

泌尿器症状を主訴とした門脈体循環短絡症の犬の1例

○矢部摩耶, 小出和欣, 小出由紀子, 浅枝英希 (小出動物病院・岡山県)

門脈体循環短絡症(PSS)は門脈系および体循環間を連絡する異常血管が存在し、門脈血が肝臓を経由せずに体循環へ流入する疾患である。肝性脳症、発育不良、消化器症状および泌尿器症状などが一般的な臨床症状である。泌尿器症状の発現は、尿路結石に起因することが多く、PSS動物では、繰り返す高アンモニア血症により尿酸アンモニウム結石がしばしば形成される。今回泌尿器症状のみを主訴とした先天性PSSの症例に遭遇し、治療する機会を得たのでその概要を報告する。

【症例】

ヨークシャー・テリア, 雌, 11カ月齢。既往症:血尿, 低血糖。

血尿と頻尿を主訴に他院を受診し、抗生物質による対症治療が行われていた。2ヵ月後に元気消失、震えおよび流涎を呈し、検査結果より低血糖が認められ、治療が行われるも症状は悪化し、別病院へ転院した。転院先における血液検査およびX線検査所見よりPSSを疑い、内科的治療が行われたが、症状の改善が認められないため、さらなる精査と外科的治療の目的で当院へ紹介来院した。

◎初診時臨床検査所見

体重1.45kg (BCS:2/5), 体温38.3℃。来院時には振戦、失明および流涎の神経症状が認められた。また身体検査にて、乳歯遺残および両側膝蓋骨内方脱臼II度を認めた。CBCでは、好中球の上昇を伴った総白血球数の軽度上昇が認められ、凝固系検査では、HPTおよびAPTTが延長、そして血液塗抹標本では標的細胞を確認した(表1)。血液化学検査では、TP, TchoおよびBUNの低下、肝酵素、NH₃, TBAおよびCRPの上昇を認めた(表2)。食後のNH₃およびTBA検査では双方ともに上昇を認めた。尿検査では潜血は認められなかったが、尿中蛋白、ケトン、ビリルビンの上昇、尿沈渣では白血球、赤血球、上皮細胞およびストラバイト結晶、尿酸結晶および尿酸アンモニウム結晶を認めた。

単純X線検査では肝臓サイズがやや小さく、また膀胱内に直径1cm程度のややX線透過性高い2つの結石を認めた(図1)。

超音波検査では肝内門脈血流の減少と肝外性門脈シャントと思われる異常血管(図2)、そして腎臓および膀胱内に結石を認めた(図3)。

輸液治療後の単純CT検査(図4)では腎臓および膀胱に結石を認め、造影3D-CT検査(図5, 6)では、左胃静脈-奇静脈シャントが確認された。なお、肝内門脈枝は比較的明瞭であった。

◎治療および経過

外科的治療を前提に入院とし、抗生物質、H₂ブロッカー、水溶性複合ビタミン剤および強肝剤の静脈内投与を行うとともに、ブドウ糖加酢酸リンゲル液の静脈内持続点滴を開始した。その後、追加検査として行ったCT検査時に左側頸静脈より中心静脈カテーテルの留置を行った。2日後に門脈圧と観血的血圧モニター下で短絡血管の閉鎖術を行った。門脈造影では、CT検査と同様、左胃静脈を介した門脈奇静脈短絡を認め、肝内門脈血流の減少が認められた(図7)。肉眼的に肝臓はやや小さく、噴門付近に著しく拡張した左胃静脈シャントが確認され、その血管をできるだけ背側かつ頭側の位置で分離した。短絡血管の試験的完全遮断前後の門脈圧はそれぞれ7~10と17mmHgであり、遮断時の門脈造影では肝内門脈枝が明瞭に認められた。短絡血管の閉鎖にはアメロイドコンストラクター(AC)を用いた(図8, 矢印)。また同時に膀胱結石の摘出(図9)および卵巣子宮摘出術も行った。摘出した結石の成分は尿酸水素アンモニウムが98%以上であった。なお術中に輸血50ml、そして周術期の鎮痛管理にはフェンタニルのCRIを行い、術後6日まで投与した。術直後にはNH₃上昇に対するラクツロースの経口投与、また術後3日には腹水貯留に対してフロセミドの静脈内投与を行った。術後4日より食欲改善を認め、術後10日後には中心静脈カテーテルを抜去した。経時的な超音波検査で肝内門脈血管の順調な発達を観察され、術後2ヵ月になる現在まで経過良好に推移している。

【考察】

PSSの臨床症状のうち泌尿器症状を呈する症例は当院の統計では全体の22%(n=173)である。PSS動物では門脈血が直接体循環に流入するため持続的あるいは繰り返される高アンモニア血症が起こりやすく、それにより尿酸塩結石症が誘発される。今回の症例ははじめ泌尿器症状のみを主徴としていたため、他院で一般的な膀胱炎と診断され、対症治療がなされていたが、しばらくして肝性脳症を発症した症例であった。

本症例のように症状として血尿が認められる際には、結石の有無を確認することが重要であり、さらに結石が認められる場合はその背景にある基礎疾患を鑑別診断することが非常に重要となる。

表1 初診時血液一般検査所見

	Normal		Normal
RBC($\times 10^9/\mu\text{l}$)	7.52 (5.50-8.50)	WBC(/ul)	20000 (6000-17000)
Hb(g/dl)	14.8 (12-18)	Band-N	200 (0-300)
PCV(%)	45 (37-55)	Seg-N	15600 (3000-11500)
MCV(fl)	59.8 (60-77)	Lym	3600 (1000-4800)
MCH(pg)	19.7 (19.5-24.5)	Mon	400 (0-850)
MCHC(g/dl)	32.9 (32-36)	Eos	200 (100-750)
Icterus Index	≤ 2 (<6)	Plat($\times 10^3/\mu\text{l}$)	327 (200-500)
Mf&F-Ag	- (-)	HPT(sec)	21.5 (13-18)
		APTT (sec)	24.1 (14-19)
		Hemolysis	- (-)

表2 初診時血液化学検査所見

	Normal		Normal
TP (g/dl)	4.9 (5.4-7.1)	CK (U/l)	130 (30-140)
Alb (g/dl)	2.9 (2.8-4.0)	BUN (mg/dl)	7.6 (10-20)
TBil (mg/dl)	0.4 (0.1-0.6)	Cre (mg/dl)	0.2 (0.5-1.5)
AST (U/l)	68 (10-50)	Ca (mg/dl)	9.7 (8.8-11.2)
ALT (U/l)	105 (15-70)	P (mg/dl)	5.0 (2.5-5.0)
ALP (U/l)	234 (20-150)	Lact (mmol/l)	4.7 (0.8-6.0)
GGT (U/l)	14 (0-7)	Na (mmol/l)	150.1 (135-147)
LDH (U/l)	47 (10-200)	K (mmol/l)	5.26 (3.5-5.0)
AFP (ng/ml)	216 (<70)	Cl (mmol/l)	108.0 (95-115)
NH ₃ ($\mu\text{g/dl}$)	94 (≤ 50)	pH	7.341 (7.34-7.46)
Glu (mg/dl)	57 (70-110)	HCO ₃ (mmol/l)	25.3 (20-29)
TCho (mg/dl)	95 (100-265)	Cortisol ($\mu\text{g/dl}$)	5.19 (0.6-6.5)
TG (mg/dl)	41 (10-150)	T ₄ ($\mu\text{g/dl}$)	4.07 (0.6-2.9)
Lipase (U/l)	32 (13-200)	fT ₄ (pmol/l)	6.45 (1.87-8.40)
Amylase (U/l)	356 (400-1800)	CRP (mg/dl)	4.20 (<1.0)

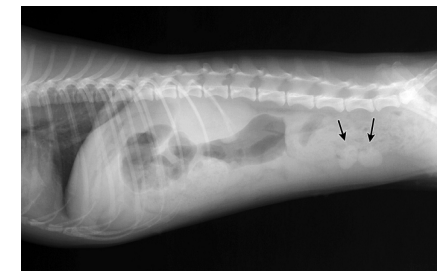


図1 腹部単純X線所見(ラテラル像)

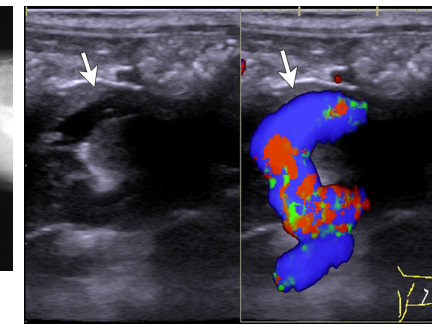


図2 腹部超音波検査所見

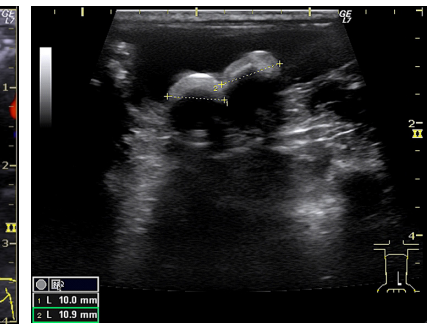


図3 膀胱の超音波検査所見



図4 単純CT所見(VD像)

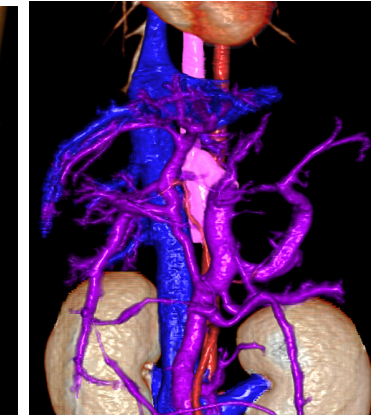


図5 造影3D-CT所見(VD像)



図6 造影3D-CT所見(RL像)

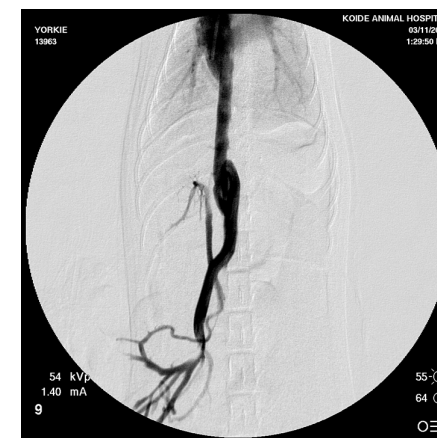


図7 術中門脈造影所見(DSA, VD像)

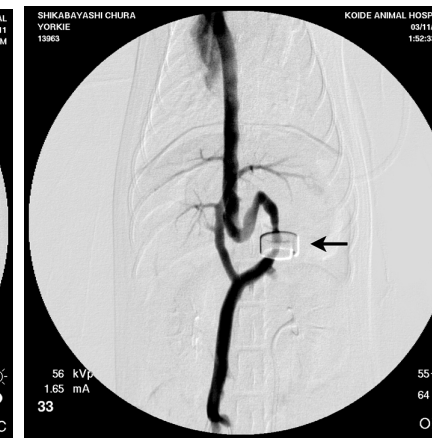


図8 術中門脈造影所見(AC装着後のVD像)

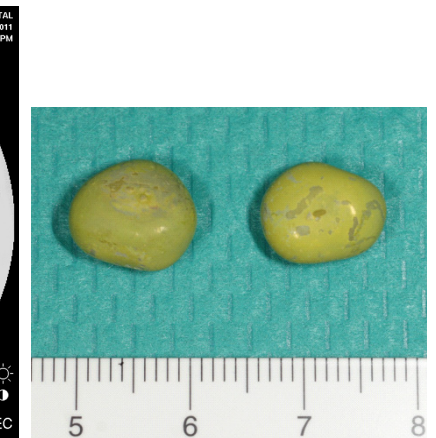


図9 摘出した膀胱結石