·论著·

改良脾腔静脉分流联合断流术治疗食管胃底静脉曲张破裂出血

杜立学　吴武军　张煜　张智勇　李晖　孙中杰　胡海田　刘青光

【摘要】 **目的**　探讨改良脾腔静脉分流联合贲门周围断流术治疗门静脉高压症食管胃底静脉曲张破裂出血的临床疗效。**方法**　回顾性分析 1997 年至 2007 年陕西省人民医院采用改良脾腔静脉分流联合贲门周围血管断流术(90 例,联合组)及贲门周围血管断流术(78 例,断流组)治疗门静脉高压症食管胃底静脉曲张破裂出血患者的临床资料,应用彩色多普勒超声、术中门静脉压力监测等观察开腹后和术后门静脉系统血流动力学变化。采用方差分析及配对 t 检验和 χ^2 检验分析相关数据。**结果**　联合组和断流组患者手术死亡率分别为 3%(3/90)和 5%(4/78),其差异无统计学意义($\chi^2=0.038$, $P>0.05$);术后远期出血率分别为 6%(5/79)和 13%(8/60),其差异有统计学意义($\chi^2=4.824$, $P<0.05$);肝性脑病发生率分别为 6%(5/79)和 7%(4/60),其差异无统计学意义($\chi^2=0.072$, $P>0.05$);术后 1、3、5、10 年生存率分别为 97%(77/79)、92%(55/60)、80%(16/20)、60%(3/5)和 97%(58/60)、83%(40/48)、73%(22/30)、53%(8/15),其差异无统计学意义($\chi^2=0.731$, $P>0.05$)。联合组开腹后和术后门静脉压力分别为(38.8±4.2)、(33.1±1.5)cm H_2O(1 cm H_2O=0.098 kPa),其差异有统计学意义($t=8.574$, $P<0.05$);断流组开腹后和术后门静脉压力分别为(38.9±2.5)、(34.6±2.6)cm H_2O,其差异有统计学意义($t=6.530$, $P<0.05$);两组患者术后门静脉压力比较差异有统计学意义($t=2.859$, $P<0.05$)。联合组开腹后和术后门静脉直径分别为(1.40±0.41)、(1.22±0.15)cm,其差异有统计学意义($t=2.608$, $P<0.05$);血流量分别为(1280±350)、(830±360)ml/min,其差异有统计学意义($t=5.668$, $P<0.05$)。断流组开腹后和术后门静脉直径分别为(1.41±0.32)、(1.27±0.32)cm,其差异无统计学意义($t=1.637$, $P>0.05$);血流量分别为(1350±380)、(980±290)ml/min,其差异有统计学意义($t=4.096$, $P<0.05$)。两组患者术后门静脉血流量比较差异无统计学意义($t=1.871$, $P>0.05$)。**结论**　改良脾腔静脉分流联合断流术止血效果确切、再出血率低,血流动力学变化合理,临床疗效满意,是治疗门静脉高压症食管胃底静脉曲张破裂出血的较佳术式。

【关键词】 高血压,门静脉;　脾腔静脉分流术,外科;　血流动力学;　断流术

Modified splenocaval shunt combined with pericardial devascularization in the treatment of gastroesophageal variceal bleeding

DU Li-xue, WU Wu-jun, ZHANG Yu, ZHANG Zhi-yong, LI Hui, SUN Zhong-jie, HU Hai-tian, LIU Qing-guang. *Department of Hepatobiliary Surgery, People's Hospital of Shaanxi Province, Xi'an 710068, China*

Corresponding author: DU Li-xue, Email: lixuedu_xa@163.com

【**Abstract**】 **Objective**　To investigate the clinical effects of a modified splenocaval shunt combined with pericardial devascularization (PCDV) in the treatment of gastroesophageal variceal bleeding. **Methods**　From 1997 to 2007, 168 patients with gastroesophageal variceal bleeding caused by portal hypertension were treated at the People's Hospital of Shaanxi Province. Among all the patients, 90 received a splenocaval shunt + PCDV (combined group) and the remaining 78 received PCDV (PCDV group). Changes in intra- and postoperative hemodynamics of the portal venous system were detected by Doppler color flow imaging, and free portal pressure was measured intraoperatively. All data were analysed using analysis of variance, the paired t test and chi-square test. **Results**　The mortality was 3% (3/90) in the combined group and 5% (4/78) in the PCDV group, with no significant difference between the two groups ($\chi^2=0.038$, $P>0.05$). The postoperative rebleeding rate was 6%

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2010.04.013

基金项目:陕西省科学技术研究发展计划(2010K15-03)

作者单位:710068 西安,陕西省人民医院肝胆外科(杜立学、吴武军、张煜、张智勇、李晖、孙中杰、胡海田);710061 西安交通大学第一附属医院肝胆外科(刘青光)

通信作者:杜立学,Email: lixuedu_xa@163.com

万方数据

(5/79) in the combined group, which was significantly lower than 13% (8/60) in the PCDV group ($\chi^2 = 4.824$, $P < 0.05$). The incidence of hepatic encephalopathy was 6% (5/79) in the combined group and 7% (4/60) in the PCDV group, with no significant difference between the two groups ($\chi^2 = 0.072$, $P > 0.05$). The 1-, 3-, 5-, and 10-year survival rates were 97% (77/79), 92% (55/60), 80% (16/20) and 60% (3/5) in the combined group, and 97% (58/60), 83% (40/48), 73% (22/30) and 53% (8/15) in the PCDV group, respecitvely, with no significant difference between the two groups ($\chi^2 = 0.731$, $P > 0.05$). The intra- and postoperative portal pressures in the combined group were (38.8 ± 4.2) cm H_2O (1 cm H_2O = 0.098 kPa) and (33.1 ± 1.5) cm H_2O, with a significant difference ($t = 8.574$, $P < 0.05$). The intra- and postoperative portal pressures in the PCDV group were (38.9 ± 2.5) cm H_2O and (34.6 ± 2.6) cm H_2O, with a significant difference ($t = 6.530$, $P < 0.05$). There was also a significant difference in postoperative portal pressure between the two groups ($t = 2.859$, $P < 0.05$). The intra- and postoperative diameters of the portal vein in the combined group were (1.40 ± 0.41) cm and (1.22 ± 0.15) cm, respectively, with a significant difference ($t = 2.608$, $P < 0.05$). The intra- and postoperative portal venous flows in the combined group were (1280 ± 350) ml/min and (830 ± 360) ml/min, with a significant difference ($t = 5.668$, $P < 0.05$). The intra- and postoperative diameters of the portal vein in the PCDV group were (1.41 ± 0.32) cm and (1.27 ± 0.32) cm, respectively, with no significant difference between the two groups ($t = 1.637$, $P > 0.05$). The intra- and postoperative portal venous flows in the combined group were (1350 ± 380) ml/min and (980 ± 290) ml/min, with a significant difference ($t = 4.096$, $P < 0.05$). There was no significant difference in postoperative portal venous flow between the two groups ($t = 1.871$, $P > 0.05$).

Conclusions The modified splenocaval shunt combined with PCDV is safe and effective with a low rate of recurrent rebleeding. The clinical outcome and rational hemodynamic changes show that the combined procedure of splenocaval shunt and PCDV is a good choice for treatment of gastroesophageal variceal bleeding.

【Key words】 Hypertension, portal venous; Splenocaval shunt, surgical; Hemodynamics; Devascularization

食管胃底静脉曲张破裂出血是肝硬化门静脉高压症最致命的并发症。其外科治疗的目的是控制出血，预防再出血和各种并发症发生。本研究回顾性分析陕西省人民医院肝胆外科 1997 年至 2007 年采用改良脾腔静脉分流联合贲门周围血管断流术(90 例)及贲门周围血管断流术(78 例)治疗门静脉高压症食管胃底静脉曲张破裂出血患者的临床资料，旨在探讨改良脾腔静脉分流联合断流术治疗门静脉高压症食管胃底静脉曲张破裂出血的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

通过术前与患者及家属沟通并签署手术同意书，168 例门静脉高压症食管胃底静脉曲张破裂出血患者中 90 例行改良脾腔静脉分流联合贲门周围血管断流术(联合组)，78 例行贲门周围血管断流术(断流组)。联合组 90 例，男 55 例，女 35 例；年龄 7～65 岁，平均年龄(47 ± 3)岁。肝炎后肝硬化 86 例，酒精性肝硬化 3 例，胆汁性肝硬化 1 例。肝功能 Child A 级 20 例，B 级 63 例，C 级 7 例。择期手术 83 例，急诊手术 7 例。断流组 78 例，男 48 例，女 30 例；年龄 18～65 岁，平均年龄(45 ± 4)岁。肝炎后肝硬化 76 例，酒精性肝硬化 2 例。肝功能 Child A 级 18 例，B 级 56 例，C 级 4 例。择期手术 67 例，急诊手术 11 例。全部患者有呕血和(或)黑便史，术前胃镜或 X 线检查证实有中至重度食管胃底静脉曲张，均合并不同程度的淤血性脾肿大并脾功能亢进。两组患者的临床资料具有可比性。

1.2 手术方法

全组患者取左侧经腹直肌切口，进腹后经胃网膜右静脉插管 6～8 cm 至门静脉，监测其压力。首先切除脾脏，保留脾静脉主干或口径较大的属支备分流用。脾切除后根据门静脉压力(portal vein pressure, PVP)测量结果决定手术方式。PVP ≥ 30 cm H_2O (1 cm H_2O = 0.098 kPa)，行改良脾腔静脉分流联合贲门周围血管断流术；PVP < 30 cm H_2O，则行贲门周围血管断流术。断流术后行小口径脾腔静脉分流术：首先检查门静脉和下腔静脉的弹性和长度，评估分流的可行性；继之游离胰体尾部及胰腺后方疏松组织，将脾静脉连同胰体尾部作顺时针方向旋转，从横结肠系膜无血管区戳孔引至下腔静脉处。于横结肠系膜根部下方暴露下腔静脉，游离出约 5～6 cm，2/3 周径，用 5-0 Prolene 线将脾静脉与下腔静脉作连续外翻端侧吻合，吻合口直径 0.6～0.8 cm。

1.3 PVP 及门静脉血流动力学的监测

全组患者分别于开腹后、脾动脉结扎、脾脏切

万方数据

除、断流术及分流术后测定 PVP；术前 1 周及术后 2、4 周行彩色多普勒超声检查，测定门静脉直径（D）和平均血流速度，按照 $Q = 1/4\pi D^2 \times 60$ 计算门静脉血流量。测定点位于门静脉主干距左、右分叉 2 cm 处。

1.4　随访

全组患者通过门诊 BUS 检查等随访。随访时间为 9 个月至 12 年，截止时间为 2008 年 6 月。

1.5　统计学分析

应用 SPSS 13.0 统计软件进行分析，计量资料比较采用方差分析和配对 t 检验，率的比较采用 χ^2 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　两组患者临床疗效的比较

联合组手术死亡 3 例（急诊手术患者），其中紫癜性肾炎合并急性肾功能衰竭 1 例，肝功能衰竭 2 例。生存 87 例，随访 79 例，随访率为 91%。断流组手术死亡 4 例（3 例为急诊手术患者），其中腹腔严重感染 2 例，上消化道大出血 1 例，MODS 1 例。生存 74 例，随访 60 例，随访率为 81%。两组患者手术死亡率比较，差异无统计学意义（$\chi^2=0.038$，$P>0.05$）。

联合组患者无近期出血，远期出血率为 6%（5/79），其中 3 例为食管胃底静脉曲张破裂出血，1 例为门静脉高压性胃病出血，1 例为服药不当导致急性胃黏膜损害出血，出血时间 11 个月至 8 年，经保守或内镜治疗好转。断流组患者术后近期出血率为 5%（3/60），远期出血率为 13%（8/60），其中因食管胃底静脉曲张破裂出血 6 例，门静脉高压性胃病出血 4 例，食管溃疡出血 1 例，出血时间 6 个月至 10 年。其中 2 例反复出血的患者行肠腔静脉分流术，2 例行肝移植，其余患者均经保守或内镜治疗未再出血。两组患者远期出血率比较，差异有统计学意义（$\chi^2=4.824$，$P<0.05$）。联合组和断流组患者肝性脑病发生率分别为 6%（5/79）和 7%（4/60），其差异无统计学意义（$\chi^2=0.072$，$P>0.05$）；术后 1、3、5、10 年生存率分别为 97%（77/79）、92%（55/60）、80%（16/20）、60%（3/5）和 97%（58/60）、83%（40/48）、73%（22/30）、53%（8/15），其差异无统计学意义（$\chi^2=0.731$，$P>0.05$）。

2.2　两组患者 PVP 的比较

联合组患者术后 PVP 较开腹后下降约 5.7 cm H_2O（$t=8.574$，$P<0.05$）；断流组患者术后 PVP 较开腹后下降约 4.3 cm H_2O（$t=6.530$，$P<0.05$）。两组患者术后 PVP 比较，差异有统计学意义（$t=2.859$，$P<0.05$）。见表 1。

2.3　两组患者门静脉直径和血流量的变化

联合组患者术后门静脉直径较术前显著减小，血流量显著下降（$t=2.608$，5.668，$P<0.05$）；断流组患者术后门静脉直径稍有减小（$t=1.637$，$P>0.05$），血流量显著下降（$t=4.096$，$P<0.05$）。见表 2。

表 1　联合组和断流组食管胃底静脉曲张破裂出血患者门静脉压力的比较（$\bar{x}\pm s$，cm H_2O）

组别	例数	开腹后	脾动脉结扎后	脾切除后	断流后	分流后
联合组	90	38.8±4.2	33.3±2.6	30.5±1.5	35.5±2.3	33.1±1.5[ab]
断流组	78	38.9±2.5	34.5±2.8	29.8±1.8	34.6±2.6[a]	
t 值		0.129	1.899	1.827	1.576	
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	

注：[a]与开腹后比较，$P<0.05$；[b]与断流组断流后比较，$P<0.05$

表 2　联合组和断流组食管胃底静脉曲张破裂出血患者门静脉直径和血流量的变化（$\bar{x}\pm s$）

组别	例数	术前		术后	
		门静脉直径（cm）	血流量（ml/min）	门静脉直径（cm）	血流量（ml/min）
联合组	90	1.40±0.41	1280±350	1.22±0.15[a]	830±360[a]
断流组	78	1.41±0.32	1350±380	1.27±0.32	980±290[a]
t 值		0.142	0.784	1.030	1.871
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注：[a]与开腹后比较，$P<0.05$

3　讨论

本研究结果显示，联合组患者术后 PVP 下降约 5.7 cm H_2O，仅比断流组下降 1.5 cm H_2O，仍保持在较高水平。这既能有效保持肝脏的灌注，防止肝血流量急剧减少导致的肝功能损害，又能防止门静脉压力过高导致的静脉曲张破裂出血。本研究血流动力学分析显示，联合组门静脉血流量较术前减少 35%，断流组减少 27%，两组比较差异无统计学意义，与国内文献报道相似[2-3]。这表明小口径分流并未进一步减少门静脉对肝脏的血供。因此，改良脾腔静脉分流联合贲门周围血管断流术既能彻底离断食管胃底周围的反常血流侧支，又能有效地降低门静脉压力和血流量，缓解门静脉系统高动力循环状态，同时可保持足够的门静脉对肝脏的血供，纠正门静脉高压症时的血流动力学紊乱，达到堵、疏、灌的要求[4]。

万方数据

脾腔静脉分流术具有以下优点：(1)下腔静脉位置较浅，血管壁厚，吻合口大小易于掌握；(2)下腔静脉与脾静脉之间压力差较大，血流速度快，吻合口不易栓塞，而吻合口血栓形成是分流后再出血的重要原因之一；(3)所分流的主要为胃脾区静脉血，而胰肠区门静脉血可继续回流入肝。改良脾腔静脉分流联合贲门周围血管断流术止血效果确切可靠，联合组患者术后无近期再出血，远期再出血率为 6%，剔除服药不当引起的出血，再出血率仅为 5%，与脾肾分流联合断流术及隧道式断流相近[4-6]，不仅远低于断流组，也略低于 Sugiura 术、单纯脾腔静脉分流术及脾肾分流术[7-9]。另外，联合组患者术后由门静脉高压性胃病导致出血的患者数量明显少于断流组，表明改良脾腔静脉分流联合贲门周围血管断流术在减轻胃黏膜淤血，改善胃壁血液循环，降低由于门静脉高压性胃病出血方面具有明显的优势。其次，两组患者术后肝性脑病发生率相近，低于单纯脾腔分流术[8]，与脾肾分流联合断流术类似[4-5]。这表明改良脾腔静脉分流联合贲门周围血管断流术能有效维持肝脏血液有效灌注，不增加肝性脑病的发生率。

除了控制好分流口径，最大限度地维持门静脉对肝脏的血供，笔者进行了以下改进措施：(1)采用脾门精细解剖分离出二级脾静脉进行吻合，效果好，副作用小，成功率 100%；(2)采用不吸收 Prolene 线连续外翻法进行血管吻合，可防止吻合口因血流冲刷而逐渐扩大；(3)严格控制 PVP≥30 cm H_2O，若吻合完毕 PVP < 30 cm H_2O，则缩小吻合口，保持 PVP≥30 cm H_2O；(4)术后早期积极抗凝治疗，防止门静脉以及脾腔静脉吻合口血栓的形成，致分流失败，影响临床疗效。

参考文献

[1] 杜立学，张煜，孙中杰，等. 肝性脊髓病 4 例诊治分析. 中华肝胆外科杂志，2008，14(5)：350 - 351.

[2] 徐宏，王强，信明君，等. 脾肾分流与断流联合手术对门静脉血流动力学的影响. 肝胆外科杂志，2003，11(2)：126 - 128.

[3] 张曙光，阮长乐，于振海，等. 三种不同术式对门静脉血流动力学的观测. 外科理论与实践，2002，7(4)：276 - 279.

[4] 高德明，鲁建国，何显力，等. 分流加断流联合术治疗门静脉高压症的疗效评价. 中华普通外科杂志，2007，22(7)：504 - 506.

[5] 赵浩亮，王瑞智，韩振国，等. 分流加断流术治疗门静脉高压症的疗效分析. 中华普通外科杂志，2006，21(10)：692 - 694.

[6] 马建仓，赵军，李宗芳，等. 隧道式贲门周围血管离断术治疗门静脉高压症 307 例疗效分析. 中国实用外科杂志，2008，28(4)：280 - 282.

[7] 李定耀，陈明良，蒋存兵，等. 肝硬化门静脉高压症 307 例的外科治疗. 中华消化外科杂志，2007，6(6)：433 - 435.

[8] 张学文，季德刚，刘秉义. 脾腔分流术和贲门周围血管离断及胃底血流阻断术治疗门静脉高压症. 吉林大学学报：医学版，2003，29(4)：487 - 488，490.

[9] 黄莛庭，王维民，王家琪，等. 门静脉高压症外科治疗 45 年回顾(英文). 中华外科杂志，2000，38(2)：85 - 88.

(收稿日期：2010-03-27)

(本文编辑：陈敏)

2010 年中华医学会外科学分会器官移植学组第 5 届全国器官移植学术会议通知

由中华医学会外科学分会器官移植学组和中国工程院医药卫生学部共同主办，山东省立医院器官移植中心承办的第 5 届全国器官移植学术会议将于 2010 年 11 月 25—27 日在山东济南举行。大会将邀请国内外移植领域知名专家就肾外大器官移植热点、难点问题进行讲座和讨论。欢迎各位同仁踊跃投稿参会。

征文内容：(1)肝移植手术技术进展、围手术期管理、术后随访及资料收集等；(2)肝癌肝移植标准的规范与探讨；(3)活体肝移植的健康可持续发展；(4)肝移植麻醉、护理等相关学科的基础和临床研究；(5)胰腺移植、小肠移植和多器官联合移植等新基础和临床研究进展；(6)无心跳器官和脑死亡器官捐献热点问题的探讨；(7)移植免疫、组织工程和异种移植等基础和临床研究。

征文要求：稿件应是在国内外学术期刊上尚未公开发表的文章，请寄全文(5000 字以内)或摘要(600 字以内)1 份，盖单位公章，并请在信封左下角注明“会议征文”字样，或发送电子版全文或摘要 1 份至 cotc2010@163.com。文中请务必注明作者工作单位、地址、邮编、电子邮箱及联系电话。

来稿请寄：浙江省杭州市庆春路 79 号 浙江大学医学院附属第一医院肝移植病区(6A-13 楼)资料室 俞军 章琳(收)，邮政编码：310003，电话：0571-87236739，传真：0571-87236739，Email：cotc2010@163.com

征稿截止日期：2010 年 10 月 25 日。征文恕不退稿，请自留底稿。参加会议代表将获得国家级继续医学教育Ⅰ类学分。

万方数据