

· 专家论坛 ·

肝硬化门静脉高压症围术期处理策略

吴志勇 陈炜

【摘要】 肝硬化门静脉高压症合并食管胃底静脉曲张破裂出血的围术期处理是否合理,直接影响疾病治疗效果和患者生命质量。根据患者个体特点,结合术者经验,保证正确、全面的术前准备,依据术前和术中门静脉系统血流动力学变化,选择合理的手术方式,是个体化治疗的核心,以及精细的术后处理,可提高门静脉高压症手术效果。

【关键词】 肝硬化; 门静脉高压症; 外科手术; 围术期

基金项目:国家自然科学基金面上项目(81570545)

Perioperative management of cirrhotic portal hypertension

Wu Zhiyong, Chen Wei. Department of Pancreaticobiliary Surgery, Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200127, China

Corresponding author: Wu Zhiyong, Email: zhiyongwu1949@sina.com

【Abstract】 It is related to the treatment effect of the disease and the quality of life of the patient that perioperative management of ruptured esophagogastric varices bleeding with portal hypertension. According to the individual characteristics of the patient combined with the experience of the surgeons, the key points of individualized treatment consist of accurate and comprehensive preoperative preparation, fine post-operative treatment, and the changes of pre- and post-operative hemodynamics of portal vein system to choose a reasonable procedure, meanwhile, the delicate postoperative managements can improve the surgical effect of portal hypertension.

【Key words】 Liver cirrhosis; Portal hypertension; Surgical procedures, operative; Perioperative period

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81570545)

肝硬化门静脉高压症合并食管胃底静脉曲张破裂出血的围术期处理是否合理,直接影响疾病治疗效果和患者生命质量,临床医师应高度重视。门静脉高压症的病因、肝脏储备功能、肝脏和门静脉系统血流动力学状况、出血风险及患者全身情况等不尽相同。因此,根据患者个体特点,选择合理的治疗方

法,是提高门静脉高压症治疗效果的关键,也是精准医疗的核心。

1 术前准备

肝硬化门静脉高压症术前除常规评估全身重要脏器,如心、肺、肾和心脑血管等功能外,还需特别评估肝硬化病因、肝脏储备功能、门静脉高压症程度、肝脏和门静脉系统血流动力学状况。

1.1 肝硬化病因学评估

应常规行甲、乙、丙、戊型等各类肝炎病毒血清学检查。若是由乙型病毒性肝炎后肝硬化引起,还应行 HBV-DNA 值测定。若肝炎病毒血清学检查结果为阴性,还需行免疫学检查,如血吸虫免疫学检查结果阳性可提示血吸虫性肝病。若抗核抗体、抗平滑肌抗体、抗肝肾微粒体、抗可溶性肝抗原/肝胰抗原等指标检测结果为阳性,应怀疑自身免疫性肝病。抗线粒体抗体阳性则需考虑胆汁淤积性肝病。上述检查有助于肝硬化病因诊断。

病因诊断对手术方式的选择非常重要,也有利于术后针对病因的继续治疗。若为乙型病毒性肝炎后肝硬化,HBV-DNA 滴度高,除急诊手术外,应将 HBV-DNA 值控制 $<10^3$ 拷贝/mL 时再手术;术后继续抗病毒治疗 2~3 年,防止肝功能恶化甚至肝衰竭。因肝硬化病因不同,相同治疗方法效果也不同。如血吸虫性肝硬化引起的门静脉高压症,手术疗效好,甚至行单纯脾切除术也能解决出血问题,术后并发症也较少。

1.2 肝脏储备功能评估

肝脏储备功能主要反映患者对手术的耐受性,目前普遍采用肝功能 Child 分级。肝功能 Child A 级患者,对手术耐受性好;Child B 级患者,手术风险较大;Child C 级患者,原则上不能行传统手术,只能拟行肝移植。若将该分级系统结合肝脏体积测定,更能准确反映肝脏储备功能。目前国内外测定肝脏体积常依靠肝脏 CT 检查。肝脏体积缩小不明显,即使肝功能较差,对手术耐受性仍较好。相反,若肝脏体积明显缩小,即使肝功能较好,但肝功能已处于临

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.07.004

作者单位:200127 上海交通大学医学院附属仁济医院胃肠外科(吴志勇),胆胰外科(陈炜)

通信作者:吴志勇,Email:zhiyongwu1949@sina.com

界状态,手术风险大。吲哚氰绿排泄试验通过测定 ICG R15 及血浆清除率,判断肝脏储备功能。若将肝功能 Child 分级、肝脏体积测定和吲哚氰绿排泄试验综合应用,则能更准确评估肝硬化门静脉高压症患者肝脏储备功能,判断其手术耐受性。

终末期肝病模型评分系统由 Cr、TBil 和 PT 国际比值组成,能预测终末期肝病患者不行肝移植的病死率,有助于决定肝移植的优先程度。但其在肝硬化门静脉高压症手术适应证和手术条件评估中并不实用。

肝硬化门静脉高压症患者肝脏明显萎缩、肝功能 Child C 级时,常不能耐受常规手术,需考虑行肝移植治疗。

1.3 门静脉高压症程度评估

门静脉高压症程度评估包括确定脾功能亢进程度和静脉曲张程度。脾功能亢进程度评估依赖血液学检查,血常规 $WBC < 2.0 \times 10^9/L$ 、 $PLT < 30 \times 10^9/L$ 为重度脾功能亢进。该结果需多次测定,结果一致时才能确定。肝硬化患者重度脾功能亢进,且食管胃底静脉曲张较重,或仅有重度脾功能亢进,但伴有相应临床症状时,可考虑行脾切除+预防性断流术^[1]。

食管下段胃底静脉曲张程度评估需依靠内镜检查。内镜检查是诊断食管下段胃底静脉曲张的金标准。在急性出血期,通过内镜下曲张静脉套扎术或硬化剂注射控制出血,可减少出血对肝脏的损害。在出血间歇期,通过内镜检查可了解曲张静脉的部位、数目、直径、有无红色征以及是否存在门静脉高压性胃病等,同时排除胃、十二指肠有无伴发溃疡、糜烂和肿瘤等。食管胃底曲张静脉直径 $> 5 \text{ mm}$,考虑大曲张静脉。

1.4 肝脏和门静脉系统血流动力学状况评估

术前肝脏和门静脉系统血流动力学状况评估主要依靠影像学检查。多普勒超声检查显示的门静脉入肝血流量结果迥异,其准确性受到质疑。但该方法可较准确测定门静脉血流方向。

CT 血管成像或磁共振门静脉系统血管成像检查可了解门静脉系统解剖影像及血流动力学改变,显示血管解剖结构,反映流速、流量等功能状态,对了解门静脉系统干支直径、通畅性(血栓部位和程度等),侧支部位、直径、数目,以及肝脏血流灌注状态十分有用;也能很好地显示各血管间以及血管和相邻器官间的复杂空间关系和解剖形态,有效帮助临床医师选择正确的手术方式^[2]。因腹腔积液影

响磁共振门静脉系统血管成像检查效果,故临床上 CT 血管成像检查应用更广泛。经肝动脉门静脉造影检查为有创性,目前几乎均可被上述无创检查替代。当侧支血管十分粗大,怀疑门静脉已成为流出道患者,可行肝动脉造影检查。若门静脉显影,则证明门静脉已成为流出道,许多手术方式受到限制,只能行门腔静脉、肠腔静脉侧侧分流术或架桥分流术,以及传统的脾肾静脉分流术等^[3]。

术前临床医师依据详尽的血流动力学检查结果,可对多数患者的手术方式做出准确选择。若 CT 血管成像或磁共振门静脉系统血管成像等术前影像学检查结果提示肝脏门静脉血流灌注接近正常,因肝脏不能耐受分流术所致门静脉血液突然丧失而发生衰竭,宜行断流术。但若门静脉已成为流出道,则不能行断流术,否则可使门静脉压力更显著升高,引起门静脉高压性胃病、异位静脉曲张出血及难治性腹腔积液等。

1.5 术前注意要点

(1) 血清肿瘤标志物检查:如 AFP、CEA、CA19-9、CA125、CA50 等,以排除合并肿瘤如原发性肝癌的可能。

(2) 注意改善肝脏储备功能,静脉使用保肝、减轻黄疸药物和复合维生素,极化液可增加肝糖原储备。若合并腹腔积液,除补充蛋白外,还应合理应用利尿剂,常以排钾类和保钾类利尿剂联用,需注意防治低钾、低钠血症。

(3) 笔者发现:多数门静脉高压症患者术中结扎脾动脉后,PLT 上升很快,轻、中度脾功能亢进患者术中和术后因 PLT 缺乏,引起难以控制的创面渗血少见;而重度脾功能亢进患者术前若不予处理,则会增加术中出血和术后渗血。因此,笔者认为:若患者术前 $PLT > 30 \times 10^9/L$,不必输 PLT;若 $PLT \leq 30 \times 10^9/L$,则需准备 PLT,输入时间一般考虑为术前 1 d 和手术开始前。

2 术中决策

术中探查,修正术前对肝脏储备功能及门静脉高压症程度的评估。若肝脏体积虽较大,但质地坚硬,不能耐受较大手术。腹膜后粗大侧支血管连成片状者,手术除需保护这些自发性侧支血管外,操作需十分小心,如不慎损伤,出血将较难控制。分流术不易成功者,通常只能行断流术,若脾周也有较多侧支血管,可能只结扎脾动脉。

虽然依据术前的血流动力学资料,可对门静脉

高压症手术方式做出较为准确的选择,但需结合术中探查所见和门静脉压力再测定,重新评估和决策。笔者单位常规采用自由门静脉压力(free portal pressure, FPP)动态测定,以助手术方式选择。

依据术中压力变化选择手术方式,首先必须保证 FPP 测定结果准确。传统的经胃网膜右静脉穿刺插管,导管不易进入肠系膜上静脉-门静脉,且每次取零点和采用水柱法读取数据不可靠,结果误差较大。笔者单位采用经结肠中静脉右支插管至肠系膜上静脉-门静脉,操作十分容易,导管插入至肠系膜上静脉-门静脉的长度容易控制,约为 15 cm。此外,将导管连接压力换能器,零点固定在下腔静脉水平,可动态观察压力变化。除零点可能稍有误差外,不同手术阶段变化结果不受影响。FPP 测定时段在开腹后、脾动脉结扎后、脾切除后、分流后和断流后。

2.1 断流术

断流术的合理性在于其直接针对引起出血的曲张静脉,手术较简单,同时维持了门静脉向肝血流。但断流术也存在一定弊端,如术后门静脉系统压力仍高,不可避免地形成脾-门静脉血栓,术后远期形成新的曲张血管,再出血率较高,为 10%~20%。门静脉压力高,将进一步加重门静脉高压性胃病。术后诸如腹腔积液、腹腔感染、长时间发热、胃肠功能紊乱等并发症多。笔者认为:断流术适合于肝脏门静脉血流灌注减少量为中等或以下、胃壁无明显水肿、脾动脉结扎后 $FPP \leq 20 \text{ mmHg}$ ($1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ kPa}$),因断流术后 FPP 会升高 2~3 mmHg 或行脾切除断流术后 $FPP < 22 \text{ mmHg}$ 者^[4]。

目前,断流术种类较多。裘法祖教授倡导的贲门周围血管离断术安全、合理、有效、便捷,在我国已成为断流术的主流手术方式。近年来,杨镇教授提出了选择性断流术,手术操作同裘法祖教授倡导的方法,但保留胃左静脉主干和食管旁静脉,并保持门奇静脉自发形成分流的完整性,以期降低门静脉压力。然而,笔者发现:行选择性断流术后,脾静脉血栓在向门静脉主干方向蔓延过程中,可导致胃冠状静脉-食管旁静脉闭塞,失去分流效果,故该手术方式效果还需深入研究。王东等^[5]报道了 23 例保脾断流术的临床疗效,患者平均随访 45.5 个月(10.0~81.0 个月),21 例采用吻合器离断吻合食管下段患者中 2 例发生吻合口狭窄,7 例术后再出血,5 例死亡,3 例术后发生门静脉血栓。虽然作者认为保脾断流术在特定患者中,是一种有效的手术方式;但其治疗效果似乎并不令人满意。由于保脾断流术不能

降低门静脉压力和纠正脾功能亢进,其在肝硬化门静脉高压症治疗中的地位有待进一步考证。

2.2 分流术

分流术的优点在于从根本上分流了部分门静脉血流,降低了门静脉压力,继而减轻了食管胃底曲张静脉的血流负荷,防止破裂出血。其缺点在于有效的门体分流,导致肝血流量减少,可能引起肝功能进一步恶化,肝性脑病发生率增加。基于肝硬化门静脉高压症发病基础是肝内阻力增加和内脏血流量增多,且多数患者前者作用较大,因此,理论上分流术较合理。临床实践中门体分流术适应证为:(1)食管胃底曲张静脉粗大,且数目多。(2)肝硬化食管胃底静脉曲张内镜套扎术后复发出血。(3)门静脉高压性胃病出血。(4)术中发现胃壁明显增厚、水肿。(5)脾动脉结扎后 $FPP > 20 \text{ mmHg}$ 或行脾切除断流术后 $FPP \geq 22 \text{ mmHg}$ 。

2.3 联合手术

在门静脉高压症手术中,若结扎脾动脉后 FPP 未能下降至 $< 22 \text{ mmHg}$,就应准备加行分流术,因为其后的手术操作不仅不会降低门静脉压力,反而会使小幅度上升^[4]。脾切除+脾肾静脉分流+贲门周围血管离断术最为合理,其可纠正脾功能亢进,使静脉曲张减轻或消失。近年来笔者单位简化断流术操作,即完成脾肾静脉吻合后,将胃冠状动静脉缝扎,如存在高位异位侧支予以缝扎,而不是将食管下段及上半胃所有侧支离断结扎。这可减少手术创伤、术后出血量等并发症,并节约手术时间。笔者发现:脾切除+脾肾静脉分流+贲门周围血管离断术后,门静脉主干及分支血管在极大部分患者均有血栓形成,但血栓极少累及肠系膜上静脉-脾静脉吻合口。只要吻合口通畅,术后则无再出血发生^[6]。此外,该手术后肝性脑病发生率约为 12%,近年基本无发生,可能与抗病毒治疗有关。

笔者在长期临床实践中发现:适合行脾切除门奇断流术的患者 $< 30\%$,约 70% 的患者适合行脾肾静脉分流+断流联合手术,且并发症如腹腔积液、感染和胃动力障碍等明显较单纯断流术少。

3 术后处理

术后应严密监测患者生命体征,保持引流管通畅,注意观察引流量和颜色,无血性液体引出时,于术后 3~4 d 拔除引流管。拔管前应检测引流液淀粉酶含量,以排除是否存在术中胰尾部误伤。此外,还应重视以下处理:(1)肝硬化患者肝脏储备功能

下降,术后需积极行保肝治疗。(2) 注意防治腹腔积液。笔者在临床中观察到,联合行脾肾静脉分流+断流术后,即使血浆 Alb 长期 $<25\text{ g/L}$ 者,可有下肢水肿,但无腹腔积液发生。因此,笔者认为:在肝硬化门静脉高压症中,门静脉压力升高在腹腔积液形成中起主要作用。分流术后补充 Alb 及少量使用利尿剂,控制腹腔积液^[7]。(3) 门静脉高压症术后发热多见,主要由各类积液引起,如胸腔积液、腹腔积液感染、膈下积液感染等。其他如导管、血液、呼吸道或尿路感染,需积极行病原学检查,选择合理抗菌药物治疗,并行相应引流处理。若排除了感染因素,则可能与门静脉系统血栓形成有关,非甾体类抗炎药物治疗有效。(4) 肝硬化门静脉高压症不论采用何种手术方式,术后门静脉系统血栓形成率均相当高。吴婷婷等^[6]报道行脾切除+断流术后 2 周和 2 个月时,血栓形成率可达 100%,主要为脾静脉血栓,其中 48% 合并门静脉主干及分支血栓。血栓形成主要是术后门静脉系统血流动力学状况改变所致。不同手术方式引起的血流动力学变化不同,血栓发生部位亦不同。若肝内阻力很高,血流速度缓慢,则易发生门静脉血栓。若门静脉血流速度快,则脾静脉血栓停止在肠系膜上静脉与门静脉连接处。虽然抗凝、祛聚等治疗可能减轻门静脉系统血栓程度,防止其扩展,加速血栓后再通,但并不能预防血栓形成。(5) 行脾切除术后,多数患者 PLT 迅速升高,在 2 周左右达到峰值,之后逐渐降低。因此,术后应严密监测患者凝血状态和 PLT 计数,尤其是后者。若 $\text{PLT} > 800 \times 10^9/\text{L}$, 应行抗凝、祛聚治疗,包括口服潘生丁和阿司匹林,静脉滴注低分子右旋糖酐、丹参,皮下注射低分子肝素等,可防止血栓进一步扩展。

4 结语

我国病毒性肝炎发病率极高,肝硬化患者众多,虽部分患者经肝移植得以治愈,但毕竟是少数,多数肝功能尚好或不愿行肝移植的患者仍需行各种非手术和传统手术治疗。非手术治疗无效时,在相当长一段时间内,传统手术仍居主导地位。不同患者肝硬化的病情发展阶段不同,治疗方案也应不同,应强调个体化治疗。因没有一种手术方式可适合所有患者,若手术方式选择不合理,可能对患者造成灾难性的后果。因此,笔者强调:依据门静脉血流动力学状况选择合理手术方式,才能使患者最大获益;完善的术前准备,根据血流动力学变化选择合适手术方式,积极的术后处理,才能获得最佳治疗效果。

参考文献

- [1] 陈炜. 脾肿大分级吗? 肝硬化门静脉高压症脾功能亢进的手术适应证如何掌握? [J]. 外科理论与实践, 2009, 14(1): 90.
- [2] 吴志勇. 门静脉血流动力学与门体静脉分流术的术式选择 [C]. 广东省东莞市: 第十一届全国门静脉高压症学术会议暨普外科微创新技术研讨会论文集, 2008: 18-21.
- [3] 吴志勇, 陈炜. 门静脉高压症外科治疗的现状与展望 [J]. 中华普通外科杂志, 2010, 25(9): 697-701. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1007-631X. 2010. 09. 001.
- [4] 陈炜, 罗蒙, 孙勇伟, 等. 术中门静脉压力动态测定在门静脉高压症术式选择中的作用 [J]. 中华外科杂志, 2008, 46(22): 1703-1706. DOI: 10. 3321/j. issn: 0529-5815. 2008. 22. 008.
- [5] 王东, 倪彦彬, 朱继业, 等. 保脾断流术治疗门静脉高压症食管胃底曲张静脉破裂出血的远期疗效观察 [J]. 中国普外基础与临床杂志, 2015, 22(11): 1302-1304.
- [6] 吴婷婷, 吴志勇, 罗蒙. 肝硬化门静脉高压症不同手术方式与血栓形成 [J]. 腹部外科, 2014, 27(2): 96-100. DOI: 10. 3969/j. issn. 1003-5591. 2014. 02. 007.
- [7] 吴志勇, 孙勇伟, 焦哲, 等. 脾肾静脉分流加贲门周围血管离断术后肝门脉灌注与脑病 [J]. 肝胆胰外科杂志, 1998, 10(4): 189-190.

(收稿日期: 2016-04-26)

(本文编辑: 王雪梅)

· 喜 讯 ·

本刊被《日本科学技术振兴集团(中国)数据库》(JSTChina) 收录

《日本科学技术振兴集团(中国)数据库》[Japan Science and Technology Agency (Chinese Bibliographic Database), JSTChina] 近期通告,《中华消化外科杂志》已被 JSTChina 收录。这是本刊继美国《化学文摘(网络版)》(CA)、美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich IPD)、《全球健康》(Globe Health) 来源期刊、世界卫生组织西太平洋地区医学索引(WPRIM)之后在国际检索系统收录方面所取得的又一项重大成绩。

日本科学技术振兴机构(Japan Science and Technology Agency, JST), 是日本政府文部科学省下设的一个国家级的科学技术管理组织, 也是日本最重要的科技信息机构。JSTChina 于 2007 年首次建立, 不接受推荐期刊。本次经过遴选增加了 187 种(含更名)中国期刊, 其中新增中华系列期刊 10 种。