

· 论著 ·

肝移植术肝动脉重建问题(附 17 例报告)

陈福真 苏 旭 李 滨 许东辉 李志民 李秀东 陈景熙 刘育健

摘要 目的:探讨肝移植术肝动脉的重建问题。方法:回顾分析自 2003 年 7 月~2004 年 12 月,16 例原位肝移植和 1 例小儿活体肝移植,分析肝动脉变异,血管吻合技术及术中、术后应用凝血因子和止血药物的影响。结果:17 例供肝中有 2 例肝动脉变异。肝动脉内径 $>3\text{ mm}$ ($n=11$),内径 $<3\text{ mm}$ ($n=6$)。肝动脉吻合采用血管外科显微技术。5 例术中术后应用凝血酶原复合物、纤维蛋白原等凝血因子,术后定期彩色多普勒超声检测均未发现肝动脉血栓形成,1 例小儿肝移植采用 DSA 检查发现供受体肝动脉细小。结论:原位肝移植中供肝的肝动脉变异较多见,修剪肝动脉时应加以注意,避免误伤;正确采用血管外科显微技术,可明显减少肝动脉并发症的发生;适当应用凝血因子、止血药物安全有效,不增加肝动脉血栓形成等并发症。

关键词 肝移植; 肝动脉重建

中图分类号 R657.3 **文献标识码** A

The Problems of Reconstruction of Hepatic Artery in Liver Transplantation (a Report of 17 Patients) CHEN Fuzhen SU Xu LI Bin XU Donghui, et al. Department of Hepatic Biliary Pancreatic Vascular Surgery, Xiamen First Hospital, Fujian Medical University, Xiamen 361003

Abstract **Objective:** To explore the problems of reconstruction of hepatic artery(HA) in liver transplantation. **Methods:** Variation of the hepatic artery, techniques of reconstructions of HA and the effect of coagulant factors and hemostasis drugs on influence of HA in 16 cases of cadveric donor liver froms plantation and 1 case of pediatric living-related liver transplantation from July 2003 to December 2004 were restrospectively analyzed in this article. **Results:** In this guoup,2 were found variation with HA. Microsurgical vascular techniques(MVT) was put to use in reconstruction of HA,5 were treated with thrombinogen complex,fibrinogen during and after operation. The thrombosis in the HA were not found by detection via Doppler ultrasonic after operation. **Conclusion:** Variation of HA are familiar in cadveric donor liver froms transplantation. BE careful during man-icuring the HA to avoid impairing it. It may evidently diminish the incidence of the complications of HA by using MVT. It is ef-fective and safe to use coagulant factors and hemostasis drugs appropriately. It may not increase the incidence of thrombosis in the HA.

Key Words Liver transpatation; Hepatic artery reconstruction

肝动脉(hepatic artery,HA)的解剖生理特点决定着 HA 重建是肝移植术特别是活体肝移植术的技术难点和移植成功之关键。如何保持 HA 的永恒畅通早已引起众多移植中心的关注,本文介绍我们在这方面的浅见。

1 资料与方法

2003 年 7 月~2004 年 12 月我科开展肝脏移植术 17 例,其中全肝移植 16 例和小儿活体肝移植 1 例,其中男性 15 例、女性 2 例,平均年龄 40.8 ± 11.0 岁(4~67 岁)。术前诊断肝细胞癌 14 例,胆管细胞癌和肝母细胞瘤各 1 例,乙肝终末期肝硬化合并食管静脉曲张大出血、休克 1 例(行急诊肝移植)。供受体血型相同 14 例,血型相配 3 例。

全肝移植供体采用快速肝肾联合切取法,保留带部分腹主动脉的腹腔干和肠系膜上动脉。修剪时及时发现变异的 HA,除 1 例左肝动脉发自胃左动脉外,对其它来自胃左动脉的细小副左肝动脉予以结扎,1 例右肝动脉起源于肠系膜上动脉,将其远端与胃十二指肠

动脉行端端吻合。1 例活体肝移植供体切取是在不阻断肝门情况下行左半肝切除,合理保留左肝动脉的长度。吻合时,精细地将受体肝固有动脉游离显露其外膜,尽可能选择供受体 HA 口径相匹配的位置,对于供肝细小的肝固有动脉将其左右肝动脉汇合处剪开使其口径适当变大,受体肝固有动脉细小可在胃十二指肠动脉汇合处吻合。动脉的断端修剪整齐后行端端吻合,7-0 PROLENE 线先在两侧各缝 1 针,再间断缝合前壁,针距边距各 1 mm,然后将动脉翻转依法缝合后壁,通常缝合 10~12 针。开放动脉后若出现明显漏血,在动脉充盈情况下加缝 1 针,均采用 4 倍手术放大镜下缝合。关腹前应再检查供受体肝动脉搏动。

术后常规用凯时 $10\text{ }\mu\text{g}$ 缓慢静推 5~7 d。本组病例术后采用三联抗排异方案(CSA+骁悉+激素)。

凝血因子与止血药物的应用:本组有 5 例因肝功能不全,PT、INR 延长,术中术后渗血多,均应用凝血因子与止血药物,包括凝血酶原复合物、纤维蛋白原、新鲜冰冻血浆、维生素 K_1 等。

2 结 果

本组 17 例供肝中,发现 HA 变异 2 例,1 例肝右动

作者单位:福建医科大学附属厦门第一医院肝胆胰血管外科,福建厦门 361003

万方数据

脉来自肠系膜上动脉,另 1 例肝左动脉发自胃左动脉。HA 内径 $>3\text{ mm}$ ($n=11$)者,HA 重建时间 $20.1\pm 5.6\text{ min}$,内径 $<3\text{ mm}$ ($n=6$)者,其中 4 例 HA 重建时间 $25\pm 6.8\text{ min}$,1 例活体 HA 重建时间为 61 min,另 1 例 HA 重建,经 2 次吻合后吻合口仍不通畅,拆除吻合口后用一段供体肝总动脉架桥,间置于供体肝固有动脉与受体肝总动脉之间吻合成功,用时 63 min。显然 HA 内径 $<3\text{ mm}$ 者缝合难度高,重建时间明显延长。术后 2 周、1 个月、3 个月、6 个月彩色多普勒超声动态监测,显示肝动脉血流畅通,未发现有血栓形成或血管狭窄等。1 例小儿活体肝移植采用 DSA 检查发现供受体 HA 细小。

3 讨 论

3.1 HA 变异及修整问题 Michels^[1]报告 200 例尸解中,41.5%有 HA 变异,其中 1 种变异占 31.5%,10%有 2 种或者更多种变异。变异的 HA 可以是附加的,或者是替代的。变异可发生在肝右动脉或肝左动脉,也可两者同时存在变异。右肝和左肝动脉起源于肠系膜上动脉与来自胃左动脉的副肝动脉的变异率高^[2],因此,供肝切取时应保留腹腔干和肠系膜上动脉。HA 变异影响供肝的修剪,需要行 HA 成形,使在供肝植入时只有一个动脉吻合口。对于肝左动脉分支来自胃左动脉的变异,只要保留胃左动脉,问题即可解决。Soliman 等^[3]对于肝右动脉来自于肠系膜上动脉的变异,采用三种方法成形:(1)腹腔干较粗时,将腹腔干吻合到肠系膜上动脉近端,肠系膜上动脉的远端与受体动脉吻合;(2)将来自肠系膜上动脉的肝右动脉分支吻合至脾动脉断端;(3)如果来自肠系膜上动脉的肝右动脉较细,可将其吻合于胃十二指肠动脉的断端。本组供肝中,有 1 例肝右动脉来自肠系膜上动脉,采用 Soliman 第 3 种方法行 HA 整形。另 1 例 HA 来自胃左动脉,修剪肝动脉时注意保留了胃左动脉。供肝植入、血流开放后,肝脏血流灌注满意。

3.2 HA 吻合问题 肝移植术后 HA 并发症最常见,包括 HA 血栓、栓塞、狭窄、动脉瘤、动脉破裂等。为了减少上述各种并发症,重在预防,术者应有熟练的血管吻合技术,以最大限度减少各种并发症的发生,本组无 HA 重建并发症发生。

供体 HA 及其变异的修整、供受体动脉精细切取及吻合口位置之选择是 HA 重建的第一步。HA 重建技术要点:(1)下腔静脉及门静脉吻合完毕,血流开放后,应尽早行 HA 吻合,缩短温缺血时间,以减少胆管内皮细胞损伤。尽量选择与供肝动脉口径匹配,易于操作的受体动脉段,如果供肝动脉太细,血管壁水肿或内膜剥脱等,宜选用易于游离的脾动脉或胃左动脉。如仍有困难,可将供肝腹腔干带“补片状”直接与受体腹主动脉吻合;(2)吻合前先开放受体动脉断端,喷血好,佐证血流畅通。剪去多余动脉外膜,并用肝素盐水冲洗管腔;(3)行两定点吻合法,用 7-0 PROLENE 无损伤缝线间断外翻缝合,每个动作要求轻柔准确,1 次完

成,注意对好内膜,避免外膜翻入,避免镊子或冲洗的塑料管损伤内膜。最后 1 针打结前松开近端血管夹,冲去凝血块与气泡;(4)吻合毕如有明显漏血,不必重新阻断可直接予以修补。针眼渗血,可用干纱布压迫。吻合后 HA 张力应适中,张力太大影响愈合,吻合口裂开,太长导致扭曲,影响血流及引起血栓栓塞。

小儿活体肝移植中,血管质地不一致,成人左肝或右肝动脉壁厚口径细,而儿童动脉壁薄易撕裂。针对这些困难,我们的经验是:(1)尽可能建立一个稳定清晰的视野,放大镜下采用“内支撑四针法”可更好地显露吻合口,控制进针边距并避免缝至后壁;(2)口径不匹配时作相应的成形,将受体左右肝动脉分叉剪成裤衩状或斜面,若受体肝动脉过细可选择端侧吻合;(3)小儿活体肝移植中供受体动脉口径均细小,吻合部位可选择低,本组 1 例活体肝移植动脉重建时术中行 2 次吻合,时间较长,重建成功。

3.3 凝血因子与止血药物应用问题 肝移植术后几乎都有不同程度的凝血功能障碍,主要原因包括手术创伤、大量输血、新肝功能未恢复等。对伴有弥漫性渗血的凝血功能障碍,应予补充凝血因子,并应用止血药物,包括凝血酶原复合物、纤维蛋白原、新鲜冰冻血浆、冷沉淀、维生素 K_1 等。PLT $<70\times 10^9/\text{L}$ 时,应适当输血小板。本组有 5 例术中、术后有较广泛渗血,术后 24 h 腹腔血性引流量 $>1500\text{ ml}$,术中及术后 1~2 d,应用纤维蛋白原、凝血酶原复合物、冷沉淀、新鲜冰冻血浆、维生素 K_1 等,腹腔引流量明显减少。术后彩超监测未发现吻合口血栓形成等。表明对弥漫性渗血的凝血功能障碍病人,术中及术后早期应用凝血因子与止血药物安全有效。

彩色多普勒超声具有无创、简便、可动态观察等优点,是肝移植术后监测血管并发症的首选方法。本组术后根据肝功能及全身情况,定期行彩色多普勒超声检查,显示 HA 血流畅通,未发现有血栓形成或狭窄等并发症。肝移植后一旦肝功能异常不能用非血管性原因来解释,应毫不犹豫地采用 HA 造影了解 HA 情况,1 例小儿活体肝移植,术后 ALT 及 AST 为正常值之 4 倍,半年后动脉造影提示供受体 HA 细小。口服培达及复方丹参片后降为正常值之 2 倍。

总之,正确采用血管外科显微技术,可明显减少 HA 并发症的发生。适当应用凝血因子、止血药物是安全有效的。

参考文献

- 1 Michels NA. Blood supply and anatomy of the upper abdominal or-gans[A]. Philadelphia:Lippincott. 1985:148-152.
- 2 Lee VS,Morgan GR,Lin JC,Nazzaro CA,et al. Liver transplant donor candidates;associations between vascular and biliary anatomic variants [J]. Liver Transplantation, 2004; 10:1049-1054.
- 3 Soliman T,Bodingbaue r M,Langer F,et al. The role of complex hepatic artery reconstruction in orthotopic liver trasplantation [J],Liver Trans-plantation. 2003,9:970-975.

万方数据

如何恢复肾功能	电力职称论文	修复肾功能	中级职称论文	肾功能的恢复
肾功能修复	翻译医学论文	肾功能恢复	医学论文翻译	肾功能恢复了
职称论文多少钱				

该用户还上传了这些文档

发表评论

验证码

换一张

匿名评论