

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.20.020

## 11 016 例外科手术患者用血分析\*

汤和俊,舒小琴<sup>#</sup>,许桂平,康琼华,李晶晶,高琦,刘志东,邱红春,张罗川,张娟<sup>△</sup>  
(重庆医科大学附属第二医院输血科 400010)

**[摘要]** **目的** 调查单病种手术临床用血量,为合理用血提供参考依据。**方法** 收集该院 2013—2016 年单病种手术例数及用血量,分析其用血量的特征。**结果** 该院 2013—2016 年的 52 种手术共 11 016 例总用血量为 6 039.60 U,其中月均用血量大于或等于 1 U 的有 25 种手术,例均用血量大于或等于 1 U 的有 19 种手术,总用血量和月均用血量最大的是剖腹探查术,例均用血量最高的是二尖瓣置换术。微创手术月均用血量及部分例均用血量低于常规手术,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 病情复杂、创面大的手术用血量较高,微创手术可减少用血量。

**[关键词]** 外科手术;手术用血;回顾性研究

**[中图法分类号]** R457.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2018)20-2718-03

### Analysis on blood usage of surgery in 11 016 cases\*

TANG Hejun, SHU Xiaoqin<sup>#</sup>, XU Guiping, KANG Qionghua, LI Jingjing, GAO Qi, LIU Zhidong,  
QIU Hongchun, ZHANG Luochuan, ZHANG Juan<sup>△</sup>  
(Department of Transfusion, the Second Affiliated Hospital of Chongqing  
Medical University, Chongqing 400010, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the clinical blood usage of single-disease surgery, in order to provide a reference for rational blood usage. **Methods** The number of single-disease surgery and the amount of blood usage from 2013 to 2016 were collected to analyze the characteristics in blood volume. **Results** 52 operations involving 11 016 patients were selected with a total blood volume of 6 039.60 U in 2013 to 2016, there were 25 operations with monthly blood volume being more than or equal to 1 U, and there were 19 operations with blood volume per operation being more than or equal to 1 U, most usage of the total blood volume and monthly average blood volume was the laparotomy, the highest usage of blood volume per operation was mitral valve replacement. The usage of all monthly blood volume and partial blood volume per operation in patients with the minimally invasive surgery were less than those of the conventional surgery, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The patients with complicated conditions and large wounds need more blood usage volume, and the minimally invasive surgery can decrease the blood usage volume.

**[Key words]** surgical procedures, operative; blood transfusion in surgery; retrospective studies

输血是将血液通过静脉输注给患者的一种治疗方法及途径,在抢救病患与治疗疾病中发挥着非常关键的作用<sup>[1-2]</sup>。近年来随着输血的不断发展、成熟,血液紧缺问题越来越凸显<sup>[3]</sup>,因此,了解临床各科室及各种疾病的用血情况,有助于做到科学、合理、安全、有效地使用血液资源<sup>[4]</sup>。为提升临床用血水平,节约血液资源,笔者对本院 2013—2016 年单病种手术用血情况进行了回顾性统计分析,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 在医院输血管理信息系统中提取 2013—2016 年所有手术患者信息,筛选出每季度手术次数大于 1 次(即 4 年累计大于或等于 16 次)的手

术,纳入 52 种手术共 11 016 例手术。

#### 1.2 方法

**1.2.1 单位剂量成分血定义** 红细胞悬液 200 mL 为 1 U,血浆 100 mL 为 1 U。手术月均用血量(U) = 手术总用血量(U)/48。手术例均用血量 = 手术总用血量(U)/手术总例数( $n$ )。

**1.2.2 调查内容** 根据患者手术分类,统计筛选出的 52 种手术患者的红细胞和血浆的输注量。

**1.2.3 合理输血判断标准** 以卫生部临床输血技术规范中手术及创伤输血指南为依据。

**1.2.4 红细胞悬液合理输注标准** 血红蛋白: $>100$  g/L,不采用输血治疗; $<70$  g/L,考虑输血治疗; $70 \sim$

\* 基金项目:国家自然科学基金项目(81101318,81601826);重庆市科学技术委员会基金项目(cstc2015jcsf10006)。作者简介:汤和俊(1994—),在读硕士,主要从事输血医学研究。 # 共同第一作者:舒小琴(1991—),在读硕士,主要从事临床检验与诊断研究。 △ 通信作者,E-mail:juanmcq@163.com。

100 g/L,根据贫血程度、心肺代偿功能、代谢率情况及年龄等因素决定。

**1.2.5 血浆制品合理输注标准** 用于凝血因子缺乏的患者,凝血酶原时间(PT)或活化部分凝血活酶时间(APTT)>正常 1.5 倍,创面弥漫性渗血;患者急性大出血输入大量库存全血或浓缩红细胞后(出血量或输血量相当于患者自身血容量);病史或临床过程表现有先天性或获得性凝血功能障碍;紧急对抗华法林的抗凝血作用[新鲜冰冻血浆(FFP):5~8 mL/kg]。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS21.0 软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,比较采用配对 *t* 检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 手术月均用水量情况** 52 种手术总用水量为 6 039.60U,其中月均用水量大于或等于 1 U 的手术有 25 种,手术总用水量最大的是剖腹探查术,其次是脾切除术、剖宫产术,见表 1。

表 1 手术月均用水量情况

项目	手术次数 (n)	总用水量 (U)	月均用水量 (U)
剖腹探查术	1 667	1 436.75	29.93
脾切除术	197	461.50	9.61
剖宫产术	3 546	390.25	8.13
髋关节置换术	620	322.00	6.71
椎管减压术	129	242.25	5.05
二尖瓣置换术	52	233.50	4.86
股骨骨折切开复位内固定	106	227.50	4.74
颅内血肿穿刺引流术	116	213.00	4.44
脊柱骨折切开复位内固定术	130	206.25	4.30
全子宫切除术	428	205.00	4.27
骨盆骨折切开复位内固定术	42	178.75	3.72
胰腺-十二指肠切除术	128	149.00	3.10
肝叶切除术	176	130.00	2.71
清创术	566	113.50	2.36
颅内肿瘤切除术	61	90.50	1.89
脊椎结核病灶清除术	28	90.00	1.88
腹腔镜下脾切除术	46	85.50	1.78
腰椎脱位切开复位内固定术	46	83.75	1.74
开颅血肿清除术	34	82.00	1.71
肱骨骨折切开复位内固定术	118	74.25	1.55

续表 1 手术月均用水量情况

项目	手术次数 (n)	总用水量 (U)	月均用水量 (U)
椎间盘切除术	67	73.75	1.54
开胸探查术	43	70.00	1.46
腹腔镜下全子宫切除术	514	66.50	1.39
食管癌根治术	77	62.50	1.30
截肢术	70	62.25	1.30

**2.2 手术例均用水量情况** 手术例均用水量大于或等于 1 U 的有 19 种,其中例均用水量最高的是二尖瓣置换术,其次为骨盆骨折切开复位内固定术,见表 2。

表 2 手术例均用水量情况

项目	手术次数 (n)	总用水量 (U)	例均用水量 (U)
二尖瓣置换术	52	233.50	4.49
骨盆骨折切开复位内固定术	42	178.75	4.26
脊椎结核病灶清除术	28	90.00	3.21
髋关节假体翻修术	18	47.25	2.63
开颅血肿清除术	34	82.00	2.41
脾切除术	197	461.50	2.34
股骨骨折切开复位内固定	106	227.50	2.15
椎管减压术	129	242.25	1.88
腹腔镜下脾切除术	46	85.50	1.86
颅内血肿穿刺引流术	116	213.00	1.84
腰椎脱位切开复位内固定术	46	83.75	1.82
开胸探查术	43	70.00	1.63
脊柱骨折切开复位内固定术	130	206.25	1.59
颅内肿瘤切除术	61	90.50	1.48
肝肿瘤切除术	17	22.00	1.29
胰腺-十二指肠切除术	128	149.00	1.16
经蝶窦垂体瘤切除术	32	36.00	1.13
动脉瘤夹闭术	38	42.00	1.11
椎间盘切除术	67	73.75	1.10

**2.3 同种手术不同方式用水量情况比较** 7 种手术微创方式的月均用水量均低于常规手术方式,其中 5 种微创方式的例均用水量也低于常规手术例均用水量。7 种微创手术平均例均用水量[(0.57±0.65)U] 低于常规手术平均例均用水量[(0.83±0.76)U],差异有统计学意义( $P=0.024$ ),见表 3。

表 3 同种手术不同方式用水量情况比较

项目	手术次数 (常规/微创,n/n)	总用水量 (常规/微创,U/U)	月均用水量 (常规/微创,U/U)	例均用水量 (常规/微创,U/U)
全子宫切除	428/514	205.00/66.50	4.27/1.39	0.48/0.13
胃癌切除	52/17	30.00/11.00	0.63/0.23	0.58/0.65
脾切除	197/46	461.50/85.50	9.61/1.78	2.34/1.86
肝肿瘤切除	17/20	22.00/18.00	0.46/0.38	1.29/0.90
结肠癌切除	36/38	15.50/9.00	0.32/0.19	0.43/0.24
直肠癌切除	57/189	36.00/27.00	0.75/0.56	0.63/0.14
子宫肌瘤切除	361/64	14.00/3.00	0.29/0.06	0.04/0.05

**3 讨 论**

单病种质量管理是以单病种为单位进行全程医

疗质量管理的新方法,是一种标准化的医疗管理方法<sup>[5]</sup>。而输血已成为必不可少的医疗救治手段<sup>[6]</sup>,但

节约用血仍是输血工作的重点<sup>[7]</sup>。

本研究结果显示,月均用量大于或等于 5 U 的有 5 种手术,分别是剖腹探查术、脾切除术、剖宫产术、髋关节置换术和椎管减压术,其中剖腹探查术月均用量高达 29.93 U,提示病情复杂、创面大的手术用量较高。因腹部疾病较多,且病因复杂,情况不明,剖腹探查术已成为寻找病因或确定病变程度而采取的一种诊断性治疗方法<sup>[8-9]</sup>,故月均用量很大。脾切除术月均用量为 9.16 U,仅次于剖腹探查术,考虑脾脏周围有极其丰富的动静脉血管,术中难免出现血管损伤。剖宫产术例均用量仅为 0.11 U,但因本院手术例数较多,故月均用量较高。髋关节是全身负荷最多、受力最大的关节,较容易发生损伤,且其周围有股动静脉,所以其月均用量较大<sup>[10-11]</sup>。由于椎管减压术手术部位有丰富的静脉丛,较易出血,故月均用量也较高。因二尖瓣置换术需建立体外循环,故月均用量和例均用量较大。

随着科学进步,腹腔镜技术不断成熟,其创伤小,对机体代谢干扰少,术后并发症少,恢复快,提升了手术安全性<sup>[8]</sup>,成为微创手术的首选。腹腔镜手术还能够对腹腔内其他脏器进行探查,尤其对于急腹症患者的诊断,效果理想,因此得到广泛应用<sup>[14]</sup>。本研究结果显示,微创手术的月均用量及部分手术例均用量均低于其对应的常规手术方式,说明微创手术在降低血液制剂的使用上比常规手术更有优势。

随着病患增多,临床用血将会持续上升,血液紧缺的形势会越来越严峻<sup>[2]</sup>,因此合理用血显得更为重要。通过本研究能够预计手术用量,为临床备血提供参考,分析单病种用血,为减少手术用量提供方向,可改进例均用量较大手术的手术方式、提升手术质量,减少用血,进而合理用血,节约血液资源。

(上接第 2717 页)

- [5] 李春燕. 浙江省临床护士循证护理素质及影响因素现状调查[D]. 杭州:浙江大学,2012.
- [6] 刘坤,杨柳娟,蒋晓莲. 护理人员循证实践知识、技能、态度、行为现状及相关性研究[J]. 重庆医学,2016,45(13):1816-1819.
- [7] BROWN C E, ECOFF L, KIM S C, et al. Multi-institutional study of barriers to research utilisation and evidence-based practice among hospital nurses [J]. J Clin Nurs,2010,19(13/14):1944-1951.
- [8] STOKKE K, OLSEN N R, ESPEHAUG B, et al. Evidence based practice beliefs and implementation among nurses;a cross-sectional study[J]. BMC Nurs,2014,13(1):8.
- [9] 李春燕,黄丽华,叶向红,等. 浙江省临床护士循证实践障碍及影响因素分析[J]. 护理学报,2013,20(1):32-36.
- [10] 章新琼,谢伦芳. 循证护理实践的障碍因素分析[J]. 护士进修杂志,2012,27(10):928-930.
- [11] 刘洁. 临床护理人员循证实践水平及影响因素研究[D]. 开封:河南大学,2014.

## 参考文献

- [1] 王亚宁,邓丽花,刘贞,等. 输血路径在临床输血护理中的应用评价[J]. 护士进修杂志,2012,27(4):308-310.
- [2] 杨眉,邓波,安邦权,等. 1 家三甲医院前 10 个临床科室及病种用量调查[J]. 中国输血杂志,2013,26(2):162-164.
- [3] 吴敏华,杜超华. 某三甲综合医院近 9 年用血的回顾性分析[J]. 临床输血与检验,2013,15(4):346-347.
- [4] 徐少银,陈险峰. 单病种质量控制的实践与思考[J]. 中国病案,2015,16(5):13-14.
- [5] 安邦权,王凤学. 血液学检验标准操作程序[M]. 贵阳:贵州科技出版社,2007:401.
- [6] 钟吉康. 自体储血式输血在外科手术中的应用[J]. 护士进修杂志,2007,22(10):926-927.
- [7] 顾伟勇,钱建强. 腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术临床疗效比较[J]. 淮海医药,2016,34(1):60-61.
- [8] 侯荣山. 腹部穿透伤剖腹探查手术指征探讨[J]. 中原医刊,2007,34(13):42-43.
- [9] 牛靖志. 降低腹部穿透伤剖腹探查率的探讨[J]. 中华普通外科杂志,2003,18(9):548-549.
- [10] 杨秀香. 髋关节置换术中 2 种输血方法的对比观察[J]. 中国实用护理杂志,2004,20(4):12-13.
- [11] 魏均强,陶笙,白林,等. 髋关节置换术者对失血和输血量的影响[J]. 华南国防医学杂志,2015,29(5):367-369.
- [12] 滕红林,谭军,贾连顺,等. 骨盆骨折 Tile 分类与患者早期输血量之间的关系[J]. 中国矫形外科杂志,2002,9(5):435-438.
- [13] 王琦,张小克,汪清,等. 不同补液方式下骨盆骨折 48 小时输血量的比较[J]. 大家健康,2013,29(9):96-97.
- [14] 胡耀锋. 腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术的临床对比研究[J]. 中国现代药物应用,2013,7(11):39-40.

(收稿日期:2017-12-12 修回日期:2018-02-26)

- [12] 查穹,马常兰. 助产士“互联网+”继续教育平台模式的思考[J]. 继续医学教育,2017,31(7):1-2.
- [13] 周曼颖,陈琳,林勇,等. 专升本成人护理科研培训新模式的研究[J]. 医学研究生学报,2014,27(9):959-961.
- [14] 周英凤,胡雁,顾艳茹,等. 知识转化模式在循证实践中的应用[J]. 护理学杂志,2016,31(2):84-87.
- [15] CORREA-DE-ARAUJO R. Evidence-based practice in the United States:challenges,progress,and future directions[J]. Health Care Women Int,2016,37(1):2-22.
- [16] FAROKHZADIAN J, KHAJOUEI R, AHMADIAN L. Evaluating factors associated with implementing evidence-based practice in nursing[J]. J Eval Clin Pract,2015,21(6):1107-1113.
- [17] 阎玲,魏婷婷,孙丽媛,等. 临床护士循证护理知行现状与实践障碍研究[J]. 中国护理管理,2015,15(11):1375-1378.
- [18] 冯丽萍,杨华,施尔谨,等. ICU 护士感知循证护理实践障碍的因素调查[J]. 护理研究,2016,30(20):2535-2538.

(收稿日期:2017-11-28 修回日期:2018-02-21)