

超音波手術装置（超音波吸引）を利用した肝内性門脈体循環短絡症の外科的治療例

2002.12 動臨研合同カンファレンス要旨より

【症 例】

ゴールデンレトリバー，雄，51日齢

【主 訴】

門脈体循環短絡症の疑いにより確定診断および根治術を希望

【ヒストリー】

病 歴：16日前に食欲低下と嘔吐を主訴に他院を受診。肝酵素の上昇，高アンモニア血症および低蛋白血症などの異常が認められ，3日間の入院による点滴後，ラクツロースの内服を開始。もともと同腹犬にくらべて発育が悪く，食後の流涎および行動異常が認められ，昨日はケイレン発作も認められたとのこと。

飼育環境：屋内

食 餌：Hills p/d dry，肝性脳症発症後は，p/d dryとk/d缶の混合

予 防 歴：ワクチン未接種

【身体検査所見】

体重3.5kg，栄養状態不良。体温38.9℃、心拍数90～120回／分，心雑音なし

【臨床検査所見】

◎血液学的検査

初診時の血液学的検査所見を表1に示した。軽度の貧血，白血球数と好中球数増多およびパプラスチンテスト(HPT)およびAPTTの延長が認められた。

◎血液化学検査

初診時の血液化学検査所見を表2に示した。中等度の低蛋白血症と低アルブミン血症、肝酵素の中等度から顕著な上昇、ビリルビンの軽度上昇，血清総胆汁酸濃度および血中アンモニアの上昇、総コレステロールやBUNの低下などの異常が認められた。

◎尿検査

尿は濃い黄色でやや混濁していた。pH6.0，SG1.030，潜血3+，ビリルビン3+，沈渣で尿酸結晶が認められた。また，粟粒大で緑色の結石（後の検査で成分は尿酸水素アンモニウム98%以上）が自然排尿にて数個排泄された。

◎単純X線検査

胸腹部単純X線検査で肝陰影の矮小化が認められた。

◎超音波検査

肝臓内には，一本の太い短絡血管が認められ，肝臓頭側よりの後大静脈へ短絡しているのが確認された。また，本来の肝内脈管およびその血流減少が顕著であった。

【診断および治療】

病歴，他院ならびに当院での初診時臨床検査所見より，肝性脳症を発症した先天性の肝内性門脈体循環短絡症と診断。入院とし，内科的治療を実施したところ，臨床症状は改善し，空腹時の血中アンモニア値は正常範囲内にコントロール可能であった。4日後に全身麻酔下で肝内性門脈体循環短絡症の整復術を実施した。

麻酔は，グリコピロレイト，ジアゼパム，ブプレノルフィンを前投薬として筋肉内投与した後，プロポフォールの静脈内投与で導入し，気管内挿管後は，O₂麻酔とベクロニ

ウムの間歇投与にて調節呼吸下で麻酔を維持した。また，術前に50ml，術中に100mlの新鮮血輸血を行った。

手術は，仰臥位保定にて右股動脈に血圧測定ルートを確認した後，臍後方から前胸部まで皮膚を正中切開した。次に白線切開にて開腹し，腹腔内の観察を行った後，腸間膜静脈に門脈ラインを確認し，門脈圧の測定ならびに門脈造影を実施した。門脈圧は5mmHgと低値を示し，門脈造影所見（図1左）で肝内側左葉領域に1本の太い肝内性門脈後大静脈短絡が確認された。電動サジタル骨鋸で胸骨正中切開にて開胸し，肝頭側の術野を確保した。短絡血管の終端である左肝静脈と後大静脈の吻合部の確認は困難であった。超音波吸引装置（超音波手術システムソノサージ：オリンパス，図2）を用いて肝頭側の後大静脈に沿って肝組織を吸引し，直径8mm程度の短絡血管である静脈管を露出することに成功した。露出した短絡血管を試験的に完全遮断すると，門脈圧は25mmHgにまで上昇するとともに，動脈圧の低下ならびに消化管や膀胱のチアノーゼが認められた。また，完全遮断時の門脈造影（図1中央）では，本来の肝内門脈枝は著しく未発達で髪の毛程度の太さであった。このため，完全遮断はもちろんのことAC装着も危険と考え，2-0絹糸を用いて75%部分結紮とした（図1右）。部分結紮後の門脈圧は12mmHgで腹腔内臓器の異常は認められなかった。なお，再手術に備えて部分結紮した短絡血管周囲にナイロン糸を掛けておいた。肝生検および腹腔内洗浄を行った後，常法にて閉胸閉腹した。麻酔の覚醒は順調で手術翌日には食欲も認められた。術後3日目に腹水の増量が確認されたが，利尿剤の増量にてコントロール可能であった。しかし，術後4日目の昼より急に元気食欲消失し，超音波検査で腸重積が確認され，開腹術を実施した。その結果，空腸領域で20cm程度の重積が確認され，用手法にてこれを整復した。

その後は順調に経過しており，超音波検査における肝内門脈枝の発達も確認され，血液検査における肝酵素や肝機能検査も漸次改善傾向を示している。本症例は術後4カ月の再手術で短絡血流の自然閉鎖と肝内門脈枝の正常化が認められた。

表1初診時の血液学的検査所見 表2初診時の血液化学検査所見

RBC ($\times 10^6/\mu l$)	4.52	WBC (/ul)	24000	TP (g/dl)	3.2	Lipase (U/l)	320
Hb (g/dl)	8.2	Band-N	720	Alb (g/dl)	1.7	CK (U/l)	237
PCV (%)	29	Seg-N	17520	AST (U/l)	138	BUN (mg/dl)	10.2
MCV (fl)	65	Lym	5280	ALT (U/l)	869	Cre (mg/dl)	0.5
MCHC (g/dl)	28.0	Mon	240	ALP (U/l)	6456	Ca (mg/dl)	10.4
Anisocytosis	±	Eos	240	GGT (U/l)	32	P (mg/dl)	10.0
Polychromasia	±	Plat ($\times 10^3/\mu l$)	286	TBil (mg/dl)	1.1	Na (mmol/l)	145
Icterus Index	10	HPT (sec)	187.8	TCho (mg/dl)	44	K (mmol/l)	4.4
Hemol	-	APTT (sec)	34.6	TG (mg/dl)	36	Cl (mmol/l)	103
				TBA ($\mu mol/l$)	23.6	HCO ₃ (mmol/l)	22.5
				NH ₃ ($\mu g/dl$)	424	pH	7.415
				AFP (ng/ml)	344	BE (mmol/l)	-1.0
				Glu (mg/dl)	119	pCO ₂ (torr)	35.1

図2 超音波手術システム



図1 門脈造影写真腹背像(左：処置前VD像，中央：完全遮断時VD拡大像，右：部分結紮後VD拡大像)

