

观察[J]. 中国保健, 2007, 15(17): 35-36.

[6] 陈妍, 陈杨, 谭进成. 全程超导可视无痛人流临床应用疗效观察[J]. 临床医学, 2010, 30(5): 78.

[7] 邓曦. 人工流产后 48 例宫腔粘连分析[J]. 赣南医学院学报, 2008, 28(3): 396-397.

(收稿日期: 2010-12-02)

• 临床研究 •

自体血回输在脑外科手术中的应用

阮国祥, 单 筠, 朱 俊(浙江大学医学院附属第一医院输血科, 浙江杭州 310003)

【摘要】 目的 探讨自体血回输(IOAT)在脑外科手术中的临床效果和应用价值, 推广其在各种外科大型手术中的应用。**方法** 选择 2003~2009 年间脑外科患者 120 例, 术中使用美国 Haemonetics Cell Saver 5 型血液回收仪对出血进行回收, 血液经过过滤、离心、洗涤等处理回输给患者, 记录其回收血量和回输血量并进行分析。分别检测术前和回输后 1 d 患者的凝血功能指标, 对比输自体血对患者凝血功能的影响。**结果** 术中共回收血液 228 310 mL, 平均每例回收 1 902.6 mL; 共回输血液 56 056 mL, 平均每例回输 467.1 mL, 经处理后回输给患者, 未出现 1 例输血反应, 患者术后 1 d 未出现凝血功能的显著变化($P>0.05$)。**结论** 在脑外科手术中应用自体血回输能明显减少异体血的输注, 减少输血反应的发生, 节约血液资源。自体血回输后未对患者凝血功能产生影响, 一般认为回输血量大于 1 200 mL 可考虑相应的干预措施。

【关键词】 自体血回输; 脑外科手术; 血液回收仪; 术中回收
DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 07. 034 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)07-0838-02

自体血回输(intraoperative autotransfusion, IOAT)按其过程和原理可分为贮存式 IOAT、稀释式 IOAT 和回收式 IOAT。贮存式 IOAT 是指在术前对一般状况良好的患者采集其血液在输血科保存, 在术中或术后再回输给患者。稀释式 IOAT 是指手术过程中患者经麻醉后预先采集一定量的血液, 同时输入胶体溶液以维持患者血容量, 在术后再回输给患者。回收式 IOAT 是指将术中的出血经血液回收仪回收, 经处理后再回输给患者。本院应用回收式对 120 例脑外科患者进行术中 IO-AT, 取得了良好的效果, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 选择本院 2003~2009 年使用回收式 IOAT 的 120 例脑外科手术患者进行血液回收。其中男 48 例, 女 72 例, 年龄 15~79 岁, 手术种类为脑出血 58 例, 脑膜瘤 24 例, 脑肿瘤 24 例, 脑动脉瘤 12 例, 脑血管畸形 4 例。

1.2 血液回收仪 血液回收仪为美国生产的 Haemonetics Cell Saver 5 型, 其离心转速为 5 600 r/min, 最小过滤层孔径为 40 μ m, 一般 5 min 可处理出浓缩红细胞 225 mL, 回输的红细胞比容为 60%(一般在 45%~65%), 游离血红蛋白清洗率、肝素清洗率均大于 97%。

1.3 方法 Haemonetics Cell Saver 5 主要过程为: 通过回收血液入储血器的同时按 1:5 比例加入已配制好的抗凝剂(抗凝剂为 0.9%生理盐水, 500 mL 加肝素 25 000 U), 经过储血器多层膜过滤, 再通过旋转泵带动离心杯高速离心, 将血液按照其成分的比重大小进行分离, 用生理盐水或林格氏液对血细胞进行清洗, 将废弃的血浆、破碎细胞、大部分抗凝剂、血小板、流离血红蛋白等杂质成分分流到废液袋中, 将浓缩的红细胞收集到血袋中。将收集的血液回输给患者, 记录其回收血量和回输血量进行分析。分别检测术前和回输后 1 d 患者的凝血功能指标, 对比输自体血对患者凝血功能的影响。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 12.0 统计软件, 数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示, 采用 t 检验。

2 结 果

120 例脑外科手术应用回收式 IOAT 收集与回输的血量

结果见表 1, 术前与回输后 1 d 患者的凝血功能检测结果见表 2。所有患者 IOAT 量均在 1 200 mL 以下。

表 1 脑外科手术类别与回收血量($\bar{x}\pm s$)

手术类别	回收血量(mL)	回输血量(mL)	库血输注量(U)
脑出血	1 400.9 $\pm$ 142	295.1 $\pm$ 25	3.3 $\pm$ 0.6
脑膜瘤	1 495.6 $\pm$ 152	353.5 $\pm$ 34	7.0 $\pm$ 1.2
脑肿瘤	3 061.0 $\pm$ 285	1 005.8 $\pm$ 98	6.4 $\pm$ 0.8
脑动脉瘤	2 717.5 $\pm$ 270	387.8 $\pm$ 36	4.2 $\pm$ 0.7
脑血管畸形	2 019.0 $\pm$ 190	592.0 $\pm$ 52	2.0 $\pm$ 0.4
合计	1 902.6 $\pm$ 185	467.1 $\pm$ 42	4.6 $\pm$ 0.7

表 2 术前和 IOAT 后 1 d 凝血功能测定结果比较($\bar{x}\pm s$)

时间	PT(s)	APTT(s)	FBI(g/L)
术前	12.8 $\pm$ 1.4	30.4 $\pm$ 3.8	3.2 $\pm$ 0.9
回输后 1 d	13.4 $\pm$ 2.5	29.4 $\pm$ 3.7	2.8 $\pm$ 0.7

注: $P>0.05$ 。

3 讨 论

IOAT 能节约血液资源, 有效缓解血液供应与临床需求之间的矛盾。本院 120 例脑外科手术共回收血液 228 310 mL, 平均每例回收量为 1 902.6 mL。回输量为 56 056 mL, 平均回输量为 467.1 mL, 其中 30 例未输注异体血, 其中 88 例共输注异体红细胞悬液 556 U, 平均每例输注 6.3 U。IOAT 不仅能大大减少输异体血液或者不输血, 从而减少或避免输异体血液可能引起输血反应, 如发热反应、过敏反应、溶血反应等, 避免肝炎、梅毒、艾滋病等输血传播性疾病^[1]。IOAT 还能省略配血、转运等中间环节, 提高急诊抢救患者的成功率, 能解决稀有血型如 RHD 阴性患者手术中出血问题, 减轻患者的经济负担^[2]。自体血中的 2,3-二磷酸甘油酸(2,3-DPG 和三磷酸腺苷(ATP)的含量也高于库血, 有较强的携氧能力^[3]。

IOAT 的主要禁忌有: 败血症患者、血液被严重污染者。如胃肠道破裂, 特别是结肠损伤、开放性创伤、输尿管膀胱破裂

腹腔出血,体温在 38℃以上,心、肝、肾功能有严重不全者。对肿瘤患者目前一般不主张应用^[4]。一般回收血量在 400 mL 以上才进行处理,否则没有意义。

从表 2 结果中可以看出,IOAT 的血量小于 1 200 mL 时,术前与回输后凝血功能变化没有显著性。有研究表明,术中回收血液虽然加入一定量的肝素抗凝剂,但是经过离心、洗涤等处理,能够去除 97%以上的肝素^[5]。但大量输入洗涤后去除血浆、血小板、凝血因子后的自体血会引起凝血功能异常,因此当回输血量大于 1 200 mL 时要采取相应的干预措施^[5],如补充蛋白、血小板、凝血因子、纤维蛋白等。现阶段认为血液回收仪的过滤、离心、洗涤等步骤并不能完全清除手术过程中术野血的细菌污染,但是在污染手术中使用 IOAT 技术,并不会明显增加对术后败血症等感染的发生率,在严重细菌污染的手术中,不主张使用^[7]。

综上所述,IOAT 在脑外科手术中的临床效果明显,应用价值大,值得在其他大型外科手术中推广应用。IOAT 将是未来输血技术的一种新模式。

参考文献

[1] 陈启旭,沙磊,陈玲. 自体血回收仪在脑瘤手术患者中的

应用[J]. 实用全科医学,2008,6(2):121-122.
[2] 成海,林园,王唯. 机器回收式自体输血在 308 例外科手术中的应用[J]. 海军总医院学报,2009,22(1):43-44.
[3] 张萍,刘勤. 回收式自体输血在手术中的应用[J]. 检验医学与临床,2010,7(5):419-420.
[4] 王心田,辛惠霞,庄新茂等回收式自体输血在手术中的应用[J]. 中国输血杂志,2005,18(4):313-315.
[5] 姜爱华,盛晓妮,孙瑞坤. 术中自体血回输量对患者凝血功能的影响[J]. 山东医药,2009,49(7):82-84.
[6] Martine J, Robitaille D, Perrault L, et al. Reinfusion of mediastinal blood after heart surgerg[J]. J Thorac Cardiovasc Surg,2000,120(3):499-504.
[7] 李军建,梁廷波,郑树森. 术中自体血回输与细菌污染[J]. 中国实用外科杂志,2006,26(9):718-720.

(收稿日期:2010-12-22)

• 临床研究 •

3 982 例幼儿园儿童乙型肝炎病毒感染状况分析

王 艳,马 韬,杨 雪(四川省成都中医药大学附属医院检验科 610072)

【摘要】 目的 初步了解到该院体检的幼儿园儿童 HBV 的感染状况,分析原因,提出应对措施。**方法** 对 3 982 例儿童用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测血清乙肝标志物。**结果** 乙肝表面抗原(HBsAg)阳性率为 0.3%(12/3 982),乙肝表面抗体(抗-HBs)阳性率为 63.46%(2 529/3 982),两对半全阴性儿童 1 439 例,占 36.14%;无论单一乙肝标志物还是乙肝 5 项不同模式比较,男、女儿童比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 体检的幼儿园儿童 HBV 携带率远低于我国成人 HBV 携带率,男、女儿童在感染 HBV、获得免疫力或无免疫力方面均无统计学意义。

【关键词】 儿童; 乙肝标志物; 乙型肝炎
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.07.035 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)07-0839-02

我国是病毒性肝炎的高发区,特别是乙型病毒性肝炎(简称乙肝),不仅人群感染率高,传染性极强,并且易转变为慢性肝炎,部分病例可演变为肝硬化甚至原发性肝癌。在以往的统计中,我国乙肝表面抗原(HBsAg)携带者高达 10%左右,农村高于城市^[1-3]。随着医疗卫生水平的逐步提高,我国大力推行了儿童乙肝主动免疫工作。本文旨在通过分析来本院检查的 3 982 例幼儿园儿童乙肝病毒(HBV)感染状况,积累本市儿童感染 HBV 的临床资料,为有关部门采取相应的预防和治疗措施提供流行病学依据。

1 临床资料

1.1 一般资料 2008 年 1 月至 2010 年 1 月来本院体检的 3 982 名幼儿园儿童,年龄 2~6 岁,平均 4 岁,其中男 1 852 例,女 2 130 例。

1.2 仪器与试剂 乙肝两对半试剂由上海科华生物技术有限公司提供。洗板机为奥地利 AnthosFluido 型。酶标仪为上海科华试验系统公司 KHBsT-360 型。

1.3 检测方法 每个儿童均采集静脉血约 2 mL。采用上海科华生物技术有限公司生产的乙肝固相免疫试剂盒。所有实验均严格按照试剂说明书操作和判读结果。

1.4 统计学方法 计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 HBsAg 阳性率为 0.3%(12/3 982);抗-HBs 阳性率为 63.46%(2 529/3 982);两对半全阴性儿童 1 439 例,占 36.14%。

2.2 乙肝两对半各项标志物阳性率见表 1。每一标志物男、女儿童比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 乙肝不同模式检测结果比较见表 2。不同模式中男、女儿童比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 3 982 例儿童乙肝两对半各项指标阳性率比较[n(%)]

项目	n	HBsAg	抗-HBs	HBeAg	抗-HBe	抗-HBc
男	1 852	5(0.27)	1 195(64.52)	3(0.16)	8(0.43)	15(0.81)
女	2 130	7(0.33)	1 332(62.54)	3(0.14)	12(0.56)	21(0.99)
χ^2		0.11	1.69	0.06	0.34	0.34
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05