施行した。治療は経皮経肝的に門脈経由でアプローチし、バルーンカテーテルなども使用し、塞栓には硬化剤や、金属コイルなどの永久塞栓物質を種々併用して行った。術後に出血の再燃と静脈瘤の発達を認めたため、同様に再治療を行った。以後、少量の出血は時々あるものの、用手圧迫や止血剤にて経過観察中である。

**索引用語**：ストーマ静脈瘤，経皮経肝的静脈瘤塞栓術，回腸導管，Interventional radiology (IVR)

## A case report of stomal varices in rectal cancer postoperative ileal conduit with hepatic cirrhosis treated with percutaneous transhepatic obliteration (PTO)

Emi ISHIBASHI Kouji YUASA Takeshi MATSUMURA  
Youji TSUCHIE Yoshiko KANASAKI and Kouji KODAMA

**Abstract** : A rectal cancer patient with the hepatic cirrhosis was performed surgery with ileal conduit diversion for suspected on invasion of the bladder. A few years postoperated, stomal varices was formed in the ileal conduit. Due to the repeated bleeding from stomal varices, we treated with percutaneous transhepatic obliteration (PTO). We approached stomal varices through the portal vein by percutaneous transhepatic route. Using balloon catheter, the embolization was performed with sclerosing agents and metallic coils. After PTO, as it was recurrent the repeated bleeding, it was treated in the similar procedure. After that, although it was repeated bleeding slightly, it was going on follow-up that controlled by treatments of manual compression and hemostatic agents.

**Key words** : Stomal varices, Percutaneous transhepatic obliteration (PTO), Ileal conduit, Interventional radiology (IVR)

### 【はじめに】

肝硬変を有する患者に対する人工肛門造設後に、人工肛門部に静脈瘤を形成することにより出血を繰り返す症例があることが知られている。このような症例に対し

て、経皮的な静脈瘤塞栓術が行われた報告も散見する。

今回我々は回腸導管造設術後に、回腸導管静脈瘤を形成し、出血を繰り返す症例に対して、経皮経肝的静脈瘤塞栓術 (percutaneous transhepatic obliteration; PTO) を施行したので、その経過を報告する。

## 【症 例】

患 者 70歳代男性.

主 訴 回腸導管からの出血

既往歴 直腸癌術後, 肝硬変, 高血圧, 高脂血症, 喘息.

現病歴 肝硬変が基礎にあり, 20XX年4月直腸癌により膀胱を摘出, 回腸導管が造設された. 以後経過は順調であったが, 術後XX+2年5月に回腸導管からの出血を繰り返すようになった. 当初は少量の出血で, その都度用手圧迫により対応していたが, XX+3年10月に大量の出血によるショックを来し当院救急外来を受診された.

現 症 身長 158cm, 体重 73.6kg, BP 71/46mmHg, HR 56/min, RR 24/min, 意識清明GCS (E3V5M6), 橈骨微弱, 皮膚冷汗・湿潤なし.

腹部正中に手術痕と左側腹部に回腸導管あり. 平坦・軟, 腹部に圧痛なし, 回腸導管からのウージング出血を認めた.

入院時血液検査所見 RBC  $461 \times 10^4 / \mu\text{L}$ , Hb 14.2 g/dLと正常範囲内だが, 同日午前中の採血ではRBC  $518 \times 10^4 / \mu\text{L}$ , Hb 15.9 g/dLであり, 出血による貧血の進行を考えた. ALB (BCP改良法) 3.0 g/dL, T-Bil 1.2 mg/dL, AST 36 U/L, ALT 25 U/L, PLT 9.0

$\times 10^4 / \mu\text{L}$ , PT活性 70%, PT-INR 1.25と軽度肝機能障害あり, Child-Pugh分類6点grade Aであった.

腹部造影CT検査 (図1) extravasation (-). 回腸導管に静脈瘤と考える濃染を認めた. 上腸間膜静脈から回腸導管へ連続する拡張した回腸静脈があり, 回腸導管部で異常濃染を示してさらに腹壁の著明に蛇行する下腹壁静脈など体循環の静脈へと連結を認めた. 肝硬変があり, 脾腫を認めたが, 腹水は認めなかった.

内視鏡検査 回腸導管粘膜に出血源なし. 腹壁吻合部に発赤散在しており, 出血部位と考えられた. 食道静脈瘤なし. 胃静脈瘤Lg-f, F2 Cb RC0あり.

## 【治療経過】

来院時の造影CTにて回腸導管部に静脈瘤の描出を認めた. 上腸間膜静脈を供血路とし, 皮下や腹壁の拡張した静脈3本が体循環への排血路となっていた. 当科にて経皮経肝的静脈瘤塞栓術 (percutaneous transhepatic obliteration; PTO) を計画した.

経皮経肝的門脈アプローチにより, 静脈瘤に順行性にアプローチした. マイクロバルーンカテーテルを使用して, 供血路までカテーテルを進めて閉塞下に造影すると, 血流は遠肝性で, 静脈瘤本体は小さく, 排血路の描出を認めた (図2a). 流入路遮断下に50%ブドウ糖液を動注後, 硬化剤として5%EOI (10%モノエ



図1 腹部造影CT・3D-CTA: 回腸導管に静脈瘤 (□) を認める. 3D-CTAで上腸間膜静脈から回腸導管へ連続する拡張した供血路 (←) あり.

タノールアミノレイン酸塩10mlを造影剤10mlで希釈)を用いて塞栓術を施行した(図2b)。バルーンサイズが小さく、やむを得ず過拡張したためにバルーンが破綻し、硬化剤は流出してしまった。このため、新たなバルーンカテーテルを再挿入して5%EOIを透視下に1ml追加注入したが、ほとんど入らずに血管内にはすでに血栓形成を認めた。供血路近位を金属コイルで塞栓した(図2c)。回結腸静脈からの確認造影で供血路と回腸導管静脈瘤は塞栓され、血流も求肝性に变化していた(図2d)。手技中に呼吸苦の訴えがあったが、酸素投与により速やかに改善した。

術後4週間後の造影CTで術前に認めた供血路は縮小したが、新たな供血路となる血管の出現があり、回

腸導管の腸管壁には術前よりも縮小しているものの拡張した血管の残存を認めた。新しい供血路は細く、この時点での追加治療困難と考えた。

以後、大量の出血なく経過していたが、翌XX+4年5月(PTO後約7ヶ月)より再出血を認めた。止血剤内服で対応していたが、同XX+4年10月に再度大量出血を来し、2度目の静脈瘤塞栓術を計画した。

入院時造影CT(図3)で1回目PTO後の造影CTで認めた供血路の血管拡張があり、前回と同様に皮下に排血路を認めた。排血路は複数本あり、狭細と蛇行あり、排血路からのアプローチは困難が予想されたため、新しくできた供血路に対して2回目の経皮経肝的門脈アプローチで静脈瘤へと順行性にアプローチし

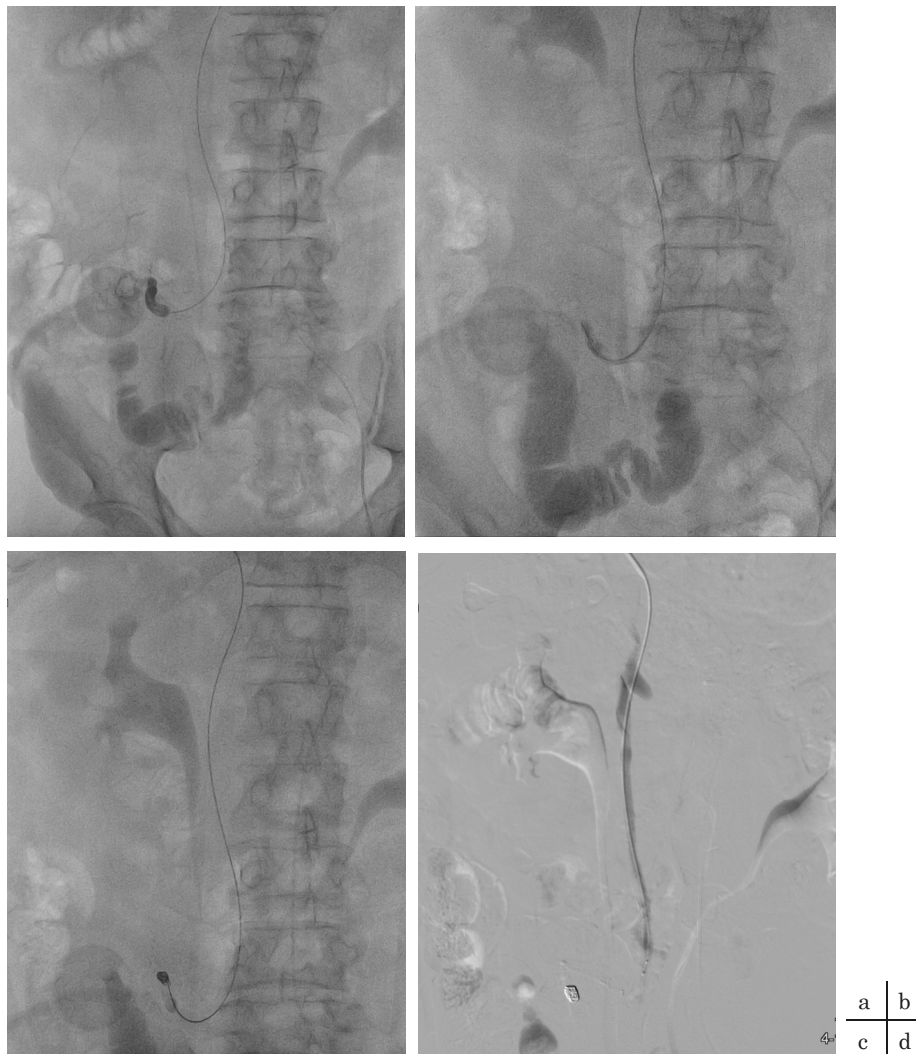


図2 1回目PTO:(a)回結腸静脈を介した供血路からの造影で静脈瘤の描出あり。(b)バルーン閉塞下に5%EOIにて塞栓術施行。(c)硬化術施行後に金属コイルで塞栓。(d)確認造影では供血路と回腸導管静脈瘤は塞栓され、血流も求肝性に变化していた。

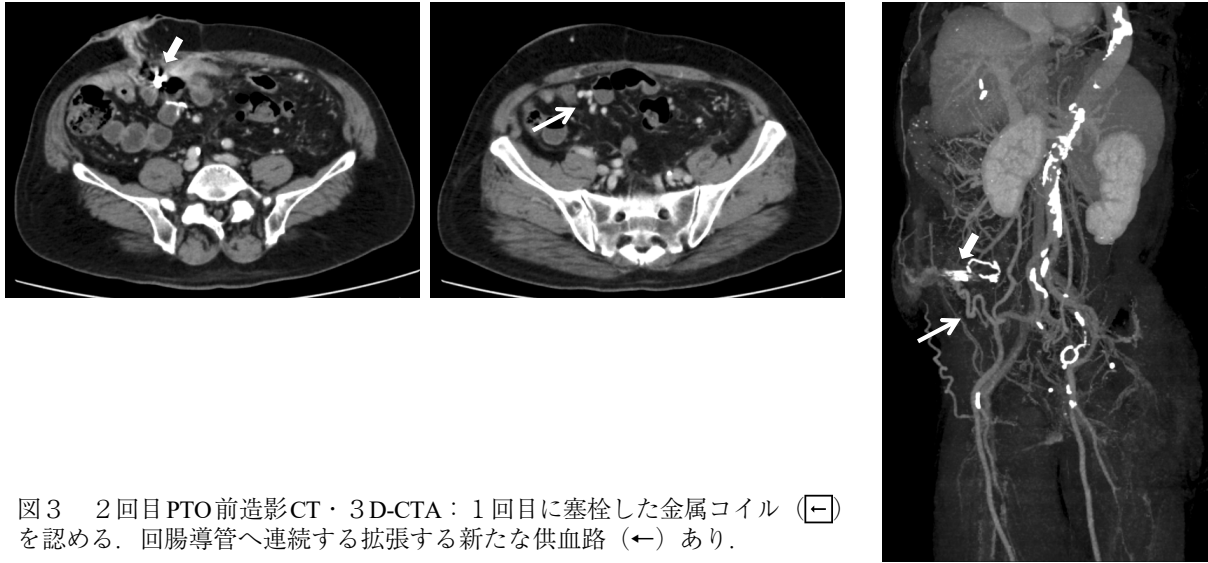


図3 2回目PTO前造影CT・3D-CTA：1回目に塞栓した金属コイル（ $\square$ ）を認める。回腸導管へ連続する拡張する新たな供血路（ $\blacktriangleleft$ ）あり。

た。マイクロバルーンカテーテルを供血路に進めて閉塞試験を行った際にバルーンが破綻したため、5Frシリコンバルーンカテーテルに変更した。閉塞下での造影で静脈瘤本体にwashoutが見られ、側副流入路の存在によるものと考えた。供血路の末梢部で2分岐していたため、この分岐手前にバルーン位置を設定して、閉塞試験をすると静脈瘤への造影剤停滞を認めた（図4a）。50%ブドウ糖液を動注後に5%EOIにより塞栓術を施行した（図4b）。確認造影で良好な血栓化を確認し、バルーンカテーテルを留置していた2分岐している供血路近位部を金属コイルで塞栓した（図4c）。回結腸静脈からの造影で供血路と回腸導管静脈瘤の塞栓を確認した（図4d）。術後に発熱の持続があり、菌血症のため抗生剤加療を要した。

2回目PTO後3ヶ月後の造影CTでは治療した静脈瘤や供血路は縮小し、新たな供血路の発達は認めなかった。

以後、回腸導管から問題となる量の出血を認めず、腹痛などの自覚症状も改善し、外来にて経過観察となっていた。2回目PTO後から約5ヶ月半後に、再度、回腸導管からの少量の出血が見られた。追加治療も検討したが、造影CT（図5）において、塞栓すべき静脈瘤の発達が認められず、出血も減少傾向ではあったため、出血時用手圧迫や止血剤内服にて経過観察を継続中である。

また経過観察中に、肝予備能低下、高アンモニア血症、発熱で入退院を繰り返した。HCCを疑われる腫瘍の出現も認めたが、肝予備機能が悪く経過観察となっ

ている。

## 【考 察】

異所性静脈瘤とは門脈圧亢進症において、食道、胃以外の腹部臓器に生じる大型の門脈大循環側副血行路と定義されている<sup>1)</sup>。その発生頻度は全ての静脈瘤出血の1ないし5%であったとする報告がある<sup>1)</sup>。異所性静脈瘤の発生部位は多岐にわたり、十二指腸が17%、小腸が17%、大腸が14%、直腸が8%、腹膜が9%、ストーマが26%であり、他に卵巣や膈の静脈瘤が報告されている<sup>1)</sup>。治療法としては内視鏡治療、手術療法、IVR治療、および薬物療法があり、ストーマ静脈瘤では圧迫止血も可能である。患者の全身状態や出血の程度などを考慮して治療法の選択が必要である。

IVR治療としては、血管内治療で静脈瘤の塞栓術を行う経皮的静脈瘤塞栓術と、頸静脈から穿刺したカテーテルによって肝内門脈と肝静脈間に短絡路を形成して門脈圧を低下させる経頸静脈的肝内門脈静脈短絡術（transjuglar intrahepatic portosystemic shunt; TIPS）などがある。経皮的静脈瘤塞栓術として、今回の症例のように経門脈性にアプローチして順行性に静脈瘤塞栓術を施行する経皮経肝的静脈瘤塞栓術（percutaneous transhepatic obliteration; PTO）・経皮経肝的静脈瘤硬化療法（percutaneous transhepatic sclerotherapy; PTS）以外にも、静脈瘤を直接穿刺して硬化剤を流入する経皮的硬化療法、開腹下に回結腸静脈を直接穿刺して順行性に静脈瘤塞栓術を行う経回結腸静脈塞栓術（transileocolic venous obliteration; TIO）、経大腿静脈

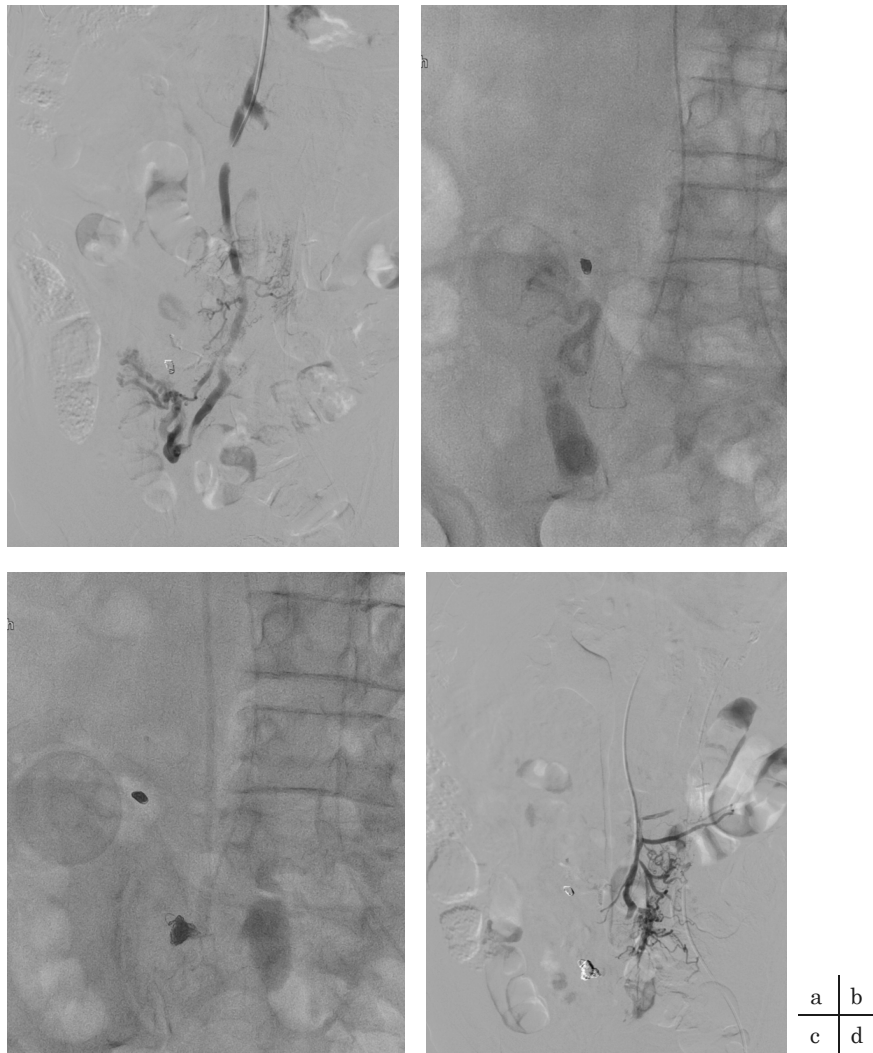


図4 2回目PTO：(a) 回腸静脈からの造影で新たに発達した供血路と静脈瘤の描出あり。(b) バルーン閉塞下に5%EOIで塞栓術施行。(c) 供血路を金属コイルで塞栓。(d) 確認造影で供血路と回腸導管静脈瘤は塞栓を認めた。

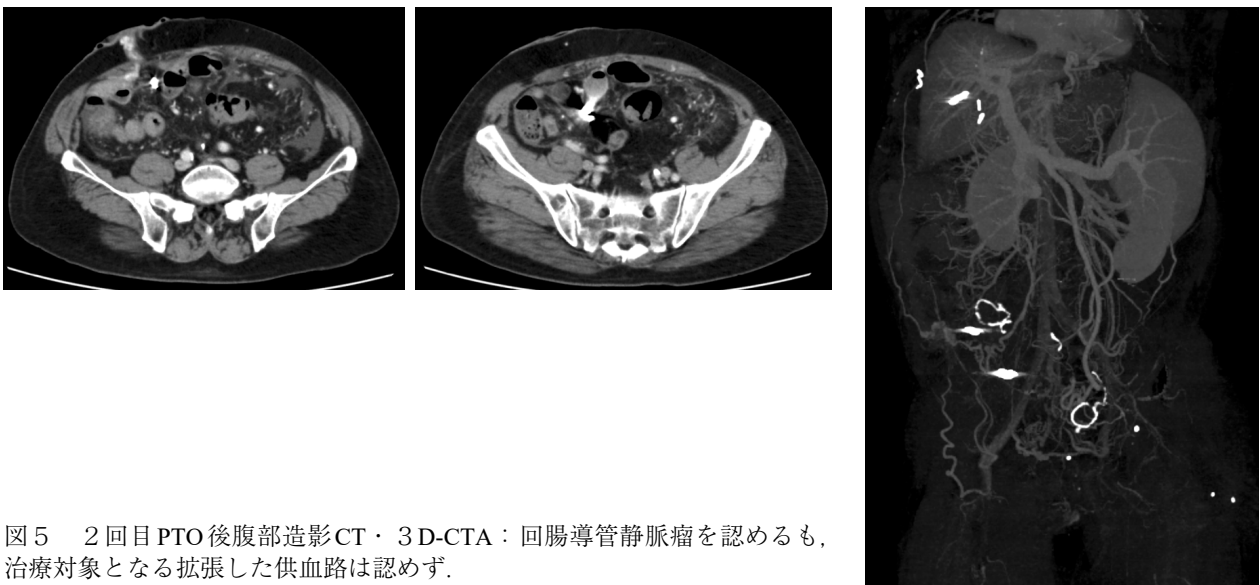


図5 2回目PTO後腹部造影CT・3D-CTA：回腸導管静脈瘤を認めるも、治療対象となる拡張した供血路は認めず。

または超音波ガイド下などで排血路を直接穿刺して逆行性に静脈瘤塞栓術を行うバルーン閉塞下逆行性静脈瘤塞栓術 (balloon-occluded retrograde transvenous obliteration; B-RTO), 経門脈性に供血路を経静脈性に排血路を同時にバルーン閉塞下で静脈瘤塞栓術を行う同時性バルーン閉塞下塞栓術 (double balloon-occluded embolotherapy; DBOE) がある。

肝硬変を有する患者に対する人工肛門造設後に、人工肛門部に静脈瘤を形成して出血する症例があることは知られているが、回腸導管での報告例は少ない。病態としては同様と考えられ、今回我々は人工肛門の静脈瘤に対する塞栓術に準じて治療を計画した<sup>2,8)</sup>。その中で、手術やTIPSは侵襲度が高く、経皮的塞栓術は比較的低侵襲である。高齢であることから低侵襲の経皮的塞栓術とすることとした。経皮的塞栓術としては、静脈瘤を直接穿刺して硬化剤を注入する硬化療法、経門脈性に供血路から静脈瘤を塞栓するPTOなどの方法、逆行性に排血路を塞栓するB-RTOなどがある。静脈瘤を直接穿刺する硬化療法は簡便で低侵襲な手技で肝機能が不良でも繰り返し行えるが、止血効果は一時的で再発が高く、根治となりにくい。PTOは、順行性であるため、術中造影による血行動態の把握が可能である。経皮経肝的に行うため、肝臓に悪性腫瘍などがある場合や腹水がある場合には禁忌であり、合併症として出血、肝損傷、胆汁瘻などがある。また、塞栓後に新たな供血路が発達し、静脈瘤の再発や再出血が生じることがある。B-RTOやストーマ静脈瘤に対しては腹壁の排血路を超音波ガイド下の穿刺による逆行性に経皮的静脈瘤塞栓術をする報告<sup>3,4)</sup>があり、PTOよりも簡便で低侵襲な手技である。B-RTOはバルーン閉塞により造影剤の停滞が得られない場合や容易に門脈側への流入が見られる場合には困難であり、排血路が複数ある場合には手技が煩雑になることがある。塞栓後には門脈圧亢進症を増悪させたり、他部位の静脈瘤を増悪させたりすることがある。今回の症例は血行動態が不明なことや排血路が複数本あり、狭細と蛇行もあるため、B-RTOは困難と判断し、供血路からの静脈瘤塞栓術であるPTOを選択した。2回のPTOともに偶発症は見られず、治療を完遂した。PTOであったため、初回塞栓後に新たな供血路が出現し、静脈瘤が再度発達したが、2回目PTO後は新たな供血路の出現を現時点では認めていない。これまでに報告された症例<sup>3,4,8)</sup>

でも、術後数ヶ月単位で出血の再燃を来しているが、本症例でもやはり1年弱程度で再燃が見られ、2度目の治療を施行し、さらに数ヶ月後には少量であるが、出血を数回繰り返す経過となっており、検索した範囲でも根治に至る報告は見いだせなかった。

## 【まとめ】

肝硬変を有する患者に回腸導管を造設した症例にて、出血を繰り返す静脈瘤に対して、経皮的な塞栓術を施行した。2回にわたる手技の結果、出血は減少し、問題となる合併症も認めず、経過は良好であるが、これまでの文献と同様、比較的短期間で再発が見られ、根治には難渋する傾向にある。

## 【文 献】

- 1) Norton ID, Andrews JC, Kamath PS: Management of ectopic varices. *Hepatology* 1998; 28: 1154-1158
- 2) 魚住祥二郎, 馬場俊之, 崔 翔栄, 他: 経頸静脈的門脈大循環短絡術 (TIPS) が有効であった難治性腹水および回腸導管ストーマ静脈瘤出血の1例. *日本門脈圧亢進症学会雑誌*, 2014; 20: 219-224
- 3) 富岡寛行, 小沢俊聡, 曾田 均: 逆行性経静脈的塞栓術とストーマ再造設を施行した回腸ストーマ静脈瘤の1例. *日本大腸肛門病学会雑誌*, 2013; 66(5): 347-352
- 4) 松下 慎, 洪 陽子, 王 聡, 他: 経皮的塞栓術が奏効した回腸導管静脈瘤の1例. *泌尿器外科*, 2015; 28(6): 1093-1096
- 5) 飯尾浩之, 渡部隆太, 福本哲也, 他: 門脈圧亢進症による回腸導管静脈瘤の1例. *西日本泌尿器科*, 2012; 74: 344-347
- 6) 小久保健太郎, 山田卓也, 木村真樹, 他: 静脈瘤塞栓術が著効をみた人工肛門静脈瘤の1例. *日本臨床外科学会雑誌*, 2009; 70(9): 2743-2746
- 7) Ninoi T, Nakamura K, Kaminou T, et al: TIPS versus transcatheter sclerotherapy for gastric varices. *Am J Roentgenol*. 2004; 183(2): 369-376
- 8) 河島秀昭, 櫻山基矢, 関川小百合, 他: 出血を繰り返したストーマ静脈瘤の5例. *日本ストーマ・排泄リハビリテーション学会誌*, 2010; 26(2): 15-20