

## • 经验交流 •

## 17 例肝移植患者新肝早期凝血功能障碍的处理

吴硕雄 傅诚章 胡毅平 王雁娟 宋志高 王桂龙

【关键词】 肝移植； 新肝早期； 凝血功能障碍

到目前为止,肝移植已成为治疗终末期肝病和某些恶性肿瘤的有效方法。肝移植围手术期分为无肝前期、无肝期和新肝期。很多肝移植患者术前存在不同程度的凝血功能障碍,加上手术时间很长、失血量,无肝期无法合成相关的凝血因子,因而新肝早期凝血功能异常非常严重。总结对肝移植手术中新肝早期凝血功能障碍患者的处理结果和经验,报告如下。

## 1 临床资料

1.1 一般资料:17 例肝移植患者中男 13 例,女 4 例;年龄 8~46 岁,平均 32.41 岁;体重 27~62 kg;肝炎后肝硬化 12 例,肝豆状核变性 5 例。术前 B 超证实均为肝硬化,肝功能轻到中度异常,凝血酶原时间(PT)5 例在正常范围内,其余延长 3~5 s。

1.2 手术及指标检测方法:肝豆状核变性肝移植为儿童,供肝为其母亲,行活体部分供肝原位肝移植;肝炎后肝硬化均为成人,行尸肝原位肝移植。全身麻醉采用注射咪唑安定、异丙酚、芬太尼和维库溴铵,然后行气管插管,接呼吸机间歇正压通气(IPPV)并加呼气末正压(PEEP)5 cm H<sub>2</sub>O(1 cm H<sub>2</sub>O=0.098 kPa)通气。术中除持续监测循环、呼吸、体温变化外,还间断监测血生化、血常规以及凝血指标。凝血指标包括激活全血凝血时间(ACT)、PT 及国际标准化比值(INR)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(Fbg)和血小板计数(PLT)。手术时间为 7~13 h,无肝期时间 50~70 min。整个围手术期使用血液回收机进行自体血回输,并以抑肽酶稀释后 560 U/h 持续微泵注射。术中出血 1 000~4 000 ml;输血制品 800~

作者单位:214002 无锡,南京医科大学附属无锡第一医院(吴硕雄,胡毅平,王雁娟,宋志高,王桂龙);210029 南京,南京医科大学附属江苏省人民医院(傅诚章)

作者简介:吴硕雄(1969-),男(汉族),江苏无锡人,医学硕士,主治医师(E-mail:yxwsx@sina.com.cn)。

表 1 17 例肝移植患者凝血指标的变化( $\bar{x}\pm s$ )

分期	ACT(s)	PT(s)	TT(s)	APTT(s)	Fbg(g/L)	PLT( $\times 10^9/L$ )
无肝前期	152.8±28.6	4.7±3.6	4.5±1.5	22.8±8.7	1.5±0.2	85.5±12.5
无肝期	847.3±56.7**	11.7±2.7*	9.9±2.5*	22.5±10.2	1.1±0.7*	71.3±20.5**
新肝早期	463.3±67.1*	17.9±5.2**	13.9±1.6**	27.1±2.4*	1.0±0.3*	70.3±18.5**

注:与无肝前期比较:\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$ 

3 500 ml,其成分包括红细胞、PLT、新鲜冰冻血浆、冷沉淀、凝血酶原复合物;另外还使用少量鱼精蛋白。

1.3 统计学处理:凝血指标用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,结果用 SPSS 统计软件处理,组间两两比较用单因素方差分析, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

1.4 结果:表 1 结果显示,患者无肝期及新肝早期的凝血功能与无肝前期相比显著下降( $P<0.05$  或  $P<0.01$ )。

## 2 讨论

肝硬化患者术前凝血功能改变的原因除维生素 K 吸收障碍致维生素 K 依赖性凝血因子合成减少外,肝脏本身合成能力下降也是重要原因<sup>[1]</sup>。肝移植术前应常规检测 PT、APTT、PLT,或者 V 因子和 VIII 因子。肝功能障碍患者用维生素 K 及凝血制品不能完全纠正凝血障碍,终末期肝病尤其是急性肝功能衰竭在肝移植前补充凝血因子效果有限,但如果 PT>20 s,PLT< $2\times 10^9/L$  或有出血证据,则须输入凝血因子和 PLT。

本组患者在无肝期及新肝早期凝血功能均明显降低,ACT 显著延长。ACT 显著延长的原因可能与循环中内源性肝素释放增加及新肝植入后肝素释放,致内源性凝血途径受抑制而纤溶活跃有关<sup>[2]</sup>。新肝早期若 ACT 较术前延长 70 s 以上需给予少量鱼精蛋白以中和内源性肝素,但应保持 ACT 较正常延长 20 s 左右,防止吻合血管术中及术后出现血栓形成。无肝后期及新肝期需给予富含凝血因子的新鲜冰冻血浆、含有 Fbg 与 VIII 因子的冷沉淀以及凝血酶原复合物。PLT< $7\times 10^9/L$  的患者尚需输入 PLT,以进一步改善凝血功能。肝移植手术时间长,失血较多,在整个围手术期根据血

常规检测给予悬浮红细胞及新鲜全血,以补充丢失的红细胞与凝血因子。钙离子在凝血过程中起重要作用,术中应加强监测血钙浓度,及时补充调整<sup>[3]</sup>。

低温可加重凝血功能障碍,因此,整个围手术期应使用调温毯,尽量维持体温不低于 36℃。肝移植期间用小剂量抑肽酶可安全控制纤溶并减少血制品输入<sup>[4]</sup>,但对于恶性肿瘤患者需谨慎使用<sup>[5]</sup>。通常的凝血功能监测往往需要半个多小时,显得滞后。血栓弹力描记图可指导凝血制品包括 PLT 的输入<sup>[6]</sup>;我们在部分病例的使用中也获得满意效果。

## 参考文献:

- Mammen E F. Coagulopathies of liver disease[J]. Clin Lab Med, 1994, 14: 769-780.
- Ozier Y, Steib A, Ickx B, et al. Haemostatic disorders during liver transplantation [J]. Eur J Anaesthesiol, 2001, 18: 208-218.
- 张裕霞, 张秀生. 肝移植围麻醉期患者血流动力学和水电解质的变化及其调控 [J]. 中国危重病急救医学, 1999, 11: 300-301.
- Marcel R J, Stegall W C, Suit C T, et al. Continuous small-dose aprotinin controls fibrinolysis during orthotopic liver transplantation [J]. Anesth Analg, 1996, 82: 1122-1125.
- 郭向阳, 罗爱伦, 段赫, 等. 血液回收机在肿瘤切除术中应用的临床观察 [J]. 中华医学杂志, 2004, 84: 107-110.
- Pivalizza E G, Abramson D C, King F S Jr. Thromboelastography with heparinase in orthotopic liver transplantation [J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 1998, 12: 305-308.

(收稿日期:2006-05-17)

(本文编辑:李银平)