DOI:10.16016/j.1000-5404.201501139

个案与短篇

重度脂肪肝患者应用急性等容血液稀释技术术中凝血功能变化的观察

蔡小丽[1],徐 娓[2],张 希[1] (830011 乌鲁木齐,新疆医科大学第五附属医院:麻醉科[1],普外科[2])

[关键词] 急性等容血液稀释;脂肪肝;凝血功能
[中图法分类号] R614 [文献标志码] B

随着血液保护策略的不断推陈出新,近些年出现了许多用于减少手术中出血的先进理念和方法,不仅能够缓解血源紧张的局势[1],同时可以减少手术中因出血而使用库血的情况,从而避免输注异体血时并发症的发生。术前的急性等容血液稀释(acute normovolemic hemodilution,ANH)技术以其低廉的价格、方便性、安全性,以及各种血液成分齐全等优点,逐渐被患者及外科医师认可[2]。但此技术在短时间内将体内的凝血因子进行了稀释,对凝血系统会有一定的影响。本研究对我院接受外科胃肠肿瘤开腹手术并有重度脂肪肝的患者进行ANH,分析ANH对此类患者凝血功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2014年我院普外科接受胃肠肿瘤开腹手术治疗,患有重度脂肪肝,术前预计出血量大于800 mL,术前肝功能、凝血指标均在正常范围,年龄18~70岁的患者62例。患者ASA Ⅰ~Ⅲ级,既往无肝肾疾病,近2周使用抗凝药物治疗。将患者按完全随机分组法分为两组:ANH组(n=31)为术前急性等容血液稀释组,包括女性12例,男性19例,年龄(54.2±4.8)岁;对照组(n=31)为围手术期不进行任何血液保护措施组,包括女性13例,男性18例,年龄(53.5±5.1)岁。两组患者一般情况比较差异无统计学意义(P>0.05)。

1.2 方法

患者进入手术室后,常规监测生命体征。麻醉前用药为盐酸乙戊奎醚0.01 mg/ kg,咪达唑仑2 mg。麻醉诱导用药:丙泊酚诱导血浆靶浓度为5 μg/mL,瑞芬太尼诱导血浆靶浓度为5 μg/mL,诱导时间3 min,罗库溴铵0.9 mg/kg诱导,达到气管插管条件后行气管插管术,再行桡动脉穿刺置管,右颈内静脉穿刺置管。手术开始前行患者自体血采集,于微电脑采液控制器上调整采血剂量为800 mL。采血后快速给予万汶注射液800 mL,进行ANH。当术中大量失血(血红蛋白低于70 g/L),麻醉医师决定输血时,首先将自体采集的血液回输,如自体采血不足时输注库血,确保术中红细胞压积>25%。术中心率、血压浮动不超过20%,否则给予药物干预。

1.3 监测内容

常规监测术中生命体征,于麻醉诱导前(T1)、ANH组采血后30 min(对照组为手术开始后30 min,T2)、自体血回输前(对照组为手术关腹前或输注异体血前,T3)、自体血回输后30 min(对照组为术毕或输注异体血后,T4),抽取颈内静脉血7 mL,分别检测肝功能、血浆蛋白与凝血指标。

1.4 统计处理

应用SPSS 17.0统计软件,计量数据用$\bar{x}\pm s$表示。正态分布数据采用T检验,非正态分布数据采用非参数检验。

2 结果

2.1 两组术中、术后出血及输血情况

ANH组术前采血量800 mL,术中出血量(485.3±80.5)mL;对照组术中出血量(491.2±67.2)mL。两组出血量比较差异无统计学意义(P>0.05)。两组患者术中未见异常出血、渗血。

2.2 两组围术期各时点肝功能指标的比较

血浆总蛋白(TP)、白蛋白(ALB)检测结果,在T2、T3、T4时点与对照组相比差异有统计学意义(P<0.05,表1)。

2.3 两组患者围术期各时点凝血指标比较

术前红细胞压积(Hct)、血红蛋白浓度(Hb)、凝血酶原时间(PT)、部分凝血酶原时间(APTT)、国际标准化比值(INR)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(DD)、血小板(PLT)检测结果比较差异无统计学意义(P>0.05)。Hct、Hb、FIB、Plt等值在T2、T3、T4点两组间差异有统计学意义(P<0.05)。PT、INR、DD、APTT值在T2、T3、T4点两组间差异有统计学意义(P<0.05)。见表2。

[基金项目] 新疆医科大学科研创新基金(XJC2013199)
[通信作者] 张 希,E-mail:2857003010@qq.com
[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20150617.0848.007.html(2015-06-17)

表1 两组患者手术不同时间点肝功能比较（$n=31$，$\bar{x}\pm s$）

指标	T1	T2	T3	T4
TP(g/L)				
ANH组	66.1±6.2	61.4±4.5	57.4±5.2	62.4±4.1
对照组	65.8±7.4	64.4±5.4	59.6±6.5	54.5±4.7
*P*值	0.078	0.048	0.043	0.022
ALB(g/L)				
ANH组	43.1±5.2	39.6±4.7	35.1±3.8	40.5±4.6
对照组	42.9±4.8	41.3±5.1	39.4±3.5	37.2±4.8
*P*值	0.687	0.045	0.036	0.039
ALT(U/L)				
ANH组	42.8±7.5	41.1±8.1	42.7±9.4	42.5±8.4
对照组	43.5±8.7	42.3±8.4	44.8±8.8	43.7±11.3
*P*值	0.872	0.757	0.298	0.106
AST(U/L)				
ANH组	38.4±6.7	36.6±9.1	35.4±10.2	37.5±9.7
对照组	37.5±7.1	37.2±8.4	36.1±9.1	35.9±10.7
*P*值	0.617	0.442	0.398	0.508

表2 两组患者手术不同时点凝血指标比较（$n=31$，$\bar{x}\pm s$）

指标	T1	T2	T3	T4
Hct(%)				
ANH组	39.1±4.1	30.5±4.2	25.2±4.8	31.3±3.5
对照组	38.7±5.4	35.4±4.8	30.6±6.3	29.7±3.4
P值	0.055	0.024	0.033	0.025
Hb(g/L)				
ANH组	130.0±13.6	92.5±8.5	74.3±8.9	110.1±9.7
对照组	131.0±12.8	115.0±11.8	88.2±7.9	82.4±8.6
*P*值	0.196	0.036	0.039	0.028
PT(s)				
ANH组	12.6±2.2	14.2±2.5	14.5±2.1	13.6±2.7
对照组	12.5±1.6	13.4±2.4	13.8±2.5	14.0±3.1
*P*值	0.785	0.042	0.047	0.038
INR				
ANH组	1.13±0.12	1.32±0.15	1.41±0.21	1.23±0.17
对照组	1.15±0.11	1.22±0.14	1.31±0.18	1.38±0.20
*P*值	0.964	0.049	0.047	0.038
FIB(g/L)				
ANH组	4.57±0.56	3.94±0.41	3.81±0.53	4.22±0.58
对照组	4.61±0.31	4.27±0.58	4.03±0.42	4.02±0.36
*P*值	0.685	0.021	0.041	0.048
DD(μg/L)				
ANH组	178.0±41.5	189.0±45.7	199.0±60.7	185.0±71.5
对照组	172.0±49.9	179.0±41.8	181.0±55.8	195.0±54.7
*P*值	0.342	0.045	0.042	0.044
APTT(s)				
ANH组	36.1±3.3	38.1±3.6	39.2±4.3	36.6±3.8
对照组	35.6±3.7	35.7±4.7	36.4±4.1	38.6±4.4
*P*值	0.753	0.039	0.040	0.047
Plt(10^9/L)				
ANH组	221.0±36.1	195.0±38.3	177.0±32.6	201.0±40.8
对照组	230.0±31.7	214.0±34.6	195.0±25.7	189.0±39.7
*P*值	0.227	0.028	0.019	0.011
TT(s)				
ANH组	14.7±2.5	14.2±2.7	15.2±3.3	15.2±2.8
对照组	14.6±2.4	14.7±3.4	14.9±3.1	15.1±2.9
*P*值	0.883	0.746	0.339	0.962

3 讨论

ANH既可以使血液稀释，减少实际血细胞、血浆成分的丢失，又可以为手术储备充足的血源，一旦出现大出血，可以快速回输，使患者转危为安[3]。因此，应用术前急性等容血液稀释技术进行自体储血，对患者进行血容量的及时补充，是目前输血新理念的又一个新的突破[4]。重度脂肪肝时肝细胞肿胀、增大，压迫肝窦及肝内血管，造成血流不畅出现缺氧，最终出现脂肪沉积。同时，内质网扩张断裂、肝细胞脂肪变性、坏死使肝脏功能受到不同程度的损伤[5-6]。

本研究结果提示，ANH对机体凝血功能具有一定的影响。ANH后重度脂肪肝患者血红蛋白与红细胞压积逐渐降低，在自体血回输后回升，凝血指标自体血回输前逐渐降低，回输后升高；对照组患者血红蛋白与红细胞压积逐渐降低，凝血功能逐渐减弱。同时，血液稀释对防治血栓形成起积极的作用，回输的自体血液含有丰富凝血因子，增强患者凝血功能[7]。综上所述，ANH虽然对机体凝血系统有一定的影响，但ANH可提高重度脂肪肝患者的凝血功能，在临床可推荐使用。

参考文献：

[1] 王剑锋，陈春红，张立岗. 储存式自体血回输在骨科择期手术中的应用[J]. 检验医学与临床，2011，8(8)：985.

[2] 郭建荣，喻君，杜金满，等. 急性等容血液稀释对老年肝癌病人围手术期凝血和纤溶功能的影响[J]. 中国实用外科杂志，2010，30(11)：949-951.

[3] 张丽虹，张小霓，林财珠. 急性等容血液稀释与急性高容血液稀释的比较[J]. 医学综述，2012，18(2)：230-233.

[4] Tang J, Wu G, Peng L. Pharmacokinetics of propofol in patients undergoing total hip replacement: effect of acute hypervolemic hemodilution [J]. Anaesthesist, 2011, 60(9): 835-840.

[5] 樊玉秋. 超声解析中重度脂肪肝患者慢性腹泻的原因[J]. 中国医药指南，2014，12(28)：204-205.

[6] 邵蔚，焦彤. 脂肪肝对超声诊断肝纤维化的影响[J]. 实用医学影像杂志，2014，15(2)：112-114.

[7] Suttner S W, Piper S N, Lang K, *et al*. Gerebral effects and blood sparing efficiency of sodium nitroprusside-induced hypotension alone and in combination with acute normovolaemic hemodilution [J]. Br J Anaesth, 2001, 87(5): 699-705.

（收稿：2015-01-19；修回：2015-03-11）

（编辑 王 红）