

肝小静脉闭塞病介入治疗21例

褚建国, 黄鹤, 孙鹏, 孙晓丽, 张小明, 冷希圣

■背景资料

近年来, 对狭义的布-加氏综合征(BCS)介入治疗的报道较多, 其作者均感少数患者治疗后效果不佳, 这其中不乏存在肝小静脉闭塞病(HVOD)病例的可能, 对该病的认识、甄别或治疗方案的制定成为亟待解决的临床问题。HVOD为肝小叶中央静脉和小叶下静脉损伤, 导致管腔狭窄或闭塞。本病主要累及肝内小静脉, 有别于常见的BCS, 后者主要是肝静脉及其属支狭窄或阻塞, 部分累及肝后下腔静脉。HVOD及BCS均可引起术后性门静脉高压症、肝细胞坏死和肝功能减退, 但其两者的治疗方法具有较大区别。

褚建国, 黄鹤, 孙鹏, 中国人民解放军空军总医院放射线科北京市 100142

孙晓丽, 中国人民解放军空军总医院中心实验室北京市 100142

张小明, 北京大学人民医院血管外科北京市 100044

冷希圣, 北京大学人民医院普通外科北京市 100044

作者贡献分布: 黄鹤、孙鹏、孙晓丽、张小明及冷希圣对此文所作贡献均等; 此课题由褚建国设计; 研究过程由褚建国、黄鹤、孙鹏、孙晓丽、张小明及冷希圣操作完成; 研究中患者检验数据由孙晓丽提供; 数据分析由褚建国与孙晓丽完成; 本论文写作由褚建国完成。

通讯作者: 冷希圣, 教授, 100044, 北京市, 北京大学人民医院普通外科. lengxs2003@yahoo.com.cn

收稿日期: 2010-08-26 修回日期: 2010-10-10

接受日期: 2010-10-26 在线出版日期: 2010-12-18

Interventional therapy of hepatic veno-occlusive disease: an analysis of 21 cases

Jian-Guo Chu, He Huang, Peng Sun, Xiao-Li Sun, Xiao-Ming Zhang, Xi-Sheng Leng

Jian-Guo Chu, He Huang, Peng Sun, Department of Radiology, Air Force General Hospital of Chinese PLA, Beijing 100142, China

Xiao-Li Sun, Department of Central Laboratory, Air Force General Hospital of Chinese PLA, Beijing 100142, China

Xiao-Ming Zhang, Department of Vascular Surgery, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China

Xi-Sheng Leng, Department of General Surgery, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China

Correspondence to: Professor Xi-Sheng Leng, Department of General Surgery, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China. lengxs2003@yahoo.com.cn

Received: 2010-08-26 Revised: 2010-10-10

Accepted: 2010-10-26 Published online: 2010-12-18

Abstract

AIM: To evaluate the feasibility of interventional therapy of hepatic veno-occlusive disease and to explore the clinical significance of two-step stent grafting in the establishment of portacaval shunts.

METHODS: Twenty-one patients with hepatic veno-occlusive disease underwent inferior vena cava stenting first to restore blood flow to the subhepatic inferior vena cava, followed by intrahepatic puncture of the portal vein via the bracket slot to conduct stent grafting. Of all 21 patients, 4 had variceal bleeding, 16 had refrac-

tory ascites, 1 had hepatopulmonary syndrome; 6 had Child-Pugh grade B liver function, and 15 had Child-Pugh grade C liver function.

RESULTS: Stent grafting was successful in all 21 patients, and the success rate was 100%. No operation-related complications occurred. Mean postoperative portosystemic pressure gradient decreased by 23 cmH₂O (26.33 cmH₂O ± 4.06 cmH₂O vs 50.61 cmH₂O ± 7.12 cmH₂O; 8.67 cmH₂O ± 6.71 cmH₂O vs 26.16 cmH₂O ± 2.74 cmH₂O, all $P < 0.01$). The average follow-up period was 416 d. No rebleeding occurred, and refractory ascites was effectively controlled. The one-year primary patency rate was 100%.

CONCLUSION: Two-step stent grafting is safe and feasible in the treatment of hepatic veno-occlusive disease. Due to the development of hepatomegaly and hepatic caudate lobe compression of the subhepatic inferior vena cava in patients with veno-occlusive disease, the two-step stent grafting procedure has obvious advantages over single interventions in the establishment of portacaval shunts.

Key Words: Hepatic veno-occlusive disease; Hepatomegaly; Liver caudate lobe; Subhepatic inferior vena cava

Chu JG, Huang H, Sun P, Sun XL, Zhang XM, Leng XS. Interventional therapy of hepatic veno-occlusive disease: an analysis of 21 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2010; 18(35): 3804-3808

摘要

目的: 评价肝小静脉闭塞病(hepatic veno-occlusive disease, HVOD)介入治疗的可行性及探讨两步法嫁接支架“吻合”建立门腔分流新技术的临床意义。

方法: 21例临床上均符合巴尔的摩(Baltimore)标准和西雅图(Seattle)标准的HVOD患者首先行下腔静脉支架术, 恢复其肝后下腔静脉血流, 再经其支架缝隙穿刺肝内门静脉分支, 将两支架进行嫁接。静脉曲张出血4例, 难治性腹水16例, 肝肺综合征1例; Child's B级6例、C级

■同行评议者

倪才方, 教授, 苏州大学附属第一医院介入科

15例.

结果: 21例肝小静脉闭塞病患者两支架嫁接分流术均获成功, 技术成功率100%, 未出现术中技术相关并发症, 术后门腔压力梯度平均下降23 cmH₂O(门静脉压: 26.33 cmH₂O \pm 4.06 cmH₂O vs 50.61 cmH₂O \pm 7.12 cmH₂O; 下腔静脉压力: 8.67 cmH₂O \pm 6.71 cmH₂O vs 26.16 cmH₂O \pm 2.74 cmH₂O, $P<0.01$), 平均随访416 d, 所有患者未发生再出血, 难治性腹水得到有效的控制. 1年内初步开通率100%.

结论: 肝小静脉闭塞病两步法嫁接支架“吻合”分流术是安全可行的, 由于肝小静脉闭塞病肝肿大, 尾叶压迫肝后下腔静脉的特殊性, 两步法嫁接支架“吻合”建立门腔分流新技术比单一介入方法干预具有明显的临床效果优势.

关键词: 肝小静脉闭塞病; 肝肿大; 肝尾叶; 肝后下腔静脉

褚建国, 黄鹤, 孙鹏, 孙晓丽, 张小明, 冷希圣. 肝小静脉闭塞病介入治疗21例. 世界华人消化杂志. 2010; 18(35): 3804-3808 <http://www.wjgnet.com/1009-3079/18/3804.asp>

0 引言

肝小静脉闭塞病(hepatic veno-occlusive disease, HVOD)目前普遍认为是肝小叶中央静脉和小叶下静脉损伤, 导致管腔狭窄或闭塞. 本病主要累及肝内小静脉, 有别于布-伽氏综合征(Budd-Chiari syndrome, BCS), 后者主要是肝静脉及其属支狭窄或阻塞, 部分累及肝后下腔静脉. HVOD及BCS均可引起窦后性门静脉高压症、肝细胞坏死和肝功能减损, 但其两者的治疗方法具有较大区别^[1]. 近年来, 造血干细胞移植(hematopoietic stem cell transplantation, HSCT)后并发症是HVOD的主要病因之一^[2-12], 临床上所见病例逐渐增多, 诊断和治疗较为棘手, HVOD一旦发生, 治疗的选择非常有限, 尤其重症患者采用传统治疗方法往往难以奏效, 只能积极寻找病因, 内科保肝支持治疗, 进入肝衰竭和晚期肝硬化时尝试原位肝移植. 该病急性患者20%死于肝衰竭. 本组尝试采用两步法嫁接支架“吻合”建立门腔分流新技术获得了满意的临床效果, 现报道如下.

1 材料和方法

1.1 材料 2006-11/2010-05 21例经肝组织活检及

肝静脉压力梯度测定(hepatic vein pressure gradient, HVP)超过10 mmHg诊断为肝小静脉闭塞病患者, 行两步法嫁接支架“吻合”建立门-腔分流术. 患者均为青少年, 男17例, 女4例, 年龄13-21(平均17.5)岁. 17例患者起病为无明显诱因出现阵发性上腹部钝痛、乏力、纳差、腹胀, 因诊断不明门诊观察, 平均45-60 d后开始出现腹水、肝肿大及静脉曲张破裂出血, 难治性腹水16例, 静脉曲张出血4例, 肝肺综合征1例; Child's B级6例、C级15例. 21例中13例入院后化验甲乙丙丁戊型肝炎病毒标志物均阴性, 弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒抗体亦均为阴性, 抗酸染色未见异常, 血常规检查: 白细胞升高, 血小板计数正常. 生化检查ALT、AST均>1 000 U/L, 腹部彩色多普勒提示肝脏弥漫性病变, 腹腔积液, 3D CTA显示: 肝内密度减低, 考虑肝损伤所致; 肝肿大, 脾脏正常, 肝后下腔静脉被肿大的尾叶推压致狭窄或闭塞, 中或大量腹水, 门静脉主干及其属支被向下推压移位管径均纤细, 但胃冠状静脉等侧枝循环静脉显示增粗并肝外分流量较大, 附脐静脉开放, 18例患者三支肝静脉未见异常. 临床已按标准剂量的上限给予利尿剂及补蛋白, 患者腹水量仍进行性增加. 本组患者均为重度HVOD患者, 且已经继发门静脉高压相关并发症, 即静脉曲张破裂出血、难治性腹水及脾肿大、脾功能亢进. 下腔静脉置入支架的适应证为: (1)重大的肝尾叶压迫所致的下腔静脉狭窄; (2)房-腔静脉压力梯度>10 cmH₂O以上者. 经颈静脉肝内门体分流术(transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS)适应证此不赘述. 术前按惯例与患者家属及本人签署手术知情同意书, 并所有病例经过医院医学伦理委员会批准通过.

1.2 方法

1.2.1 手术: 第1步, 恢复肝后下腔静脉直径与血流. 经股静脉置鞘, 送5F猪尾导管行下腔静脉造影、测压, 于狭窄或闭塞段行球囊导管扩张并置入25/75 mm “Z”型支架(JRZ25-75安泰生物医用材料有限公司, 北京). 肝段下腔静脉支架直径均选择25/75 mm成人标准置入支架, 该段下腔静脉被包裹在肝实质内, 支架直径按成人尺寸预先加大, 以适应年轻患者的生长发育. 再次造影、测压, 此时支架术后下腔静脉压力平均下降17 cmH₂O, 术毕拔管. 第2步, 恢复门静脉压力. 于下腔静脉支架置入术后7 d, 经颈静脉入路沿超硬导丝送入RUPS-100(Transjugular Liver

■研究前沿

鉴于HVOD与BCS、CPH的病理和受累的肝脏体积及血管的部位不同, 研究的前沿集中在介入术式的选择和治疗方案的制定.

■创新盘点

本研究是对内外科均感棘手的重度HVOD的治疗方案的制定,总结出重度HVOD病程发展的因果制约关系(肝小静脉闭塞→肝淤血→肝肿大→肝尾叶压迫肝段下腔静脉致狭窄→门静脉高压)及介入治疗的切入点,仅解决下腔静脉狭窄而忽略门静脉高压的解决是疗效不佳的重要原因。

表 1 支架嫁接分流术前肝功及实验室检查指标的变化 (mean ± SD)

	ALT(U/L)	AST(U/L)	GGT(U/L)	ALB(g/L)	TBIL(μmol/L)
术前	>1 000 ± 126.54	>1 000 ± 126.54	168.56 ± 9.18	29.75 ± 6.31	69.88 ± 11.95
术后	16.73 ± 3.33 ^b	18.66 ± 2.45 ^b	28.69 ± 12.27 ^b	48.21 ± 4.59 ^b	20.89 ± 10.12 ^b

^b $P < 0.001$ vs 术前。

Access Set; Cook, Bloomington, Ind., U.S.A.)肝内穿刺套装, 经已置入且稳定后的肝后下腔静脉支架之中-下两节连接处的缝隙, 即肝后下腔静脉之腹侧壁向肝内门静脉左支穿刺。由于HOVD患者的侧枝循环静脉丰富且分流量大, 部分患者出现门静脉离肝性血流, 间接门静脉造影常不显影, 极少数情况下门静脉左支穿刺定位需经皮肝穿门静脉右支直接门静脉造影并留管引导, 前提是术前需要放腹水3 000-4 000 mL。

另外, 与乙型肝炎后肝硬变门静脉高压萎缩肝脏患者行TIPS的操作差异较大的是: HVOD患者多为青少年, 门静脉及其属支发育尚未成熟, 各静脉血管直径较纤细, 由于肝肿大, 门静脉整体被向下推压, 肝后下腔静脉至门静脉各分支两点间距离均较远, RUPS-100肝内穿刺套装的有效穿刺长度往往不够, 常采用穿刺套管针至尽头后再进一步推送外鞘的方法, 使之够得着位置较低的门静脉分支。经肝段下腔静脉支架缝隙穿刺点的选择, 应选取“Z”形支架两节间所构成的菱形的中点, 即两对角线的中心, 偏离该中心的穿刺点将会造成术中介入器材的操作困难, 同时也埋下了支架嫁接后被“Z”形支架缝隙挤扁的隐患。采用8 mm/6 cm球囊(Medi-Tech/Boston Scientific, Watertown, Mass., U.S.A.)对门静脉左支静脉壁-肝实质-肝后下腔静脉支架缝隙血管壁进行扩张。根据球囊切迹两点间距离选择非晶碳化硅涂层镍钛合金支架(Astron PROBIO[®], BIOTRONIK SE & Co. KG Berlin Germany), 长度一般多为9 mm/8 cm。准确定位后, 将支架释放置于门静脉左支与肝后下腔静脉支架缝隙之间的分流道内。嫁接支架置入后门静脉端不超过门静脉分叉, 下腔静脉支架端伸出约1 cm。将标测猪尾导管引入门静脉主干再次造影、测压。根据胃冠状静脉直径采用不同规格金属弹簧圈栓塞之。

1.2.2 随访: 术后7 d彩色多普勒超声评价TIPS分流道状态; 摄右上腹部正侧位平片观察支架形态和位置; 每日测量腹围及尿量; 上消化道钡餐

造影对食管胃底静脉曲张恢复及实验室检查指标进行对比评价。术后每隔3 mo重复上述检查进行随访, 术后1年按约定行分流道随访造影及测压, 必要时对分流道进行修正。

2 结果

2.1 支架嫁接分流术后近期结果 21例两步法嫁接支架“吻合”分流术均获得成功, 技术成功率100%; 未出现术中与操作技术相关并发症。由于该技术需要两步法方可完成, 在第1步肝后下腔静脉支架置入后, 患者临床症状并无明显改善, 该支架经7 d在血管内稳定后, 方可行第2步; 经“Z”型支架缝隙穿刺门静脉将两支架嫁接吻合成功后, 患者肝小静脉闭塞病的临床症状才得以缓解直至消失。门静脉压及下腔静脉压显著降低($26.33 \text{ cmH}_2\text{O} \pm 4.06 \text{ cmH}_2\text{O}$ vs $50.61 \text{ cmH}_2\text{O} \pm 7.12 \text{ cmH}_2\text{O}$; $8.67 \text{ cmH}_2\text{O} \pm 6.71 \text{ cmH}_2\text{O}$ vs $26.16 \text{ cmH}_2\text{O} \pm 2.74 \text{ cmH}_2\text{O}$, 均 $P < 0.01$)。肝内分流道流速为 $67.14 \text{ cm/s} \pm 12.41 \text{ cm/s}$ 。术后平均住院15 d, 食管胃底静脉曲张出血得到有效控制, 难治性腹水迅速减少或消失。相关实验室检查包括: ALT、AST、GGT、ALB及TBIL等指标均明显恢复。术后7 d彩色多普勒对肝内血流动力学评价: 分流道内无湍流血流信号, 门静脉管径、血流方向及速度恢复正常; 上消化道钡餐造影示: 食管胃底静脉曲张基本消失, 黏膜皱襞已连续, 部分局部食管壁尚松弛, 患者术后尿量增多数倍, 腹水迅速消退, 停用利尿剂继续保肝及规律抗凝治疗(表1)。

2.2 随访结果 本组全部肝小静脉闭塞病例中, 19例资料完整的术后患者得到严格随访(2例失访)。间隔3 mo彩色多普勒超声、上消化道钡餐及相关实验室指标例行检查, 按协议术后1年进行经颈静脉下腔静脉及肝内分流道造影、测定门静脉及下腔静脉压力及必要时分流道修正术。1年随访造影显示, 所有患者分流道内及嫁接支架均未出现因假性内膜过度增生所致的狭窄; 随访期间Child-Pugh分级评分不同程度地改善, 平

均术后6 mo内, 6例B级患者, 4例提高为A级; C级15例有7例改善至B级. 随访造影操作中, 介入器材均可顺利通过两支架进入门静脉主干, 该术后各随访阶段患者实验室检查结果稳定, 门静脉高压相关并发症均未再出现.

3 讨论

HOVD多见于青少年, 以往多发生于牙买加、南美洲国家、印度和埃及. 主要由于食用含有毒性的生物碱草药, 如狗舌草、猪屎豆、天芥草等, 以及黄曲霉素、二甲基亚硝胺、尔拉坦、6-硫基嘌呤, 也可由放射治疗、维生素A过量、家族性免疫缺陷综合征引起. HVOD的总体死亡率为20%-50%. 重型HVOD对内科治疗反应差, 常并发多器官功能衰竭, 死亡率可达98%^[13]. 血胆红素升高的程度及速度对评价预后有一定的价值.

1953年Hill等^[14], 报道了150例牙买加儿童的“浆液性肝病”, 翌年Bras等^[15]报道时使用了HOVD这一名词, 以后这一病名被世界各国所通用. 有关本病的流行病学资料尚未见详尽报道. 终末肝小静脉、肝血窦内皮细胞(sinusoidal endothelial cells, SEC)和肝小叶第三带(III区)肝细胞损伤是HVOD的病理基础. 不同病期病理改变不同. 其病理主要是急性期肝脏体积肿大, 表面光滑, 似槟榔肝. 光镜下见中央静脉及小叶下静脉内膜显著肿胀, 血液受阻, 中央静脉周围肝窦明显扩张、淤血、伴有不同程度的肝细胞坏死. 坏死区肝细胞消失, 网状纤维支架残留, 红细胞外渗明显, 不伴炎性细胞浸润, 呈典型出血坏死性改变. 亚急性期肝脏表面呈区域状收缩, 中央静脉及小叶下静脉内皮增生、增厚, 形成纤维化和管腔狭窄、闭塞, 出现持久性血液回流障碍. 中央静脉周围纤维化, 但未形成假小叶. 亚急性期的特点是持久性肝脏肿大, 反复出现腹水, 肝功能常重度受损. 慢性期则以门脉高压症为主要表现, 部分病例可伴有门静脉纤维化和血栓形成, 但主肝静脉很少受累. 临床上应该与Budd-Chiari综合征相鉴别. 肝穿活检曾是诊断HVOD的金标准, 但随着CT 3D成像、彩色多普勒超声技术的不断发展, HVOD的临床诊断将不再困难.

本组21例HVOD病例的特点是, 常见于青少年, 无乙型肝炎或其他类型病毒感染病史, 起病急进展速度快, 肝脏损伤严重, 与常见的乙型肝炎后或酒精性肝硬化所致门静脉高压症具有

显著的区别, 实验室检查多为WBC增高, PLT正常, ALT、AST显著升高, 影像学检查为肝脏明显肿大, 脾脏正常; 多数患者肝静脉正常, 肝后段下腔静脉因肝尾叶压迫变为极度狭窄甚至闭塞. 本组中13例患者, 曾诊断为肝静脉型或腔静脉节段型Budd-Chiari综合征而行经皮肝穿肝静脉成形术或单独下腔静脉支架成形术的经历, 2例曾行外科腔-房转流术, 非但无效还带来巨创. 究其原因是该病鉴别诊断存在难度. HVOD属于窦后性门静脉高压, 术中门静脉压力明显高于乙型肝炎后肝硬化门静脉高压患者, 常达到50 cmH₂O以上, 个别病例接近60 cmH₂O, 这在乙型肝炎后肝硬化门静脉高压患者术中难以见到. 术中直接门静脉造影发现: HVOD患者的侧枝循环静脉及走向亦具有特殊性, 流向胃底食管静脉的情况较少, 大多数病例的侧枝循环代偿静脉为自发性脾肾分流及附脐静脉开放, 管径粗、分流量大, 因此, 虽然门静脉压力极高, 但门静脉及其属支仍纤细, 50%病例为离肝性血流, 所以, 间接门静脉造影时, 即使使用血管扩张剂或加大流量/Sec门静脉均难以显影.

采用两步法嫁接支架“吻合”建立门腔分流技术治疗肝小静脉闭塞病迄今国内外尚未见报道, 由于该病具有其特殊性, 所以仅针对肝静脉或下腔静脉进行介入干预治疗难以奏效. 由于肝后下腔静脉已被肿大的肝尾叶严重推压而明显狭窄或闭塞, 此时亦无法单独采取TIPS技术, 因为仅行TIPS, 支架的近心端开口将被狭窄的肝后下腔静脉所完全封堵, 无法产生分流而无效. 鉴于此, 我们设计了两步法嫁接支架“吻合”建立门-腔分流的新技术, 先期恢复受压的肝段下腔静脉管径和血流, 然后再经该“Z”型支架的节间缝隙最宽处(9 mm)穿刺肝内门静脉左支, 建立门-腔静脉分流通路, 使肝内分流支架近心端嫁接至下腔静脉支架右前腹侧壁形成吻合, 恢复正常的肝脏及下腔静脉血流动力学循环, HVOD患者的相关症状得以迅速缓解.

总之, 两步法嫁接支架“吻合”建立门腔分流是一项治疗HVOD具有明显临床意义的新技术, 虽然本组目前临床研究的病例尚少, 但已经显示出其满意的临床结果, 对于HOVD的治疗是一安全、有效及理想的术式选择.

4 参考文献

- 1 McDonald GB, Hinds MS, Fisher LD, Schoch HG, Wolford JL, Banaji M, Hardin BJ, Shulman HM, Clift RA. Veno-occlusive disease of the liver and

■应用要点

嫁接支架分流术在HVOD治疗实际应用中已经充分显示出良好的术后临床表现, 临床研究取得的满意临床疗效, 在将来临床应用中对布-伽氏综合征(BCS)患者继发门静脉高压的治疗亦具有直接的指导意义及推广价值, 应用前景广阔.

■同行评价

本文科学性较好, 具有一定的临床实用价值.

- multiorgan failure after bone marrow transplantation: a cohort study of 355 patients. *Ann Intern Med* 1993; 118: 255-267
- 2 Cacchione A, LeMaitre A, Couanet DV, Benhamou E, Amoroso L, Simonnard N, Hartmann O. Risk factors for hepatic veno-occlusive disease: a retrospective unicentric study in 116 children autografted after a high-dose BU-thiotepa regimen. *Bone Marrow Transplant* 2008; 42: 449-454
- 3 Majhail NS, Mothukuri JM, Macmillan ML, Verneris MR, Orchard PJ, Wagner JE, Weisdorf DJ. Costs of pediatric allogeneic hematopoietic-cell transplantation. *Pediatr Blood Cancer* 2010; 54: 138-143
- 4 Cheuk DK, Wang P, Lee TL, Chiang AK, Ha SY, Lau YL, Chan GC. Risk factors and mortality predictors of hepatic veno-occlusive disease after pediatric hematopoietic stem cell transplantation. *Bone Marrow Transplant* 2007; 40: 935-944
- 5 Soubrane O, Brouquet A, Zalinski S, Terris B, Brézault C, Mallet V, Goldwasser F, Scatton O. Predicting high grade lesions of sinusoidal obstruction syndrome related to oxaliplatin-based chemotherapy for colorectal liver metastases: correlation with post-hepatectomy outcome. *Ann Surg* 2010; 251: 454-460
- 6 Lee SH, Yoo KH, Sung KW, Koo HH, Kwon YJ, Kwon MM, Park HJ, Park BK, Kim YY, Park JA, Im HJ, Seo JJ, Kang HJ, Shin HY, Ahn HS. Hepatic veno-occlusive disease in children after hematopoietic stem cell transplantation: incidence, risk factors, and outcome. *Bone Marrow Transplant* 2010; 45: 1287-1293
- 7 Iguchi A, Kobayashi R, Kaneda M, Kobayashi K. Plasma protein C is a useful clinical marker for hepatic veno-occlusive disease (VOD) in stem cell transplantation. *Pediatr Blood Cancer* 2010; 54: 437-443
- 8 Valla DC. Budd-Chiari syndrome and veno-occlusive disease/sinusoidal obstruction syndrome. *Gut* 2008; 57: 1469-1478
- 9 Krimmel T, Williams LA. Hepatic sinusoidal obstruction syndrome following hematopoietic stem cell transplantation. *Oncol Nurs Forum* 2008; 35: 37-39
- 10 Senzolo M, Germani G, Cholongitas E, Burra P, Burroughs AK. Veno occlusive disease: update on clinical management. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 3918-3924
- 11 Mori T, Aisa Y, Shimizu T, Yamazaki R, Mihara A, Yajima T, Hibi T, Ikeda Y, Okamoto S. Hepatic veno-occlusive disease after tranexamic acid administration in patients undergoing allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Am J Hematol* 2007; 82: 838-839
- 12 Wadleigh M, Ho V, Momtaz P, Richardson P. Hepatic veno-occlusive disease: pathogenesis, diagnosis and treatment. *Curr Opin Hematol* 2003; 10: 451-462
- 13 Kumar S, DeLeve LD, Kamath PS, Tefferi A. Hepatic veno-occlusive disease (sinusoidal obstruction syndrome) after hematopoietic stem cell transplantation. *Mayo Clin Proc* 2003; 78: 589-598
- 14 Hill KR, Rhodes K, Stafford JL, AUB R. Serous hepatitis: a pathogenesis of hepatic fibrosis in Jamaican children. *Br Med J* 1953; 1: 117-122
- 15 Bras G, Jelliffe DB, Stuart KL. Veno-occlusive disease of liver with nonportal type of cirrhosis, occurring in Jamaica. *AMA Arch Pathol* 1954; 57: 285-300

编辑 李薇 电编 何基才

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) CN 14-1260/R 2010年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

2009 年《世界华人消化杂志》编委审稿总结

本刊讯 《世界华人消化杂志》(*World Chinese Journal of Digestology, WCJD*)编辑委员会共计400人, 全部为副教授及副主任医师以上. *WCJD*编委会审稿费结算工作于次年01-05开始. 本次统计为2008-01-01/2009-12-31编委审稿费费用, 共计40 850元, 数据以稿件审回日期为准. *WCJD*共计审稿1 418篇, 其中送审专家377位, 共计送审次数2 094次, 成功审回次数1 634, 成功率78.03%. 其中审稿次数排前三位的为: 西安交通大学医学院第二附属医院感染科党双锁教授和福建医科大学附属协和医院消化内科王小众教授并列第一位, 各17篇; 南京医科大学附属南京第一医院肿瘤中心曹秀峰教授第二位, 16篇; 中国医科大学附属第一医院消化内科王炳元教授和苏州大学附属第一医院消化科陈卫昌教授并列第三位, 各15篇.

*WCJD*编辑部感谢各位编委2009年对*WCJD*工作的支持, 同时希望各位编委更加积极主动的配合我们今后的工作. 审稿费已经通过邮局汇款, 如有审稿费未收到或者审稿稿件有误差, 请各位编委与编辑部联系, 联系电话: 010-85381892, 联系人: 李军亮. (编辑部主任: 李军亮 2010-04-20)