

症例報告

腹腔鏡下手術により治癒した犬の副腎皮質機能低下症 併発の先天性門脈体循環シャントの1症例

堀内博史¹⁾，松田悦郎¹⁾，三浦健¹⁾，武内直也¹⁾，
西澤雅人¹⁾，栗原拓也¹⁾，鳥巢至道²⁾

1) ウイル動物病院グループ，2) 酪農学園大学

はじめに

先天性門脈体循環シャント（以下，cPSS）の治療は開腹手術によるシャント血管の結紮が一般的である^{1,2)}。近年，低侵襲手術として腹腔鏡下手術が普及してきており，cPSSの外科的治療においても実施されている³⁾。一方，副腎皮質機能低下症（以下，アジソン病）を発症した症例に対する外科的治療は，侵襲ストレスによる急性副腎不全などの合併症に注意が必要であり，手術侵襲はできるだけ軽減することが望ましい⁴⁾。今回，アジソン病を併発したcPSSの症例に対して腹腔鏡下手術を実施し，良好な結果が得られた。

症 例

症例は犬，マルチーズ，雌，1歳1ヶ月齢，体重2.0kg，BCS1/5である。4ヶ月齢時にふらつきと高アンモニア血症が認められ，cPSSとそれに伴う肝性脳症が疑われた。1歳齢時に再びふらつきが認められた。電解質異常が認められ，ACTH刺激試験では刺激前，刺激後ともに1.0mg/dL未満であったため，アジソン病と診断され，内科治療が開始されていた。cPSSの診断と治療のために当院を受診した。血液検査では重度の高アンモニア血症と軽度の高カリウムが認められた（表1）。CT検査からcPSS（脾静脈－後大静脈シャント）と診断し，飼い主は外科治療を選択した（図1）。

表1 1回目手術前における血液（上段）および生化学検査所見（下段）

項目	値	単位	項目	値	単位
RBC	6.36	10 ⁶ /μL	WBC	24500	/μL
HGB	11.6	g/dL	NEU	15000	/μL
HCT	36.0	%	LYM	7700	/μL
MCV	56.6	fL	MON	1700	/μL
MCH	18.2	pg	EOS	100	/μL
MCHC	32.2	g/dL			
PLT	312	10 ³ /μL			

項目	値	単位	項目	値	単位
TP	5.8	mg/dL	NH3	572	mg/dL
ALB	3.1	g/dL	Ca	10.0	μg/dL
AST	71	g/dL	Na	144	mg/dL
ALT	64	mg/dL	K	5.6	mg/dL
ALP	173	mg/dL	Cl	102	mg/dL
GGT	12	U/L	CRP	3.1	mg/dL
BUN	18.4	U/L	PT	7.7	s
CRE	0.61	U/L	APTT	22.9	s
GLU	151	U/L	Fib	370	mg/dL

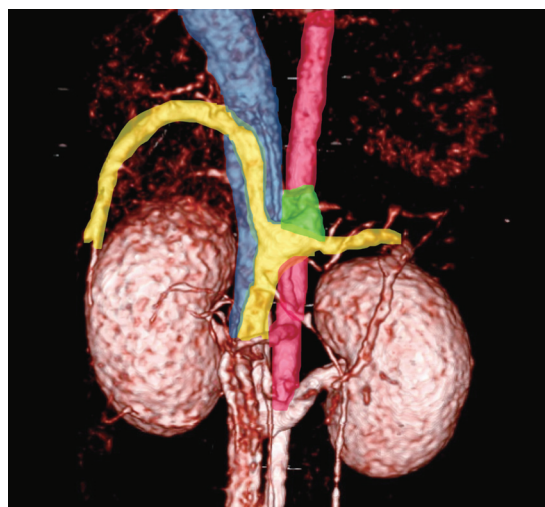


図1 CT画像

緑色：シャント血管，黄色：門脈，青色：後大静脈，赤色：大動脈

治療と経過

1回目の手術において、まず腹腔鏡下でシャント血管を確保した(図2)。次に腹部正中を3cm程度切開、ラッププロテクターを装着し、消化管を腹腔外に出し腸間膜静脈留置を設置した。門脈圧は4mmHgであり、シャント血管を仮遮断すると門脈圧は33mmHgまで上昇した。完全に遮断すると門脈高圧となるため部分結紮を実施した。シャント血管の結紮には3-0ナイロン糸を使用したスリップノット変法を用いた(図3)。この方法はスリップノットの最初の半結びを二重に絡ませる方法で、1回目の手術時は門脈圧を見ながら血管を徐々に締めていくことができる。2回目の手術時は結紮糸周囲

に結合組織が形成されているため、血管に直接アプローチしなくても、スリップノットの軸糸を引くだけで血管を締めることができる。また軸糸でない方を引くと血管は締まらず仮遮断することができる。

1回目の手術における最終的な門脈圧は8mmHgとなった。結紮糸は腹壁を貫通させ腹部皮下に固定し、1回目の手術を終了した。皮膚切開距離の合計は5.8cm、その内開腹した創は4.3cmであった(図4)。切皮から縫合終了まで147分であった。手術当日から食欲があり、明らかな副腎不全症状や神経症状、低血糖は認められなかった。

2回目の手術では、まず腹部正中を切開して腸間膜静脈留置を設置し、次に皮下に固定した結紮糸を確保した。門脈圧は仮遮断前が16mmHg、仮遮断直

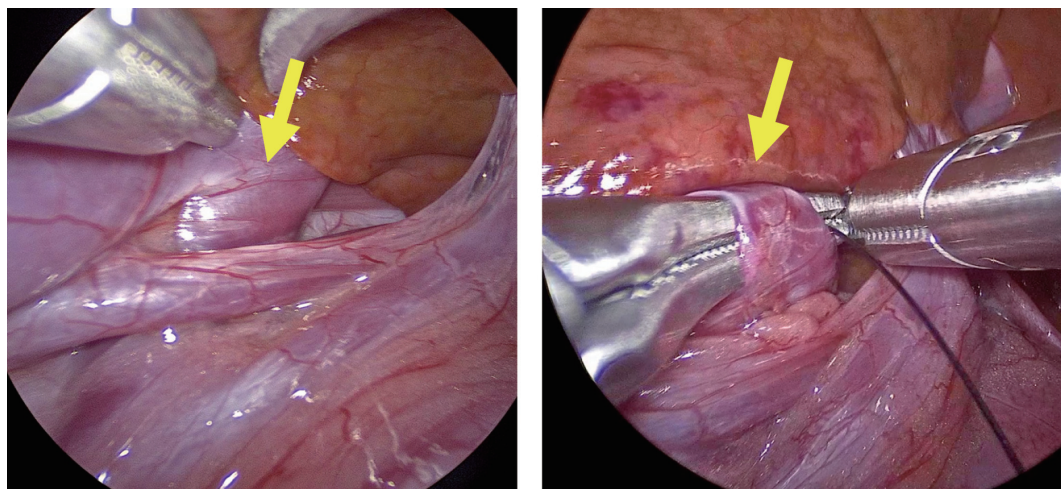


図2 腹腔鏡下のシャント血管確保
矢印：シャント血管

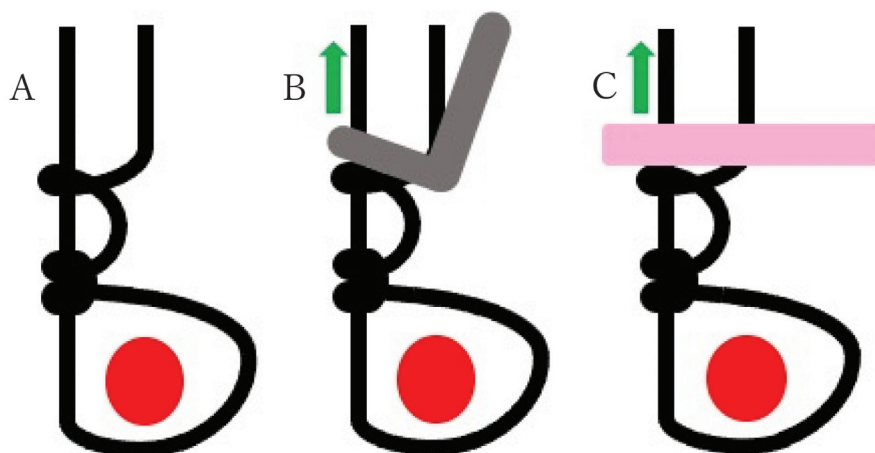


図3 スリップノット変法

A：1つ目の半結びを二重に絡ませている。B：手術1回目は結目を鉗子で押さえて軸糸をひくことで血管が締まる。C：手術2回目は結目周囲に結合組織が形成されているため、鉗子で押さえる必要はない。

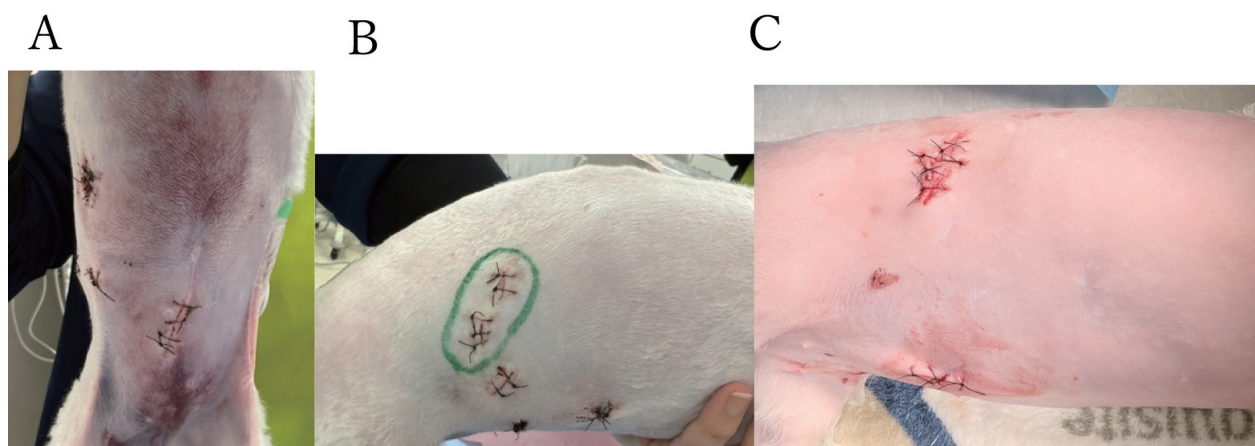


図4 術創

A, B : 1回目手術. C : 2回目手術.

後は21mmHgであったが、5分後には17mmHgとなったため、完全結紮した。皮膚切開距離の合計は6.1cm、その内開腹した創は2.5cmであった（図4）。切皮から縫合終了まで60分であった。手術当日から食欲があり、1回目と同様、明らかな合併症は認められなかった。

血中アンモニア濃度は1回目の手術前に572mg/dLであったが、手術後の食事負荷試験で負荷前、負荷後とも基準範囲内に低下した。総胆汁酸濃度は1回目手術後の食事負荷前、負荷後ともに150mg/dL以上であったが、2回目手術後は食事負荷前、負荷後ともに基準範囲内に低下した。体重は3.0kg、BCSは3/5となり、2回目の手術から11ヶ月经過した現在も経過は良好である。

考 察

本症例はcPSSとアジソン病を併発していた。手術前は消瘦と肝性脳症が認められ、cPSSの予後は不良と考えられた。外科治療により予後の改善が期待されたが、cPSSの外科治療における合併症に加えてストレスによる急性副腎不全などが懸念され、手術侵襲の低減が求められた。そこで本症例では腹腔鏡の利用と結紮方法の改良を行った。腹腔鏡下手術は切皮、開腹距離を短縮し、腹腔内の乾燥も抑制できる。また、仰臥位以外の体勢で実施可能なため、視野の確保やアプローチがしやすく、他臓器への接触を減らすことができる。さらに結紮方法の改良に

より、特に2回目の手術では直接血管にアプローチする必要がなく、より低侵襲な手術を実施することができた。術後の経過は非常に良好であった。2回の手術ともに当日から食欲があり、術後発作症候群や低血糖症状、副腎不全の徴候は認められなかった。シャント血管は完全結紮することができ、体重も増加した。手術侵襲を低減することで合併症リスクを管理し、cPSSを完治させることができた。

今回用いた術式には適応の制限がある。腹腔鏡下手術は気腹により腹腔内圧が上昇するため、呼吸器や循環器機能が重度に低下している症例では適応できない場合がある。スリップノット変法は2回目手術で開腹距離を短縮できることが大きなメリットであるが、2回目の手術でも部分結紮が必要な場合は腹腔内へのアプローチが必要になる可能性がある。ただ、cPSSの手術は若齢期に行うことが多く、重篤な呼吸器、循環器疾患を伴うことは多くない。また、1回目手術で部分結紮となった場合は2回目で完全結紮できることが多いため、今回用いた術式を適応できる症例は多いと考えられる。

cPSSに対する腹腔鏡を用いた低侵襲手術は、周術期合併症の発生を抑制する可能性がある。特に他疾患を併発し合併症リスクが上昇した症例では重要な手段になることが示唆された。今後も本症例の経過を追うとともに、手術成績向上のために症例を積み重ねていく必要がある。

引用文献

- 1) 鷺巣誠：肝臓の外科，Small Animal Surgery第3版，597-628，インターズー（2008）
- 2) 安田和雄：肝臓・胆道・脾外分泌疾患，SMALL ANIMAL INTERNAL MEDICINE第3版，549-570，インターズー（2005）
- 3) Shigemoto J, Kaneko Y, Kawazu M *et al.* : Laparoscopic treatment of congenital portosystemic shunts with portal pressure measurement and portal angiography in 36 dogs, Front Vet Sci., 2024 Feb 28
- 4) 松木直章：内分泌疾患，SMALL ANIMAL INTERNAL MEDICINE第3版，810-848，インターズー（2005）

令和8年度東北地区獣医師大会・獣医学術東北地区学会

日本産業動物獣医学会（東北地区）
日本小動物獣医学会（東北地区）
日本獣医公衆衛生学会（東北地区）

日時：2026年9月10日（木）・11日（金）

場所：山形テルサ

〒990-0828 山形県山形市双葉町1丁目2-3