



難治性胸腹水、全身浮腫

薬物療法
利尿剤など

非薬物療法
腹水穿刺による排液
腹水濾過濃縮再静注法 (CART)
腹腔-静脈シャント

難治性胸腹水、全身浮腫

腹水濾過濃縮再静注法 (CART)

「Cell-free and Concentrated Ascites Reinfusion Therapy」
腹水 (又は胸水) を採取
⇒濾過、濃縮
⇒再静注する
適応：難治性腹水
種々の治療法 (利尿剤投与等) では治療困難

自覚的苦痛の軽減
循環血漿量の増加
腹圧の軽減
血漿浸透圧の上昇
利尿剤効果の再発現
貯留間隔の延長、等

難治性胸腹水、全身浮腫

腹腔-静脈シャント (PVS)

「PVS=デンバーシャント」他にデバイスがない
シャントカテーテルの
片方を腹腔に、他方を 中心静脈に挿入
腹腔内圧と中心静脈圧の圧較差
で腹水を血液中に環流させる
逆流防止弁付ポンプチャンバー
指圧で腹水を汲み上げることができる

腹腔-静脈シャント (PVS)

Denver シャントの適応と禁忌

<p>基本的適応</p> <ol style="list-style-type: none"> 利尿薬、水分-塩分制限、反復穿刺排液、濃縮濾過再静注法などの方法でも改善しない治療抵抗性の腹水症 腹水貯留により QOL が著しく低下されているもの <p>一般的適応症</p> <ol style="list-style-type: none"> 肝硬変、ぶどう膜炎、胆管炎、門脈閉塞症、 Budd-Chiari 症候群に伴う腹水症 特発性、二次性乳び腹水症 慢性腎臓病による腹水症 (QOL のみを目的にしたもの) 難治性の肝性胸水を伴う腹水症 (ただし交通を有するもの) <p>禁忌</p> <ol style="list-style-type: none"> 細菌性腹膜炎 (SBP を含む) 高度の心不全、呼吸不全状態 腹水および血中の蛋白とトキシン濃度のもの DIC、菌血症 総ビリルビン値 10 mg/dl 以上のもの 未治療の高濃度静脈 FIC (+) を有するもの 	<ol style="list-style-type: none"> 活動性の消化管出血を有するもの 重症低蛋白血症 (血清アルブミン値 < 2.0 g/dl) 腹膜炎性中皮腫、結核性生腫瘍など高粘稠腹水 高度で広範な腫瘍病変を有するもの 気腹や閉腹治療の可能性のあるもの <p>相対的禁忌</p> <ol style="list-style-type: none"> 血中ビリルビン値が 6~10 mg/dl 細菌性腹膜炎を過去に繰り返しているもの 腹水中の好中球数が 50 /μl 以上のもの 腹部手術歴があり、腹膜癒着が左右にあるもの 高度なキライディティ症候群を有するもの 鎖骨骨折、第 1 肋骨骨折既往、極端な肥満なもの びらん、炎症を伴った脾、腫瘍ヘルニアを有するもの 糖尿病性腎症で (腹水) 蛋白負荷になりうるもの 胆道系腫瘍の癌性腹膜炎に伴う腹水 (ARDS の危険あり) 肝外突出型の肝細胞癌で、腹腔内破裂の危険があるもの 腹腔穿刺部の腹水が細菌に少ないもの <p>SBP: 特発性細菌性腹膜炎、DIC: 播種性血管内凝固症候群、ARDS: 急性呼吸窮乏症候群 トキシゲンは少ない、禁忌がある分野かと思いますが (シカゴ大学医療センターより引用、改変)</p>
---	--

腹腔-静脈シャント (PVS)

方法 (当院では局所麻酔、手術室、透視下)

1. 左鎖骨下静脈穿刺
+右頸静脈カテーテル →CV圧測定
2. ポケット作成 肋骨上
3. 腹腔穿刺
4. トンネリング
5. 静脈カテーテル挿入

腹腔-静脈シャント (PVS)

時期	右穿刺	左穿刺
2004年以前	25	1
2005年以降	14	25

右側よりの鎖骨下へのチューブ挿入→キンキング防止の必要性
右穿刺症例：左側挿入困難例、左側CVポート留置後例等
2000年11月から2009年5月の間に当院にてPV shuntを施行した65例

腹腔-静脈シャント (PVS)

目的
症状緩和の手法 (造設手法は確立されており比較的容易)
症状改善によって退院できる可能性
生命予後の延長効果はない

報告
体重や腹囲は有意に減少
70~86%の症例で腹水コントロールが可能
症状改善率は 83%, 有害事象 6.8%, 死亡率 4.5%
悪性腹水例では開存期間は 10~12 週

腹腔-静脈シャント (PVS)

ダイナミックに腹水が血管内へ流入する
速やかに (術後2日以内) 症状の改善が得られる

腹水の流入に伴う線溶系の亢進と、血液の希釈
血液検査値の大きな変動
PT-INR, FDP値：有意に上昇
Hb値, 血小板数, フィブリノゲン値：有意に低下

腹腔-静脈シャント (PVS)

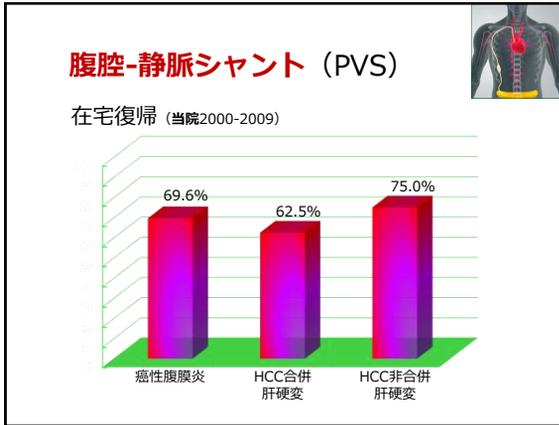
術前後の腹囲変化 (当院2000-2009)

病種	術前 (cm)	術後 (cm)
悪性腹膜炎	~90	~85
HCC合併肝硬変	~90	~85
HCC非合併肝硬変	~90	~85

腹腔-静脈シャント (PVS)

腹部膨満感の改善 (当院2000-2009)

改善状況	割合
改善有り	79.2%
改善無し	20.8%

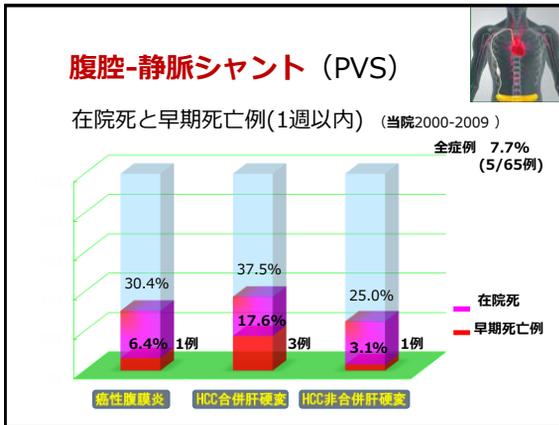


腹腔-静脈シャント (PVS)

表2 Denver シャント造設術後の偶発症

急性期偶発症	晩期偶発症
① 凝固異常 (DIC)	過短な静脈カテーテル
② 心血管系	気胸
肺水腫	反回神経損傷
ARDS	穿刺部の血腫形成
不整脈	冠状静脈洞の穿孔
腹水に含まれるコレステロール塞栓症	① シャント機能不全
③ 消化管出血	フィブリン・シースの形成
④ 感染性偶発症	静脈内の血栓形成
創部感染	上大静脈症候群
細菌性腹膜炎	無名静脈・鎖骨下静脈血栓
敗血症	② 腸閉塞 (腹腔内の線維化)
カテーテル感染	③ 消化管出血
⑤ 技術的偶発症	④ 糸球体腎炎
静脈カテーテルの位置異常	⑤ 感染性偶発症
静脈カテーテルの kink	⑥ 消化管穿孔による空気塞栓
過長な静脈カテーテル	

[Moskovitz, M. : Am. J. Gastroenterol. 85 : 917-929, 1990¹⁰より引用・改変]



腹腔-静脈シャント (PVS)

早期死亡の原因 (当院2000-2009)

症例	年齢	性別	原疾患	合併疾患	死亡原因
1	66	M	肝細胞癌	肝硬変(HCV) 食道静脈瘤 (硬化療法)	DIC
2	72	F	肝細胞癌	肝硬変(HCV) 肝性脳症	DIC
3	69	M	肝細胞癌	肝硬変(HCV) 副腎転移	DIC
4	55	F	肝硬変(HCV)	食道静脈瘤 糖尿病 (インスリン)	DIC
5	55	F	胃癌	多発肝転移 多発肺転移	癌死

難治性胸腹水、全身浮腫

薬物療法
利尿剤など

非薬物療法
腹水穿刺による排液
腹水濾過濃縮再静注法 (CART)
腹腔-静脈シャント (PVS)
胸腔腹腔シャントも

人吉医療センター

JCHO 飯塚病院 総合医 育成プログラム

初級臨床研修医

