

大量输血对患者血液指标影响的研究

李兴华, 王恩波

(江苏省连云港市第一人民医院输血科 222000)

摘要:目的 探讨大量输血对患者血液指标影响及合适的输血方案。方法 回顾性分析 2015 年 7 月至 2016 年 6 月于该院接受治疗大量输血治疗的患者 107 例,死亡 27 例(死亡组),生存 80 例(生存组)。采集患者输血前、输血后(24 h 内)的血液标本,并对患者输血前后的血液指标进行及时测定。查看电子病历及血库管理系统,获取患者的血液指标相关信息。观察两组患者输血前后的凝血功能指标、血常规变化及用血方式。**结果** 两组患者输血前后的凝血功能指标中,凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、国际标准化比值(INR)、血小板(PLT)计数、纤维蛋白原(FIB)比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者输血前的血红蛋白水平(Hb)、PLT 和 FIB 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。生存组输血后的 Hb 为(81.29±21.67)g/L,明显高于死亡组的(70.96±21.70)g/L,差异有统计学意义($P < 0.05$)。生存组与死亡组输血后 Hb、PLT、FIB 均明显低于输血前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。生存组采用红细胞悬液与血浆比为 1:1~2:1 进行取血的患者所占百分比为 81.25%,明显高于死亡组的 66.67%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 患者大量输血后血常规指标会发生较大的变化,临床应予以及时检测,适时补充 PLT,有利于患者凝血功能恢复。

关键词:大量输血; 血液指标; 输血方案; 效果

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.15.058 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)15-2318-03

临床上大型手术、创伤等常伴大量失血,需要在短时间内对患者进行大量输血^[1]。大量输血对患者生命的维持起到一定的作用,但是其引发并发症的可能性也较高^[2]。近年来,如何降低大量输血患者的低体温发生率,凝血功能障碍等并发症发生率,提高输血方案的合理有效性,成为人们关注的焦点。因此,本研究对大量输血患者血液指标做了进一步观察,旨在为更合适的输血方案寻找理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2015 年 7 月至 2016 年 6 月于该院接受治疗大量输血治疗的患者 107 例,死亡 27 例(死亡组),生存 80 例(生存组)。其中,男 75 例,女 32 例;年龄 19~77 岁,平均(47.61±10.35)岁;失血原因,外科创伤出血 35 例,大型手术出血 41 例,消化道出血 16 例,其他原因导致出血 15 例。两组患者一般资料如性别、年龄、失血原因等方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。107 例患者红细胞用量(21.12±6.65)U,血浆用量(2 489.92±987.83)mL;15 例患者输入了血小板(PLT),平均用量为 1.54 U;59 例患者输入了冷沉淀,平均用量为 16.95 U。所有患者均符合以下标准:(1)具有典型的大量失血临床表现与体征,经临床病理学诊断,确诊无误。(2)24 h 内输注红细胞悬液大于等于 10 U。(3)无血液性疾病。(4)无出血性疾病。

1.2 方法 根据患者失血情况及病情需要进行相应输血,对于一些外科创伤及消化道出血患者,一般在初次输血中,先取

3~4 U 的红细胞进行补充;对于其他类型的大量失血类患者,一般采用 3~4 U 红细胞外加 400~800 mL 血浆。以后的输血中对大部分患者采取 4 U 红细胞加用 400~800 mL 取血包取血。采集患者输血前、输血后(24 h 内)的血液标本,并对患者输血前后的血液指标进行及时测定。查看电子病历及血库管理系统,获取患者的血液指标相关信息。

1.3 观察指标 观察两组患者输血前后的凝血功能指标、血常规变化及用血方式。评定凝血功能指标,包括凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、国际标准化比值(INR)^[3]。血常规观测指标包括:血红蛋白(Hb)、PLT 计数、纤维蛋白原(FIB)^[4]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件对研究中得到数据进行统计学分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用百分数表示,组间比较用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者凝血功能指标的比较 两组患者 PT、APTT、INR 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者血常规情况比较 两组患者输血前 Hb 及输血前、输血后 PLT、FIB 的比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。输血后,生存组 Hb 水平明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。在同组间比较中,两组输血后 Hb、PLT、FIB 均明显低于输血前,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者凝血功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PT(s)		APTT(s)		INR	
		输血前	输血后	输血前	输血后	输血前	输血后
生存组	80	15.13±2.65	18.89±3.67	36.32±13.88	25.03±5.11	1.21±0.12	1.24±0.17
死亡组	27	15.05±2.87	18.76±3.78	35.97±14.04	24.85±5.76	1.18±0.15	1.16±0.14
t		1.771	1.632	1.780	1.822	1.346	1.280
P		0.066	0.073	0.065	0.061	0.123	0.136

表 2 两组患者血常规情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Hb(g/L)		PLT($\times 10^9/L$)		FIB(g/L)	
		输血前	输血后	输血前	输血后	输血前	输血后
生存组	80	85.13 \pm 32.68	81.29 \pm 21.67*	196.53 \pm 49.01	57.03 \pm 18.48*	2.83 \pm 1.45	1.67 \pm 0.69*
死亡组	27	76.67 \pm 38.16	70.96 \pm 21.70*	195.42 \pm 50.04	50.45 \pm 15.79*	2.75 \pm 1.37	1.71 \pm 0.72*
t		1.822	2.246	1.780	1.346	1.280	1.780
P		0.061	0.034	0.065	0.123	0.136	0.065

注:与输血前比较,* $P < 0.05$

2.3 两组患者用血方式的比较 在生存组中,按照红细胞悬液与血浆比 1:1~2:1 的比例,进行取用的患者 65 例,占生存组患者的 81.25%;而在死亡组中,按照该比例进行取血输血的患者有 18 例,占死亡组患者 66.67%。生存组采用红细胞悬液与血浆比为 1:1~2:1 进行取血的患者所占百分比,明显高于死亡组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨 论

大量输血指的是失血患者 24 h 内输入了相当于自身血容量或者超过自身血容量的血,或者输血速度大于 1.5 mL/(kg·min)^[5]。临床上大量失血患者常出现贫血、组织供氧不足、凝血因子缺乏等问题,甚至使其生命受到严重威胁,需要大量输血进行抢救。在大量输血过程中,往往容易导致患者凝血因子缺乏或功能异常,出现体温过低,酸碱平衡紊乱,心衰等循环负荷过重等不良反应,给患者健康带来了危害,不利于患者的恢复^[6-7]。

本研究发现,两组患者输血后 PT、APTT、INR 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。PT 是指组织因子加入到凝血酶原转化为凝血酶使得血浆凝固所耗用的时间,其值反映了外源性凝血是否正常。APTT 主要反映参与凝血的因子全部来自血液内源性凝血是否正常。INR 则是根据 PT 和所用测定试剂的国际敏感指数计算得到的,也能够反映凝血功能。凝血功能指标比较结果显示两组患者的凝血功能相似^[8]。

同时发现,两组患者输血后 Hb 比较中,生存组水平明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。有研究显示^[9],对于心肺功能较好的患者输血过程中,应尽量保证其血 Hb 在 80~100 g/L。生存组患者大量输血后的 Hb 为(81.29 \pm 20.67)g/L,在此范围内,患者机体运氧能力得到一定维持。而死亡组大量输血后的 Hb 为(70.96 \pm 21.70)g/L, Hb 较低,不利于患者氧供应。两组患者输血前的 Hb 及输血前、输血后的 PLT、FIB 的比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。说明两组患者输血前的 Hb,输血前、输血后的 PLT、FIB 相似。而在同组间比较中,两组输血后 Hb、PLT,均明显低于输血前,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。PLT 的功能主要是凝血、止血,PLT 值下降的原因在于,大量失血患者需要较多 PLT 形成凝血血块进行止血,同时患者所接受的血浆大都经过一段库存时间,其中的凝血因子活性降低,甚至有些已经失去了活性^[10]。并且,大量的血液输入使得稀释性 PLT 变少,不利于患者机体进行凝血止血。患者常出现低体温现象,影响凝血因子活性,不利于凝血功能的正常进行。对于这种现象,应尽早补充血液制品,并重视大量失血中 PLT 减少问题,及时供应 FIB 及 PLT。另外针对血库中 PLT 不足等问题,应该在平时多加重视。生存组输血后 FIB 明显低于输血前,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。FIB 是一种由肝脏合成的具有凝血功能的蛋白质。大量输血 24 h 内,生存组 FIB 下降,也表明

了大量输血易引发凝血功能障碍。此外,临床上对患者进行大量输血前,医生应对患者的各项指标进行分析,密切关注 PLT 计数及凝血功能等情况,以便根据患者的自身情况,设计输血方案,选择所需血液成分,及时补充 PLT 等成分。此外,对于患者血液取用情况,大部分患者进行了红细胞和血浆的补充,仅有 15 例患者注入了 PLT,而在本次研究中发现输血后患者的 PLT 计数值均较低,患者的 PLT 未得到及时的供应,加剧了凝血功能障碍的发生。因此,本研究认为应该给予大量失血患者足够的 PLT 供应,并且应尽量提高血液制品中凝血因子的活性,可以通过早期输入较为新鲜的库存血液制品等方法来实现。另外,有相关文献指出^[11],大量输血患者应该注重 PLT 的补充。此建议与本研究所得的结论一致。近年来,有研究采取取血包发放方式进行,常常在初次输血时将红细胞、血浆及 PLT 用于外科类创伤,在以后的输血中再加入含有必需的凝血因子的新鲜冰冻血浆^[12]。应用取血包对患者进行输血的方式,取得了较好的疗效,患者病死率明显下降。而在国内此类研究中,有学者发现^[13],大量输血时输入的红细胞悬液与血浆比例会对患者的病死率产生影响,其比例过高过低均不利于患者的恢复,当红细胞悬液与血浆比在 1:1~2:1 时,对患者较为有利。在本次研究中,患者用血方式的比较中发现,生存组采用红细胞悬液与血浆比为 1:1~2:1 进行取血的患者所占百分比,明显高于死亡组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。也进一步说明了红细胞悬液与血浆比为 1:1~2:1 的取血包,有利于大量输血患者对血液的利用,快速确保患者的血液支持。

综上所述,通过对大量输血患者血液指标影响的研究,发现大量输血后患者 PLT 的较低,采用输血包的取血方式进行输血,适当补充 PLT,有一定的效果,对于临床上输血方案的制订具有一定的指导意义。

参考文献

- [1] 刘颖,曹建明,彭阿钦,等.大量输血对严重创伤患者凝血功能影响的研究[J].河北医药,2014,36(6):845-848.
- [2] 韩杰,李春华.大量输血患者及时输注血浆的重要性[J].四川医学,2011,32(7):1044-1046.
- [3] 卢小林.手术患者凝血功能指标监测的临床意义[J].检验医学,2010,25(1):44-46.
- [4] 杨昆,陶丽新,曹凯,等.代谢综合征与相应血常规指标的关联性研究[J].首都医科大学学报,2016,37(2):203-207.
- [5] 伍玉容,李朝金,李玲,等.大量输血导致血钾变化的相关分析[J].临床和实验医学杂志,2012,11(2):109-110.
- [6] 董铭峰,马增山,马胜军,等.心脏外科术后大量输血并发症的治疗[J].中国美容医学,2010,19(s3):122-124.

- [7] 张桂芬. 大量输血患者输血前后凝血功能和血小板变化[J]. 海南医学院学报, 2014, 20(10): 1368-1370.
- [8] 曾惠琼, 曾德理, 庞丽丽, 等. 大量输血患者输血前后凝血指标检测结果分析[J]. 中国医药导刊, 2013, 15(s1): 190-191.
- [9] 孙玲玲, 方卫平, 汪萍, 等. 围术期血浆与红细胞不同输注比例对大量输血患者预后的影响[J]. 中华创伤杂志, 2015, 31(6): 553-556.
- [10] 李潇颖, 王培昌, 武剑, 等. 血小板功能检测在缺血性卒中防治中的作用[J]. 国际脑血管病杂志, 2014, 22(6): 445-449.
- [11] 于丽君, 朱国标, 李翠莹, 等. 大量输血患者血小板和出凝血功能变化分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(23): 3252-3254.
- [12] 李灿泉, 陈美权, 张燕, 等. 大量输血前后患者凝血功能指标表达水平结果分析[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(s2): 45-47.
- [13] 大量输血现状调研协作组. 大量输血指导方案(推荐稿)[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(7): 617-621.

(收稿日期: 2017-02-01 修回日期: 2017-04-10)

· 临床探讨 ·

PDCA 循环管理法在产后出血中的管理效果及对管理质量的影响

向 娟

(湖北省宜昌市中心人民医院 443000)

摘要:目的 分析 PDCA 循环管理法在产后出血中的管理效果及对管理质量的影响。方法 选取 2014 年 8 月至 2016 年 9 月该院收治的 108 例产后出血患者作为研究对象, 根据 PDCA 循环实施情况分为试验组与对照组, 每组均为 54 例。对照组采取常规护理方法, 试验组应用 PDCA 循环管理法。分析两组患者的总满意率、管理质量(基础护理质量、健康教育质量、分级护理质量、查房质量技术操作质量和护理文书质量等)、产后出血率。结果 试验组患者总满意率为 96.30%(52/54), 对照组患者总满意率为 83.33%(45/54), 试验组患者总满意率高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 试验组管理质量(基础护理质量、健康教育质量、分级护理质量、查房质量技术、操作质量和护理文书质量等)评分远远高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 试验组产后出血率为 5.56%(3/54), 对照组产后出血率为 18.52%(10/54), 试验组产后出血率远远低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 PDCA 循环管理法在产后出血中的管理效果显著, 能够明显提高管理质量。

关键词: PDCA 循环; 产后出血; 管理效果; 管理质量

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.15.059 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9455(2017)15-2320-03

PDCA 循环又被称为“戴明环”, PDCA 循环在管理活动中是一种循环过程: (1) 计划; (2) 实施; (3) 检查; (4) 处理^[1-2]。PDCA 循环方法既可以运用到企业管理中, 也可以应用到护理管理中^[3-4]。PDCA 循环在护理工作中能够使得各项管理目标顺利完成, 科学安排好工作内容能够提高工作质量和工作效率, 便于经验的总结和提高护理文书书写质量; PDCA 循环管理方法能够及时发现护理管理工作中的缺陷之处, 从而做出针对性地调整工作。笔者将根据相关工作经验, 综合分析 PDCA 循环管理法在产后出血中的管理效果及对管理质量的影响, 为护理产后出血患者提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 8 月至 2016 年 9 月本院收治的 108 例产后出血患者作为研究对象, 根据 PDCA 循环实施情况分为试验组与对照组, 每组均为 54 例。对照组患者的平均年龄(27.85±3.21)岁, 平均体质量(71.36±10.15)kg, 平均孕周(38.25±1.23)周。试验组患者的平均年龄(28.02±3.15)岁, 平均体质量(70.79±10.03)kg, 平均孕周(38.19±1.18)周。所有入组患者均无严重内科合并症、无精神障碍, 排除因产后出血行子宫切除者。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组 对照组未应用 PDCA 循环管理法, 护理人员凭借自己经验, 使用目测方法来统计产妇产后出血量; 定期进行护理教育, 强化风险方面的管理, 组织助产士进行风险管理理论的培训和学习等; 识别和评估产后出血的高危因素,

防患于未然。

1.2.2 试验组 试验组应用 PDCA 循环管理法。此次循环运转工作主要由医疗工作人员负责, 护士长和科主任负责实施 PDCA 循环方法, 由产科主任和高年资助产士组成质控小组, 监督 PDCA 循环方法的质量, 具体方法如下。(1) 计划阶段。由 PDCA 专项小组来分析患者的基本现状, 发现其中的主要问题之后, 由专项小组护士长或者责任护士分析产生问题的原因。调查研究结果显示, 出现问题的主要原因是: 对产后准确监测出血量不够重视; 护理工作人员未能够全面掌握好综合计量方法; 科室缺少护理人员, 护理过程不够细致。在管理方面, 应急工作人员对急危重症孕产妇管理不够到位; 在人员方面, 未足够重视发生的高危因素且产程观察不够到位, 护理工作人员的专科知识欠缺且科室护理人员过于疲劳导致上班精神状态较差; 在制度中, 由于缺少专门的产后出血处置制度和流程, 所以科室中针对产后出血的制度也不够完善。(2) 实施阶段。PDCA 循环管理法的中心环节是实施阶段, 首先加强业务方面的学习, 由本院相关负责人组织护理人员对产后出血的基础知识进行培训和学习, 鼓励护理人员外出学习先进知识和经验; 其次, 调整管理制度, 加强薄弱环节的管理且制订产后出血的预防管理制度; 然后, 从人员上进行调整, 合理配置好人力资源, 由二线医师来留守病房; 最后, 开展全体医护大会, 开展防止产后出血管理的相关讨论, 从思想观念方面来提高护理人员的基础认识。(3) 检查和处理阶段。实施 1 周 PDCA 循环管理法之后, 成立专项小组, 由小组成员进行质量检查, 采取跟踪方法来了解 PDCA 循环的执行