

是急性时相反应蛋白,应在排除肝脏疾病、感染、炎症、恶性肿瘤、妊娠等情况之外进行检验<sup>[7]</sup>。

由于与贫血有关的疾病十分广泛,在诊断过程中不易一步做出结论,通过对以上病例的分析得出,可根据骨髓细胞形态改变对贫血进行初步分类,结合铁染色及血清铁蛋白,了解铁代谢的异常,缩小贫血病因的可能性范围,及时为临床提供诊断依据,提高骨髓检查的准确性。所以对于不明原因的贫血患者进行骨髓细胞学联合骨髓铁染色及血清铁蛋白检测,在确定原发性病因、确诊贫血类型和提供对症治疗上有非常重要的作用,适合临床的应用和推广。

## 参考文献

- [1] 邓家栋. 邓家栋临床血液学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2001:453.
- [2] 张之南,沈悌. 血液病诊断及疗效标准[M]. 3 版. 北京:科

学出版社,2007:1.

- [3] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:162-163.
- [4] 卢兴国. 骨髓细胞学和病理学[M]. 北京:科学技术出版社,2008:652.
- [5] 岳福仁,闫瑞振. 铁代谢及骨髓铁染色在贫血患者诊断中的应用[J]. 菏泽医学专科学校学报,2012,24(2):70-71.
- [6] 陆小婵,卢冬,潘云. 骨髓细胞学检查对贫血病因的诊断意义[J]. 右江民族医学院学报,2005,27(6):858-859.
- [7] 陈志敏. 在贫血性疾病的诊断中骨髓铁染色血清铁蛋白相关性研究的意义[J]. 医学研究杂志,2013,42(4):166-170.

(收稿日期:2015-03-25 修回日期:2015-05-15)

## • 临床探讨 •

# 产科急性大出血患者成分输血的疗效及策略研究

周春浪,袁茜茜,韦小芬,覃碧静,曾德理<sup>△</sup>(广西壮族自治区妇幼保健院输血科,南宁 530003)

**【摘要】 目的** 探讨产科急性大出血患者成分输血疗效及策略。**方法** 回顾性分析该院 2011~2014 年 62 例产后 24 h 内出血量 $\geq 2\ 000$  mL,输注红细胞 $\geq 10$  U 的产科出血患者成分输血的方法及疗效。**结果** 62 例患者共输注红细胞悬液 1 022 U、新鲜冰冻血浆 1 441 U(100 mL 为 1 U)、冷沉淀 435 U、机采血小板 35 个治疗量(1 个治疗量相当于 10 U 浓缩血小板),其比例约为 1:1.41:0.43:0.34。患者在输血中(多次检测均值)与输血前比较,凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)差异无统计学意义( $P>0.05$ ),纤维蛋白原(FIB)、血红蛋白(Hb)、红细胞比容(HCT)、血小板计数(PLT)差异有统计学意义( $P<0.05$ )。成分输血 2~6 h 后 PT、APTT、TT 与输血前比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),HCT、Hb、PLT 仍较输血前低,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),但均值已达到正常值范围。全部患者在及时合理成分输血后均抢救成功。**结论** 对产科急性大出血患者加强凝血指标检测,根据缺什么补什么的原则选用相应的血液成分输注效果较好。

**【关键词】** 大量输血; 成分输血; 合理输血

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.20.056 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)20-3106-03

成分输血目前仍是抢救大出血患者不可缺少的手段,产后大出血(胎儿娩出后 24 h 内阴道流血超过 1 500 mL 者<sup>[1]</sup>),为产科常见严重并发症,其发病率占分娩总数的 2%~3%<sup>[2]</sup>,是导致产妇死亡的首要原因<sup>[3]</sup>。大出血常引起凝血功能障碍、低容量性休克并发弥散性血管内凝血(DIC),DIC 发展迅速、病情凶险,若不及时诊断和治疗,病死率极高。目前大出血患者大量成分输血模式没有统一的规定,现将 62 例产后大出血患者在缺什么补什么的原则下选用相应的血液成分输注抢救成功的案例报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2011~2014 年本院产科或外院转入的产后大出血患者,输注红细胞 $\geq 10$  U 的产妇,其中中央性前置胎盘剖宫产术后 19 例,双胎先兆早产剖宫产术后 10 例,死胎 8 例,足月顺产 10 例,足月剖宫产术后 9 例,中孕胎儿畸形引产 2 例,植入性胎盘子官切除术 4 例,年龄 26~39 岁,平均 31.43 岁,失血量为 2 000~9 500 mL,平均 3 625 mL。

**1.2 仪器与试剂** 血红蛋白(Hb)、红细胞比容(HCT)、血小板计数(PLT)检测采用美国 Beckman LH750 型全自动血液分

析仪检测及其配套试剂;凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)检测采用美国 Instrumentation Laboratory ACLTOP700 型全自动凝血分析仪检测及其配套试剂。

**1.3 血液制品制备** 所用红细胞悬液、血浆、血小板和冷沉淀均由广西南宁中心血站按卫生部颁发的血液成分制备规程制备提供。本科经盐水介质及微柱凝胶法或凝胶法配血相合后输注,输注过程顺利,无不良反应。

**1.4 治疗方法** 急性大出血患者先用林格溶液扩容,积极查找病因去除病因,补充血容量,根据患者出血情况及凝血 4 项指标、血常规等有针对性补充红细胞悬液、血浆、冷沉淀、血小板等成分血。

**1.5 统计学处理** 采用 PEMS 3.1 软件包对计量资料中位数进行配对 *t* 检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

62 例患者共输注红细胞悬液 1 022 U,平均 16.48 U,新鲜冰冻血浆 1 441 U(1 00 mL 为 1 U),平均为 23.24 U,冷沉淀 435 U,平均 7.02 U,机采血小板 35 个治疗量(1 个治疗量相当

<sup>△</sup> 通讯作者,E-mail:602151073@qq.com。

于 10 U 浓缩血小板), 平均 0.56 个治疗量。见表 1~2。

表 1 62 例患者各项指标在输血中、输血后与输血前的比较( $\bar{x} \pm s$ )

指标	输血前	输血中	输血后 2~6 h	输血中与输血前比较		输血后与输血前比较	
				t	P	t	P
PT(s)	14.286 7±18.457 7	12.925 6±5.607 3	11.864 3±2.177 6	0.555 6	>0.05	1.026 3	>0.05
APTT(s)	35.382 9±25.876 2	43.287 4±27.625 1	33.826 7±9.236 5	1.644 3	0.102 7	0.445 6	>0.05
FIB(g/L)	3.349 5±1.340 9	2.736 4±1.014 5	3.213 6±0.892 7	2.871 1	<0.05	0.662 6	>0.05
TT(s)	18.002 3±3.283 6	18.762 9±11.821 5	17.875 4±2.352 6	0.488 1	>0.05	0.247 4	>0.05
Hb(g/L)	98.456 6±22.947 6	83.350 0±25.235 0	89.564 3±15.486 2	3.4874	0.000 7	3.098 0	<0.05
HCT	0.320 0±0.104 0	0.231 5±0.061 2	0.263 7±0.043 3	5.774 8	<0.05	3.935 1	<0.05
PLT( $\times 10^9/L$ )	205.085 0±109.437 0	117.678 6±90.021 3	133.890 0±92.215 3	4.820 8	0.000 0	3.917 2	0.000 1

表 2 62 例大出血患者成分输血情况

失血量(mL)	患者构成比[n(%)]	红细胞(U)	血浆(U)	冷沉淀(U)	机采血小板(治疗量)
2 000~4 000(2 717.33)	29(46.77)	10~27.5(12.98)	8~22(13.89)	—	—
3 000~9 500(527.27)	21(33.87)	11~35(22.13)	20~40(31.88)	10~52(18.57)	1~3(1.38)
2 000~6 270(339.57)	7(11.29)	10~22(14.86)	14~32(22.14)	—	1~2(1.14)
2 500~3 000(2 625.5)	5(8.06)	11.2	16.8	9	—

注:各血液成分的输注量以范围(中位数)表示。—表示未输注该种成分。

### 3 讨 论

**3.1 血液保存期的变化** 血液是机体的重要组成部分,发挥着多种生理功能,是由其组成血液的各种成分来实现的,输血的目的是尽可能地发挥血液的治疗功效。全血的保存温度(2~6℃)及保存液是针对红细胞设计的,只对红细胞起保存作用,其他有疗效的成分都未在其最佳环境下进行保存,故很快会丧失其应有的生理功能,随着保存时间的延长,血液中一些有效成分逐渐减少,功能逐渐降低,而一些有害成分会逐渐增加。如白细胞寿命只有 5 d,血小板在 24 h 内至少有 50% 丧失功能,48 h 更明显,72 h 后其形态虽然正常,但已失去止血功能。因此全血保存在 4℃ 超过 24 h 后仅含有少量的有功能活性的血小板和稳定的凝血因子(因子 II、VII、IX、X)及纤维蛋白原。不稳定性凝血因子 V 和 VIII 随着时间的延长而逐渐降低,而因子 VIII 保存 24 h 后活性丧失可达 50%,因子 V 保存 3~5 d 也丧失 50%。所以 4℃ 保存 5 d 的全血,其基本成分是红细胞和血浆蛋白,因此成了“全血不全”。成分输血是根据血液成分比例的不同,采用血液分离技术将新鲜血液进行快速分离,分出各种不同的有效成分并根据各自的性质保存,依据患者的需要选用一种或几种血液成分输注,称为成分输血。成分血浓度高、疗效好、容量少、不良反应少、应用灵活,已被临床认可。

**3.2 急性大出血患者主要应用的血液成分** (1)红细胞制剂,在 2~6℃ 保存 21~35 d,用于改善贫血,增强运氧能力,红细胞还通过血小板边缘化促成止血。(2)新鲜冰冻血浆和冷沉淀于采血后 6 h 内分离,主要用于补充凝血因子,纠正凝血功能障碍,在 -20℃ 下可保存 1 年。新鲜冰冻血浆含有全部凝血因子,冷沉淀含有丰富的凝血因子 VIII 和纤维蛋白原和纤维结合蛋白,以及 IX、XI、II、V、X 等多种凝血因子,在凝血机制中起重要作用,其中富含有的纤维结合蛋白是一种黏性糖蛋白,具有促进纤维蛋白交联、红细胞黏着、上皮细胞移行、修复和分化的作用,可促进手术创面损伤的肉芽组织增生,加快伤口愈

合,同时可作为一种“趋化因子”,提高炎区的白细胞活性,增强单核-巨噬细胞吞噬功能,具有抑菌、抗感染等作用<sup>[4]</sup>,使用时在 37℃ 水箱内溶解,溶解后立即输注,可迅速达到止血功效。(3)血小板制剂在 22℃ 水平振荡下保存,机采血小板保存 5 d,其主要是通过黏附、聚集、释放,以及促凝活性等作用,在止血凝血过程中发挥重要的作用。

**3.3 成分输血的策略及疗效** 急性大出血大量输血目前基本上是成分输血,但成分输血方法文献报道不一,本院成分输血的方法主要是根据缺什么补什么,在积极治疗原发病和补充晶体液的基础上,根据实验室结果选用 1 种或几种血液成分输注。具体是当失血量大于 1 000 mL, Hb<70 g/L,同时伴有临床出血表现时,输注红细胞悬液;当 PLT<50×10<sup>9</sup>/L 时输注血小板,当患者 PT、APTT 超过正常对照值 1.5 倍时,就应输新鲜冰冻血浆,一般认为,当输注剂量为 15~20 mL/kg 时,多数凝血因子水平上升 25%~50%<sup>[5-6]</sup>, FIB<0.8 g/L<sup>[7]</sup>,应输注冷沉淀。曹丛雪等<sup>[8]</sup>认为成分血输注目标为 Hb≥85 g/L, PLT≥50×10<sup>9</sup>/L, PT、APTT 低于正常对照值 1.5 倍, FIB≥0.8 g/L。大量出血患者丢失的是全血,但它会有一个生理性的代偿过程,血浆和其他血液成分在机体失血后血管周围的间质液会立即透过毛细血管壁进入毛细血管,而丢失的红细胞短时间内难以恢复,故大出血大量输血患者应以输注红细胞为主<sup>[9-10]</sup>。

本研究根据缺什么补什么的原则,加强凝血指标监测,对出血量较多、有凝血异常患者,约每小时检测凝血功能及血常规 1 次,无明显凝血异常的 2~4 h 检测 1 次,及时调整血液成分输注,结果本组患者主要是输注新鲜冰冻血浆(平均 23.24 U)和红细胞(平均 16.48 U),其次是冷沉淀和血小板,血浆与红细胞比例约为 1.41:1,与赖国忠等<sup>[10]</sup>报道的不同。本研究中,患者在输血中 Hb 维持在(83.350 0±25.235 0)g/L, PT、APTT、TT 凝血指标相对平稳; FIB、Hb、HCT、PLT 较术前

(输血前)低,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),成分输血后 4~6 h, Hb 维持在 $(89.564 \pm 15.486 \text{ 2}) \text{ g/L}$ ,凝血指标基本恢复到正常范围,见表 1。大出血患者在大量丢失红细胞的同时也丢失了大量的凝血因子,因此本研究中红细胞和血浆基本上是一前一后输注的,且血浆较红细胞输注量大,约为 1.41:1,与较多文献报道有出入,由于大量输血输液,易发生稀释性凝血因子、血小板减少<sup>[11-12]</sup>;并发 DIC 时,微血管发生广泛凝血,形成微血栓,使血小板发生功能障碍及进行性下降,凝血因子也极度消耗,PT、APTT、TT 明显延长, FIB 明显降低,特别是产科 DIC 多数被发现时已消耗了大量的凝血因子及血小板,进入低凝期。本研究中有 32 例临床诊断为 DIC, 27 例手术前或手术中有较明显的凝血功能异常出现,其中有 10 例凝血 4 项指标出现极度异常,PT > 120 s, APTT > 180 s, FIB < 0.5 g/L, TT > 120 s, 15 例 PLT 由正常值变为低于  $50 \times 10^9 / \text{L}$ , 全部患者据凝血指标合理选用血液成分输注后均逐渐恢复。关于成分输血的比例问题刘芬等<sup>[13]</sup>认为大出血患者为了不陷入出血恶性循环,一开始输血时红细胞、血浆、血小板即按 1:1:1 比例输注,即每 10 U 红细胞配 1 000 mL 新鲜冰冻血浆, 10 U 浓缩血小板。但因血液成分的宝贵、稀缺,一开始即按一定比例配备,有一定的困难和成本加大,不容易做到。本研究中成分输血没有规定比例,主要是缺什么补什么,结果 46.77%(29/62)的患者输注红细胞、新鲜冰冻血浆即可达到止血,患者出血在 2 000~4 000 mL,平均 2 717.33 mL; 33.87%(21/62)患者输注红细胞、新鲜冰冻血浆、冷沉淀、血小板,患者出血量在 3 000~9 500 mL,平均为 527.27 mL; 11.29%(7/62)患者输注红细胞、新鲜冰冻血浆、血小板,患者出血量 2 000~6 270 mL,平均为 339.57 mL; 8.06%(5/62)患者输注红细胞、新鲜冰冻血浆、冷沉淀。

总之,大出血患者,特别是 DIC 患者,需要大量成分输血时应及时检测凝血 4 项及血常规,做到缺什么补什么,及时调整血液成分输注抢救效果好。

参考文献

[1] 顾月君,边秀珍,裘文华. 急诊动脉栓塞救治产后子宫大

出血 18 例临床护理[J]. 中国中医急症, 2010, 19(1): 171-172.

[2] 李英女,王婉婷. 产后大出血的临床急救与护理[J]. 中国实用护理杂志, 2010, 26(11): 33-34.  
 [3] 张素霞. 产后大出血的危险因素及护理配合[J]. 中国实用医药, 2011, 6(2): 186-187.  
 [4] 杨仲贤. 冷沉淀在我院应用情况分析[J]. 实用医技杂志, 2006, 13(16): 2842-2843.  
 [5] 邢英新,刘敬红,王凤霞,等. 成分输血在大出血患者中的应用调查[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(10): 2511-2512.  
 [6] 高春梅. 大量输血患者成分输血分析[J]. 中国医药科学, 2011, 1(20): 51-52.  
 [7] 包健. 临床用血合理性及输血安全分析[J]. 医学信息, 2011, 3: 1148-1149.  
 [8] 曹丛雪,刘景东,张辉. 成分输血合理搭配与大量输血病例回顾性分析[J]. 中国社区医师, 2011, 13(8): 162-163.  
 [9] 戴书萍,郭健平. 31 例大量出血患者成分输血分析[J]. 中国实用医药, 2010, 16(5): 120-121.  
 [10] 赖国忠,张永福,王琼. 剖宫产大量出血患者输血策略[J]. 广东医学, 2011, 32(11): 2911-2912.  
 [11] 刘景汉,欧阳锡林,王青梅,等. 低温保存血小板在外科手术的应[J]. 中国输血杂志, 2001, 14(2): 139-139.  
 [12] 刘新君. 成分血在大量输血患者中的合理应用分析[J]. 中国实用医药, 2013, 8(2): 268-269.  
 [13] 刘芬,汪泱,詹以安,等. 大量输血时血浆与浓缩红细胞不同比例输注对产后大出血患者凝血功能的影响[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(6): 100-102.

(收稿日期:2015-04-25 修回日期:2015-05-15)

• 临床探讨 •

# 170 例常见血液肿瘤患者凝血指标的分析

刘铁牛,黄 强(中国人民解放军第三〇三医院检验科,南宁 530021)

**【摘要】** 目的 探讨常见血液肿瘤患者凝血指标的变化及其临床意义。方法 选取健康体检者 120 例(健康对照组)与初诊常见血液肿瘤患者 170 例(血液肿瘤组)为研究对象,检测 2 组凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)、凝血酶时间(TT)、D-二聚体(DD)和血小板计数(PLT)等凝血指标,并进行比较。结果 与健康对照组比较,血液肿瘤组 PT、APTT、FIB、D-D 明显升高,PLT 明显降低,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),TT 则无明显变化( $P > 0.05$ )。结论 常见血液肿瘤患者存在血液高凝状态,监测凝血指标有助于及时发现血栓的形成。

**【关键词】** 血液肿瘤; 白血病; 淋巴瘤; 多发性骨髓瘤; 凝血

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.20.057 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)20-3108-03

常见的血液肿瘤主要包括各类白血病、多发性骨髓瘤及恶性淋巴瘤。该类疾病常伴有凝血功能和血小板的改变而易出现血栓或出血等,这也是该类疾病早期致死的重要原因。因此,关注血液肿瘤患者的凝血功能是十分必要的。为了解血液

肿瘤凝血指标变化情况,本研究对 170 例常见血液肿瘤患者凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)、凝血酶时间(TT)、D-二聚体(DD)和血小板计数(PLT)的变化情况,探讨其临床意义,为该类疾病早期并发症