

## 肝移植术后不常规放置腹腔引流管安全性及可行性探讨

刘金春,张传永,李国强,游 伟,张 峰\*

(南京医科大学第一附属医院肝脏外科,卫生部活体肝移植研究所,江苏 南京 210029)

**[摘要]** **目的:**探讨肝移植术后不放置腹腔引流管的安全性及可行性。**方法:**回顾 2010 年 1 月~2013 年 8 月在南京医科大学第一附属医院肝移植中心行肝移植术的患者资料,根据术中是否放置腹腔引流管分成引流组( $n = 63$ )和非引流组( $n = 112$ )。分析比较患者术前因素、术中因素以及围手术期并发症和住院时间。**结果:**患者在术前因素及术中空腔静脉阻断时间、门静脉阻断时间及术中出血、输血情况均未见显著差异。两组患者术后并发症分级( $P = 0.78$ )以及腹腔引流管相关并发症(出血、胆漏、大量腹水、切口渗液等)均未见明显差异。而两组在 ICU 住院天数及术后住院天数有显著差异( $P < 0.01$ )。**结论:**肝移植术后不放置腹腔引流管是安全的。

**[关键词]** 腹腔引流术;肝移植;术后并发症

**[中图分类号]** R657.3

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 1007-4368(2014)09-1244-04

**doi:** 10.7655/NYDXBNS20140919

## Is it safe and feasible that the liver transplantation without routine prophylactic drainage?

Liu Jinchun, Zhang Chuanyong, Li Guoqiang, You Wei, Zhang Feng\*

(Department of Liver Surgery, Liver Transplantation Center, the First Affiliated Hospital of NJMU, Nanjing 210029, China)

**[Abstract]** **Objective:** To analyze the safety and feasibility in orthotopic liver transplantation without abdominal drainage. **Methods:** we retrospectively analyzed 175 patients who did liver transplantation in liver transplantation center from January 2010 to September 2013. Patients were divided into a drainage group ( $n = 63$ ) and a non-drainage group ( $n = 112$ ) separately according to the application of abdominal drainage. Preoperative factors, factors during operation, perioperative complications and lengths of stay were analyzed and compared. **Results:** Preoperative factors of patients showed no significant difference ( $P > 0.05$ ). No significant difference was noted in the blocking time of vena cava and portal vein, with bleeding and transfusion condition indicating no significant difference either. Furthermore, no significant deviation was noted regarding to complication grading ( $P = 0.78$ ) and complications related to abdominal drainage (e.g. bleeding, bile leakage, massive ascites, incision drainage). However, significant deviation was noted in the two groups about lengths of stay in ICU and lengths of stay after operation ( $P < 0.01$ ). **Conclusion:** It is feasible and safe for not using abdominal drainage after liver transplantation.

**[Key words]** abdominal drainage; liver transplantation; postoperative complications

[Acta Univ Med Nanjing, 2014, 34(09): 1244-1247]

自 1859 年 Chassaignac 首次提出应用软质橡胶管引流以来,腹腔引流已经成为腹腔外科中常用的基本技术之一。一般观点认为放置腹腔引流管对于引流创面和腹腔积液或积血,术后胆漏早期诊断及预防腹腔感染有着至关重要的作用<sup>[1]</sup>。随着肝移植

技术的不断进展,已有相关报道肝移植术后不需要常规放置腹腔引流管<sup>[2-3]</sup>。为了探讨肝移植术后不放置腹腔引流管的安全性及可行性,本研究回顾性分析了南京医科大学第一附属医院行原位肝移植术及改良背驮式肝移植术 175 例患者的资料。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

2010 年 1 月~2013 年 8 月在南京医科大学第

**[基金项目]** 国家自然科学基金资助(81273262)

\*通信作者 (Corresponding author), E-mail: zhangfeng1958@hotmail.com

一附属医院肝移植中心成功行肝移植术的 175 例患者,其中行经典原位尸肝供肝肝移植 9 例,背驮式肝移植 166 例,所有患者术后均进入 ICU 治疗。术后早期均采用肾上腺皮质激素,术后采用他克莫司(FK506)或环孢素、麦考酚吗乙酯(MMF)的免疫抑制方案治疗。

### 1.2 方法

175 例患者,根据术中是否放置引流管分为引流组( $n = 112$ )及非引流组( $n = 63$ ),所有患者移植供肝均为尸肝全肝移植。收集两组患者术前相关检查结果及行肝移植术的原因,供肝缺血时间以及术中出血以及输血情况,术后住院期间与腹腔引流管相关的并发症(出血、胆漏、腹腔、感染等)、术后住院时间、术后在 ICU 住院天数以及术后两组患者住院期间病死率等情况。此外根据针对术后相关并发症的处理措施,采用了“改良手风琴法”对两组患者术后并发症进行了分级。改良手风琴分级标准:Ⅰ级:仅需床旁有创操作,例如静脉留置针穿刺、留置导尿管、鼻胃管及伤口引流管,允许应用物理疗法及止吐药、退热药、镇痛药、利尿剂、电解质等药物;Ⅱ级:需要除上述药物外的其他药物学治疗,例如应用抗生素、输血及完全胃肠外营养支持;Ⅲ级:需要进行内镜检查、介入手术或无须全身麻醉的再次手术探查;

Ⅳ级:需要在全身麻醉的情况下实施手术;Ⅴ级:重度器官系统衰竭;Ⅵ级:术后死亡。

### 1.3 统计学方法

计数资料采用百分数表示,组间比较使用卡方检验,计量资料用均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,数据进行  $t$  检验,等级资料数据采用秩和检验。采用 SPSS19.0 统计软件分析, $P \leq 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

从性别、年龄、术前相关检查及术前相关情况分析两组术前的一般情况,两组患者各项指标均未见明显差异(表 1);分析患者术中的相关情况,引流组与非引流组在冷缺血、热缺血、门静脉阻断时间及腔静脉阻断时间、术中出血及输血情况未见明显差异(表 2)。说明两组患者在术前及术中情况并无显著差异,具有可比性。两组在出血、胆漏、肝周积液及大量腹水等术后相关并发症情况比较上无明显统计学差异(表 3),引流组出现 2 例腹腔感染患者,非引流组未出现腹腔感染患者,但两组统计学分析未见明显差异;两组患者在术后并发症分级及处理上也无显著差异( $P = 0.78$ ,表 4),但在术后患者 ICU 住院天数及术后住院天数比较上,两组间均见显著差异( $P < 0.01$ ,表 3)。

表 1 两组术前相关情况

Table 1 Recipient features before liver transplantation

观察指标	引流组	非引流组	P 值
性别(男/女)	90/22	51/12	0.92
年龄(岁)	46.99 $\pm$ 10.52	47.97 $\pm$ 10.30	0.55
体表系数(kg/m <sup>2</sup> )	24.76 $\pm$ 4.75	25.32 $\pm$ 4.86	0.85
术前检查			
丙氨酸氨基转移酶(U/L)	214.6 $\pm$ 232.4	183.6 $\pm$ 171.5	0.32
血清白蛋白(g/L)	31.2 $\pm$ 9.5	31.5 $\pm$ 4.8	0.76
总胆红素( $\mu$ mol/L)	74.79 $\pm$ 49.29	61.94 $\pm$ 31.83	0.14
活化部分凝血激酶时间(s)	58.0 $\pm$ 24	52.5 $\pm$ 23.9	0.17
凝血酶原时间(s)	26.8 $\pm$ 22.6	27.1 $\pm$ 24.6	0.93
腹水(例)			
有	25	11	0.45
无	87	52	
MELD 评分[均值(范围)]	20(9~46)	23(8~46)	0.81
术前诊断(例)			
乙肝	82	49	0.50
丙肝	6	4	0.78
肝炎肝硬化	87	53	0.33
酒精性肝硬化	5	2	0.38
原发性胆汁性肝硬化	10	3	0.31
血吸虫性肝硬化	2	1	0.92
急性肝衰	7	4	0.98
肝癌	42	21	0.58

表2 两组患者肝移植术中相关情况

Table 2 Situation during liver transplantation

观察指标	引流组	非引流组	P值
冷缺血时间(h)	5.25 ± 1.04	5.27 ± 1.27	0.67
热缺血时间(min)	4.57 ± 0.77	5.24 ± 1.90	0.42
腔静脉阻断时间(min)	50.43 ± 7.00	50.79 ± 8.90	0.77
门静脉阻断时间(min)	78.18 ± 10.27	75.95 ± 11.20	0.19
术中出血(例)			0.73
> 1 000 ml	93	51	
< 1 000 ml	19	12	
术中输血(例)			0.58
> 12 U	67	35	
< 12 U	45	28	

表3 两组患者肝移植术后相关情况

Table 3 Early outcome after liver transplantation

观察指标	引流组 (n=112)	非引流组 (n=63)	P值
出血(例)	6	2	0.51
胆漏(例)	4	2	0.92
大量腹水(例)	20	8	0.33
肝周积液(例)	8	5	0.85
胸腔积液(例)	10	6	0.90
腹腔感染(例)	2	0	0.29
腹水渗出(例)	12	5	0.55
肝功能衰竭(例)	0	0	1.00
死亡病例(例)	8	3	0.54
ICU住院天数(d)	4.75 ± 2.88	2.29 ± 0.95	<0.01
术后住院天数(d)	31.42 ± 7.98	17.92 ± 3.99	<0.01

表4 两组术后并发症的“手风琴”式严重程度分级

Table 4 Expanded accordion classification definition of levels of severity [n(%)]

分级	人数	
	非引流组	引流组
I级	6(9.5)	16(14.3)
II级	33(52.4)	50(44.6)
III级	19(30.1)	28(25.0)
IV级	2(3.2)	10(8.9)
V~VI级	3(4.8)	8(7.2)
总计	63(100.0)	112(100.0)

### 3 讨论

腹腔引流术作为腹部外科最重要的基本技术之一已经被广泛应用于腹部手术中。一般观点认为腹部手术预防性放置腹腔引流管可早发现术后并发症如活动性出血、胆漏、肠漏、腹腔感染等,有助于外科医生早期处理手术并发症,同时放置腹腔引流管还能防止腹腔积液,减少腹腔感染的发生。而近年循证

医学研究表明,在肝脏外科手术中即使引流早期有效,也不能完全排空积液,还会导致逆行感染<sup>[4]</sup>。而在本组的研究中对引流管组和非引流管组的随机对照发现,放置腹腔引流管对于肝移植术后常见并发症如出血、胆漏、腹腔感染的发生及术后相关处理措施上,并未表现出明显优势。

腹腔内出血作为肝移植术后严重并发症之一,若未能及时发现,会导致患者失血性休克死亡。传统观点为放置腹腔引流管后能够早期发现腹腔内活动性出血,但本组研究也发现,在放置腹腔引流管组术后发现有活动性出血的6例患者中,有3例出现了腹腔引流被血凝块阻塞而未能起到引流作用。在这种情况下,腹腔引流管非但未能起到提示是否有活动性出血的作用,相反会干扰外科医生的判断。因此本研究认为针对肝移植术后的腹腔出血,首先术中应保证吻合、结扎等的操作精确到位,关腹前对于肝移植术后腹腔内常见的出血部位如:后腹膜创面、血管吻合口、膈肌血表面、右肾上腺、第一肝门处等应仔细止血。术后观察有无活动性出血应主要依靠检测患者心率、血压、尿量,有无口渴、烦躁、四肢厥冷等表现。对于怀疑有活动性出血的患者,可予血常规、腹部B超及诊断性腹腔穿刺进一步诊断,对于确诊患者应当予以输血、补液支持治疗,若情况仍不见好转因及时行剖腹探查再次止血。

腹腔引流管在肝移植术后另一个重要作用是提示是否有胆漏。随着肝移植技术不断发展,胆漏的发生率已降低,有文献报道胆漏的发生率3%~14%<sup>[5-7]</sup>,本研究中引流组胆漏发生率为4.3%,非引流组为3.2%。而在本研究中引流组4例发生胆漏的患者中,仅有2例是由腹腔引流管内引流出胆汁后发现,另外2例患者,1例为出现腹膜炎体征后发现,1例为B超提示肝周积液,后在CT引导下穿刺发

现。术后胆漏的主要症状和体征有腹痛、发热、腹肌紧张、压痛和反跳痛。以腹痛最常见<sup>[8]</sup>。但也有相关文献报道仅约有1/3患者有急腹症状<sup>[9]</sup>,对于肝移植早期发生的较小胆漏,常常可以自愈<sup>[10]</sup>。对于怀疑有较大胆漏的患者可在内镜下行ERCP术,一方面可以明确诊断,另一方面可以放置胆道支架治疗。对于胆漏在肝周形成包裹性积液的患者,可在CT引导下穿刺引流。而对于出现腹膜炎体征的患者急诊剖腹探查手术治疗。

一般认为肝移植术后应用腹腔引流管的另一个作用是可以及时引流出腹腔内积液。大量腹水会造成患者腹胀不适,切口大量渗液,同时腹水中含有大量的水、电解质、白蛋白、凝血酶原等物质。术中放置腹腔引流管虽然可以引流出腹腔内积液,减轻患者腹胀不适,减少切口渗液,观察腹水性质,但也会造成白蛋白及电解质大量丢失,从而又促进腹水大量生成及诱发电解质紊乱,形成恶性循环。而且腹腔引流管的存在易造成逆行感染。本研究中即发现2例腹腔引流管引起的腹腔感染。因此肝移植术后首先应当控制入量,予以蛋白、血浆、利尿支持。对于术后因大量腹水出现严重腹胀难以忍受、呼吸受限等症时,应当考虑腹腔穿刺引流,引流管一般在穿刺后2~3d拔除。通常肝移植术后随着门静脉压力降低以及供肝等正常工作,腹水在肝移植术后应当逐渐减少<sup>[11]</sup>。然而有研究表明约有5%的肝移植患者术后会出现顽固性腹水(>500ml/d)<sup>[12]</sup>。对于每日有顽固性腹水患者,通常需要术后行穿刺引流,其穿刺引流管可能需保留较长时间,但也应当考虑适当夹闭引流管。另外有文献报道,对于部分顽固性腹水患者,脾动脉栓塞也能取得较好效果<sup>[13]</sup>。

腹腔引流管的放置还有很多不利之处,首先腹腔引流管的放置可能会增加患者不适及痛苦,部分患者因疼痛及异物感惧怕咳嗽咳痰,增加了术后肺部感染的可能;其次腹腔引流管的放置增加了腹腔感染机会。有文献报道腹腔引流管的放置会增加膈下积血发生率及术后血制品的消耗<sup>[3]</sup>。在本组研究中,引流组患者在ICU住院天数及术后住院天数与非引流组患者相比明显增加。

如能正确处理术后常见并发症,肝移植术后不常规放置腹腔引流管是安全、可行的。而且对患者术后快速康复,减轻患者术后不适具有积极意义,当然弃用腹腔引流术对外科医生手术技术有较高要求,术者必须有较熟练的外科技能和丰富

的经验。

#### [参考文献]

- [1] 刘滇生,刘静,吴淑媛,等. 肝移植术中腹腔引流管的临床应用[J]. 中国普外基础与临床杂志,2008,15(7):487-488
- [2] Fernandez-Aguilar JL,Suarez MM,Santoyo SJ,et al. Is liver transplantation without abdominal drainage safe? [J]. *Transplant Proc*,2010,42(2):647-648
- [3] Fernandez-Aguilar JL,Suarez-Munoz MA,Sanchez-Perez B,et al. Liver transplantation without abdominal drainage [J]. *Transplant Proc*,2012,44(9):2542-2544
- [4] Petrowsky H,Demartines N,Rousson V,et al. Evidence-based value of prophylactic drainage in gastrointestinal surgery:a systematic review and meta-analyses[J]. *Ann Surg*,2004,240(6):1074-1085
- [5] Hashikura Y,Ichida T,Umeshita K,et al. Donor complications associated with living donor liver transplantation in Japan[J]. *Transplantation*,2009,88(1):110-114
- [6] Ghobrial RM,Freise CE,Trotter JF,et al. Donor morbidity after living donation for liver transplantation [J]. *Gastroenterology*,2008,135(2):468-476
- [7] Yi NJ,Suh KS,Cho JY,et al. Three-quarters of right liver donors experienced postoperative complications[J]. *Liver Transpl*,2007,13(6):797-806
- [8] 汪根树,陈规划,何晓顺,等. 原位肝移植术后胆漏的诊断和治疗[J]. 中华普通外科杂志,2004,19(12):713-715
- [9] Tepetes K,Karavias D,Felekouras E,et al. Bile leakage following T-tube removal in orthotopic liver transplantation[J]. *Hepatogastroenterology*,1999,46(25):425-427
- [10] Croome KP,Mcalister V,Adams P,et al. Endoscopic management of biliary complications following liver transplantation after donation from cardiac death donors[J]. *Can J Gastroenterol*,2012,26(9):607-610
- [11] Gotthardt DN,Weiss KH,Rathenberg V,et al. Persistent ascites after liver transplantation:etiology,treatment and impact on survival [J]. *Ann Transplant*,2013,18(2):378-383
- [12] Nishida S,Gaynor JJ,Nakamura N,et al. Refractory ascites after liver transplantation:an analysis of 1058 liver transplant patients at a single center [J]. *Am J Transplant*,2006,6(1):140-149
- [13] Kim H,Suh KS,Jeon YM,et al. Partial splenic artery embolization for thrombocytopenia and uncontrolled massive ascites after liver transplantation [J]. *Transplant Proc*,2012,44(3):755-756

[收稿日期] 2014-04-11