

肝移植术后血管并发症的原因与对策

陆敏强, 陈规划, 杨 扬, 蔡常洁, 王国栋, 朱晓峰, 何晓顺
(中山大学附属第一医院器官移植科, 广东 广州 510080)

摘 要:【目的】探讨肝移植术后血管并发症的病因和对策。【方法】回顾性分析 180 例次原位肝移植临床资料。【结果】血管并发症发生率为 11%；肝动脉并发症发生率为 4%，与肝动脉并发症相关的病死率为 3% (5/180)；门静脉并发症发生率为 3%，与门静脉并发症相关死亡率为 0；肝后下腔静脉狭窄并发症发生率为 3%。【结论】早期动脉并发症与手术技术和肝动脉病变关系密切，改进吻合技术，术前评估肝动脉病变和避免高凝能降低早期肝动脉并发症发生率；术前有门脉高压症手术治疗史、移植术前门静脉血栓、门静脉手术史以及严重感染病史等是门静脉并发症的高危因素；腔静脉整形的改良背驮式肝移植能避免下腔静脉狭窄的发生。

关键词: 血管; 肝移植/副作用; 手术后并发症

中图分类号: R 543.06; R 619

文献标识码: A

文章编号: 1672-3554(2003)05-0485-03

Etiology and Management of Vascular Complications After Liver Transplantation

LU Min-qiang, CHEN Gui-hua, YANG Yang, CAI Chang-jie, WANG Guo-dong,
ZHU Xiao-feng, HE Xiao-shun

(Department of Transplantation Surgery, The First Affiliated Hospital, SUN Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

Abstract:【Objective】To investigate the reasons and management of vascular complications after liver transplantation. 【Methods】180 liver transplantations were reviewed retrospectively. 【Results】The total incidence of vascular complications was 11%. The incidence of hepatic artery complications was 4%. The mortality related to hepatic artery complications was 3% (5/180). The incidence of portal vein complications was 3%. The mortality related to portal vein complications was 0. The incidence of inferior vena cava complications was 3%. 【Conclusion】Technical aspects and pathological changes are main reasons for early hepatic artery complications. The improvement of surgical technique and the evaluation of hepatic artery have lessened this problem. Hypercoagulability should be avoided. Previous surgical management for portal hypertension, preoperative portal vein thrombosis, surgical history of portal vein and severe infection are associated with risk factors for portal vein complications after orthotopic liver transplantation. The modified PB (cavaplasty) technique can avoid inferior vena cava complications.

Key words: blood vessels; liver transplantation/adverse effects; postoperative complication

[J SUN Yat-sen Univ (Med Sci), 2003, 24(5):485 ~ 487]

肝移植术后血管并发症是导致再移植和病人死亡的主要原因之一。了解血管并发症的发病原因并作出相应的对策,对提高肝移植手术成功率尤为

重要。本文对本中心所施行的 180 例次原位肝移植病人临床资料进行分析,探讨肝移植术后血管并发症的病因与对策。

收稿日期:2003-05-09

基金项目:卫生部临床学科重点基金资助项目(2001321);广东省重大科技联合攻关基金资助项目(2002B30207)

作者简介:陆敏强(1967-),男,广东广州人,博士,副主任医师;陈规划,教授,通讯作者,导师. E-mail: chgh@gzsums.edu.cn

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

1 临床资料

1.1 一般资料

自 1993 年 4 月至 2002 年 8 月,中山大学附属第一医院器官移植科共完成了 175 例 180 次原位肝移植术,其中成人 172 例,儿童 3 例,年龄 5 个月~74 岁(年龄中位数为 49),所有病例均为尸体供肝移植,供肝热缺血时间 30 s~8 min,冷缺血时间 3 h 30 min~14 h 40 min。术式包括:经典原位肝移植 77 次,经典背驮式肝移植 12 次,改良背驮式肝移植(腔静脉整形)91 次,肝肾联合移植 9 次,减

体积肝移植 3 次,再次肝移植 5 次。门静脉、下腔静脉双重体外静脉转流 65 次,单纯下腔静脉转流 110 次,5 例无静脉转流。肝动脉吻合一般采用供体肝总动脉的脾动脉分叉处与受体胃十二指肠动脉和肝总动脉汇合处进行吻合。若受体动脉血供不佳或动脉内膜有病变,则利用异体动脉作搭桥行供体肝动脉与受体腹主动脉端侧吻合。

1.2 病例资料

肝移植术后 24 h 内开始采用连续动态彩色多普勒超声(CDI)进行血管血流监测。所有血管并发症病人均经血管造影确诊。血管并发症的具体资料详见表 1。

表 1 肝移植术后血管并发症

Table 1 Vascular complications after liver transplantation

Location	Number	Type	Treatment	
			Revascularization	No treatment
Hepatic artery	8	HAT(4) HAS(3) Ane(1)	6	2
Portal vein	6	PVS(2) PVT(1) LPVT(3)	2	4
Inferior vena cava	6	IVCS(6)	6	0
Total	20		14	6

Ane: aneurysm; HAS: hepatic artery stenosis; HAT: hepatic artery thrombosis; IVCS: inferior vena caval stenosis; LPVT: left portal vein thrombosis; PVS: portal vein stenosis; PVT: portal vein thrombosis

2 结果

包括肝动脉、门静脉和肝后下腔静脉的血管并发症共计发生 20 例,发病数为 11%,肝静脉并发症发病率为 0。

肝动脉并发症 8 例,发生率为 4%。与肝动脉并发症相关的病死率为 3% (5/180),其发病时间中位数为 39 d。再血管化手术成功率为 66%,介入治疗成功率为 0。门静脉并发症的发生率为 3%,与门静脉并发症相关的死亡数为 0;门静脉狭窄(PVS)发生率为 1%,门静脉血栓形成(PVT)发生率为 2%;有症状需要治疗的占 33%,成功率为 100%,其余 4 例获无症状长期生存,最长随访时间已达 3 年。门静脉并发症发生于肝移植术后 7 d~1 年半,门脉主干并发症均在术后 1 月内发生,而门脉分支并发症发生时间为术后 2 个月~1 年半。肝后下腔静脉狭窄并发症发生率为 3.33%,发病时间中位数为术后 5 d。所有病例接受经皮腔内血管成形术(PTA)后均治愈,但 1 例死于 PTA 术后抗凝治疗引起的脑出血。

3 讨论

肝动脉并发症是导致移植肝丢失或病人死亡的主要原因,预后极差。成人尸体供肝肝移植术后急性肝动脉栓塞的发生率约为 2.1%~5.4%^[1]。动脉并发症与血管吻合技术和肝动脉病变有关,包括:动脉内径细小(<3 mm),血管内膜损伤、动脉粥样硬化、畸形、介入治疗史、术后动脉血流缓慢等^[2]。本组动脉并发症均发生于我们开展肝移植的早期,可见血管吻合技术与早期肝动脉并发症的密切关系。Mazzaferro 等^[3]指出:修改吻合口的频率越高,解剖、缝合和过度缩短血管的可能性就越大。修改吻合口的频率体现了术者对血管吻合技术的熟练性,是发生肝动脉血栓形成(HAT)的重要因素,本组 4 例有术中动脉多次吻合史。另外,肝动脉吻合常利用动脉分支处整形为喇叭口方便吻合,但对于有动脉粥样硬化的病人,动脉分支处却是粥样硬化病变最严重的部位^[4],术中修整喇叭口时易出现动脉内外膜分离,一旦吻合不慎,容易发生吻合口血栓形成或动脉壁夹层动脉瘤形成。本组 1 例病人经

动脉造影拟诊为 HAS,手术探查发现狭窄是由于受体血管壁病变引起吻合口处动脉内外膜分离形成夹层动脉瘤所致。因此,加强血管吻合技术的训练,尤其是动脉管径偏细时采用显微外科缝合技术,能有效地降低术后早期肝动脉并发症的发生率。对有经皮肝动脉栓塞术(TAE)史或怀疑受体动脉有其他病变的病人,应在移植术前常规行腹腔动脉造影,对受体肝动脉进行评估,但应避免行肝总动脉造影,以防动脉内膜损伤。此外,受体的血液学因素亦是影响早期肝动脉并发症的重要原因。红细胞压积过高,血液粘滞度增加,血流速度减慢以及机体的高凝状态均会促进 HAT 的发生。为此,我们在采取提高吻合技术的同时,避免过多输血,而将血红蛋白和血球压积分别控制在 9~10 克和 25%~30%,且在病人凝血机制正常后预防性应用抗凝药物,未再发生动脉并发症。

门静脉吻合口狭窄和门静脉血栓形成是原位肝移植术后最常见的门静脉并发症。PVS 发生率为 0.6%~3%,而 PVT 发生率则为 1%~2%^[5]。本组 PVS 和 PVT 发生率分别为 1% 和 3%,与文献相近。男性病人、术前存在严重门脉高压症病史或经历过经颈静脉肝内门体分流术(TIPS)、硬化剂治疗、门腔分流术和脾切除治疗的肝移植受者、移植术前门脉存在血栓等病变的病人移植术后发生门静脉并发症发生率高达 12%^[6]。本组 6 例发生门静脉并发症的病人均为男性门脉高压症病人,有门脉高压症治疗史者占 67%。而 2 例出现严重临床症状的门静脉并发症病人,术前均有严重感染病史和门静脉血栓形成病史。故对这类病人,移植术后应加强监测。另外,因静脉壁薄,易皱缩,故缝合门静脉过程中,注意静脉壁靠拢即可,吻合完毕应在血管充盈状态下打结,避免因结扎过紧引起吻合口狭窄。

下腔静脉狭窄并发症(IVCS)的发生率约为 1%~3.6%^[7],在采用背驮式肝移植术式时尤易发生,与吻合时受体或供体肝后下腔静脉保留剪切

太多或缝合时对位不良或移植肝过度肿胀、肝段下腔静脉旁血肿压迫等有关。本组 IVCS 的发生与吻合技术、移植肝过度肿胀及血肿压迫均有关系。我们将植肝技术改良为腔静脉整形的改良背驮式肝移植^[8],未再发生上述并发症,我们认为,该术式通过对腔静脉进行整形并能在直视下重建吻合口,彻底避免了肝后下腔静脉狭窄的危险,确保吻合口的通畅,并具有明显简化切肝、植肝手术操作,显著缩短无肝期时间,减少出血、输血量等优点,值得大力推广。

参考文献:

- [1] Oh C K, Pelletier S J, Sawyer R G, *et al.* Uni- and multi-variate analysis of risk factors for early and late hepatic artery thrombosis after liver transplantation[J]. *Transplantation*, 2001, 71(6): 767.
- [2] Orons P D, Zajko A B. angiography and interventional procedures in liver transplantation[J]. *Radio Clin North Am*, 1995, 33(3): 541.
- [3] Mazzaferro V, Esquivel C O, Makowka L, *et al.* Hepatic artery thrombosis after pediatric liver transplantation—a medical or surgical even[J]? *Transplantation*, 1989, 47(6): 971.
- [4] 钟思陶. 365 例原发性和继发性血管病变尸检分析[J]. *中山医科大学学报*, 1989, 10(2): 45.
- [5] Langnas A N, Marujo W C, Stratta R J, *et al.* Vascular complications after orthotopic liver transplantation[J]. *The Am J Surg*, 1991, 161(1): 76.
- [6] Yerdel M A, Gunson B, Mirza D, *et al.* Portal vein thrombosis in adults undergoing liver transplantation[J]. *Transplantation*, 2000, 69(9): 1873.
- [7] Rossi A R, Pozniak M A, Zarvan N P. Upper inferior vena caval anastomotic stenosis in liver transplant recipients: Doppler US diagnosis[J]. *Radiology*, 1993, 187(2): 387.
- [8] 陈规划, 陆敏强, 何晓顺, 等. 改良背驮式肝移植 69 例报告[J]. *中国实用外科杂志*, 2002, 7(22): 405.

(编辑 张敏瑞)

2003 年全国肿瘤化疗学术会议通知

会议由中国抗癌协会、肿瘤临床化疗专业委员会、抗癌药物专业委员会联合举办,将邀请国内外肿瘤化疗专家及肿瘤药理学专家进行专题学术报告,并欢迎全国各地广大肿瘤化疗医师及研究人员参加会议交流经验与成果。时间:2003 年 11 月 14 日至 16 日。地点:广州市先烈南路 23 号华泰宾馆。电话:020-87343152;传真:020-87343535。投稿邮箱:SCC-CHINA@163.com;查询网址:<http://www.sysucc.com>。

(学 讯)