

難治性腹水患者に対する LeVeen Shunt 施行時の凝固能の推移

矢島 義昭, 目黒 真哉, 渋谷 大助
大平 誠一, 桜田 弘之

はじめに

肝硬変の予後を左右する因子として腹水が知られているが、中でも内科的治療に抵抗する難治性腹水¹⁾は特に重要である。患者は著しい瘦に陥り、時には肝腎症候群の発生を招いて死に至る。LeVeen²⁾は、このような症例に対して、前胸部皮下に腹腔内と中心静脈を結ぶ peritoneo-venous (PV) shunt を造設して成果をあげている。しかし、DIC³⁾や肝性脳症、敗血症等の重篤な合併症の存在も知られており臨床上注意が必要である。今回、難治性腹水と判断された B 型肝硬変例に LeVeen Shunt を造設した際に、凝固能の推移について検討したので報告する。

方 法

LeVeen Shunt は富士システム製の腹水ポンプを用いた (図 1)、局所麻酔下に右季肋部、右頸部を切開し、腹腔内に collector 部および右外頸静脈に catheter を挿入し、皮下に infusion catheter を埋め込んだ。腹水の能動的注入を可能にするポンプ部は右肋骨弓上に皮下埋設した (図 2)。

症 例

患者: 52 歳, 男性
主訴: 腹満感
家族歴: 母親が肝疾患で死亡しているが、詳細は不明である。9 人兄弟中 3 名が肝細胞癌で既に死亡している。
既往歴: 5 年前に近医で肝障害を指摘されていた。2 年前には当院で食道静脈瘤硬化療法をうけ

た。その他の手術歴や輸血歴はなし。

現病歴: 平成 3 年 4 月より腹満感が出現し、当院外来の US 検査で多量の腹水の貯留が認められ、腹水の治療を目的として 4 月 18 日に入院と

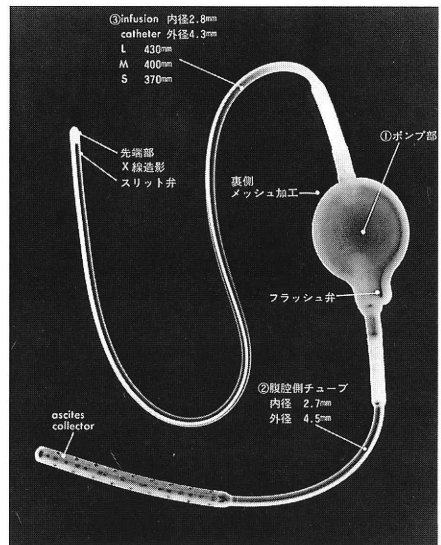


図 1. 富士システムズ製腹水ポンプ

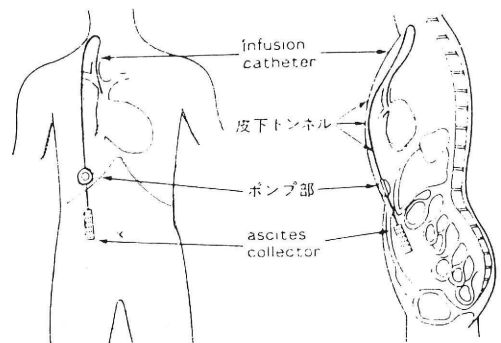


図 2. 手術所見

表1 入院時検査成績

末梢血		肝機能		凝固線溶系	
WBC	5300	TB	1.1 mg/dl	PT	67 %
RBC	300×10 ⁴	GOT	79	APTT	37 sec
Hb	9.5 g/dl	GPT	37	Fg	235 mg/dl
Ht	29 %	ALP	344<240	FDP	62.4 μg/ml
PLT	14.8×10 ⁴	LDH	549<400	α ₂ -PI	64 %
生化学		NH ₃	129 μ/dl	PMG	72 %
Na	137 mEq/l	HBsAg	(+)	ATIII	60 %
K	4.7 mEq/l	HBeAg	(+)	α ₂ -PI・PM 複合体	0.7 μg/ml(<0.8)
Cl	108 mEq/l	AFP	<20 ng/ml	TAT 複合体	4.5 μg/ml(<3.0)
BUN	12 mg/dl				
Cr	0.7 mg/dl				
TP	7.5 g/dl				
alb	2.1 g/dl				
γ-gI	3.6 g/dl				

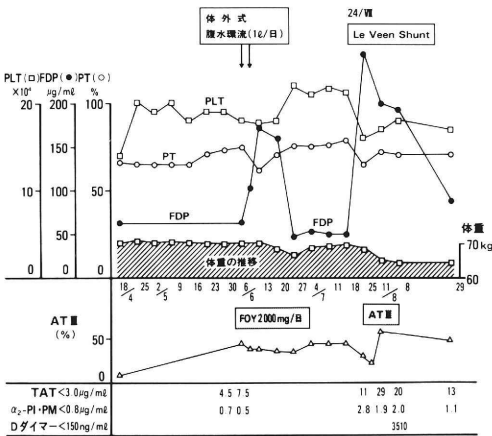


図3. CT所見



図4. 臨床経過

なった。

入院時現症：意識は清明で、黄疸も認めなかった。腹部は著しく膨隆し波動を認めた。下腿に浮腫を認めたが、出血傾向はなかった。

入院時検査成績：末梢血では軽度の貧血を認めたが、血小板は14.8×10⁴と比較的保たれていた。生化学では、血清電解質は正常で、腎機能も保たれていた。アルブミンは低下し、γ-グロブリンは増加していた。肝機能ではビリルビンは正常で、transaminaseも軽度異常値にとどまった。アンモニア値はやや高値を示した。HBs抗原は陽性でかつe抗原が陽性であった。凝固・線溶系では、肝硬変に一致して、全般的な凝固因子の低下を認めたが、FDP上昇、TAT複体の増加より、慢性DIC状態が疑われた(表1)。

CT所見：脾腫はなかったが、肝は著しく萎縮し、多量の腹水の貯留を認めた。また、肝内に点状石灰化を認めた(図3)。

入院後経過：入院後は塩分を5g/日に制限し、利尿剤としてはfurosemide 80mgとソルダクトン200mgを静注した。しかし、腹水は改善せず、50病日よりIVHカテーテルを利用して、体外式に腹水の持続還流を1L/日の速度で二日間施行した。凝固系が悪化することを予期して、予めFOYを2,000mg/日で持続点滴した。血清FDP

は著しく上昇したがその他の凝固系の変化は軽微にとどまった。7月24日からはLeVeen shuntを開始した。血清FDPの上昇に伴い、全般的な凝固系の悪化を認めATIIIも激減したので、ATIII製剤の補充を3日間行なった。その後は凝固系も漸次改善した。しかし、血清FDPは80 $\mu\text{g/ml}$ 前後で推移した。体重はLeVeen Shunt施行前の68 kgから63 kgに低下し、腹水は著しく減少した(図4)。

考 察

肝硬変患者の腹水の治療成績は、強力な利尿剤の出現によって著しく改善した。しかし中には減塩食、利尿剤、アルブミン製剤等の治療にもかかわらず内科的治療に抵抗し、終には肝腎症候群の発生を招く難治性腹水の存在が知られている。Sherlock¹⁾は3週間の内科的治療に反応しない腹水をrefractoryとしている。LeVeenら²⁾もこの基準に従っているので、我々も難治性腹水の基準をSherlockに従った。

腹水貯留の機序としては、肝でのリンパの過剰産出、2次性高アルドステロン症、抗利尿ホルモンの分泌異常、腎血行動態の変化等の様々な要因が関与している。しかし実際の治療手段は限られており、上述の内科的治療に抵抗する場合には、機械的に腹水を除去することも考慮しなければならない。

腹水の静脈内への再注入の試みとしては、腹水を一度容器に集めて、末梢静脈より点滴するもの⁴⁾、腹水を濃縮して蛋白成分のみをもどすもの⁵⁾、そしてLeVeen Shuntがある。LeVeen Shuntには様々な合併症が報告されており、濃縮再注入法を勧める立場もある⁶⁾。しかし、著者は以前にIVHカテーテルを用いた体外式peritoneo-venous shuntingを経験した際に良好な結果を得ているので⁷⁾、合併症対策を十分に講じながらLeVeen shuntを造設することにした。

諸家の報告によれば、DICの合併率は10%⁸⁾~60%⁹⁾にもおよぶ。合併機序としては、進んだ肝硬変状態であるために凝固系の復元力が低下しているところへ、腹水中の凝固促進物質が流入する

ことが推測されている¹⁰⁾。この凝固促進物質の流入に患者の凝固系が耐えられるかどうか予め検討するために、IVHカテーテルを利用して体外式にperitoneo-venous shuntingを行なった⁷⁾。FOYを持続点滴してDIC合併に備えたが、凝固系は比較的軽微な変動を示したにとどまった。LeVeen Shunt造設後にはATIIIが激減したためにATIII製剤の補充を行なった。これが奏功したためか顕性DICの合併をみることなく無事に経過した。また、LeVeen Shunt造設直後に腹水を出るだけ穿刺により排除し、急激な腹水の流入によるDICの合併を回避するように努力した。

ま と め

難治性腹水症例にLeVeen Shuntが有効であった。既に報告されているように凝固系はLeVeen Shunt開始に伴い悪化した。単にFDPが増加しただけではなく、トロンビン・ATIII複合体や α_2 -PI・PM複合体も増加しており、DICが合併したものであると思われる。しかし、予めDIC合併を予期して対策を講じることにより、DICは顕在化することなく良好な経過をとった。今後もDIC対策を十分に講じながら、LeVeen Shuntを試みていきたいと考えている。

文 献

- 1) Sherlock, S.: Disease of the liver and biliary system, 5th edition. Edited by S Sherlock. Blackwell, London, 1975 p 130-138.
- 2) LeVeen, H.H. et al.: Peritoneo-venous shunting for ascites. *Ann. Surg.* **180**, 580-591, 1974.
- 3) Matseshe, J.W.: Total disseminated intravascular coagulation after peritoneo-venous shunt for intractable ascites. *Mayo. Clin. Proc.* **53**, 526-528, 1978.
- 4) Kaiser, G.C. et al.: Intravenous infusion of ascitic fluid. *Arch. Surg.* **85**, 763-771, 1962.
- 5) Britton, R.C.: A new technique for rapid control of cirrhotic ascites. *Arch. Surg.* **83**, 364-369, 1961.
- 6) 大熊隆介 他: 腹水に対する外科的処置. *外科* **49**, 141-146, 1987.
- 7) 矢島義昭 他: 中心静脈栄養カテーテルを用い

- た体外式 Peritoneovenous Shunting の適応と問題点, 肝臓 **22**, 1597-1602, 1981.
- 8) 阿岸鉄三 他: 腹腔—大静脈シャントポンプの臨床評価, 人工臓器 **7**, 1133-1136, 1978.
- 9) Lerner, R.G. et al.: Disseminated intravascular coagulation—complication of LeVeen peritoneovenous shunt—. JAMA **240**, 2064-2066, 1978.
- 10) 小代正隆: 腹水中の凝固活性促進物質—LeVeen 手術による DIC の成因についての研究—. 医学研究 **51**, 177-185, 1981.