

· 论 著 ·

产后出血 280 例临床病例分析

周睿¹, 刘甜甜¹, 韩玉¹, 杨海澜²

1. 山西医科大学, 山西 太原 030000; 2. 山西医科大学第一医院产科, 山西 太原 030000

摘要: **目的** 探讨不同产后出血量产妇的干预措施、并发症及输血情况。**方法** 回顾性分析 2018 年 6 月至 2021 年 5 月于山西医科大学第一医院分娩的 280 例产后出血产妇的临床资料,按其出血量分为 3 组:1 000~<2 000 ml 组 213 例,2 000~<3 000 ml 组 32 例,≥3 000 ml 组 35 例,比较 3 组间的干预措施、并发症及输血情况。**结果** 3 组产妇在孕周、孕次、产次、瘢痕子宫、前置胎盘、胎盘植入、凶险性胎盘植入、剖宫产率及转入 ICU 发生率比较,差异有统计学意义($P<0.01$, $P<0.05$)。干预措施中,子宫压迫缝合术(31.5%、62.5%、60.0%)、子宫动脉结扎术(0.5%、9.4%、20.0%)、盆腔血管栓塞术(2.8%、9.4%、11.4%)、子宫全切除术(0、0、25.7%)和子宫次全切除术(0、0、5.7%)发生率 3 组比较,差异有统计学意义($P<0.01$, $P<0.05$)。3 组产妇弥散性血管内凝血(0、6.3%、20.0%)、失血性休克(0.5%、3.1%、34.3%)、肺损伤(0、6.3%、2.9%)的发生率,差异有统计学意义($P<0.05$)。在 246 例接受输血血液制品治疗的患者中,3 组间随着出血量的增加,输注红细胞及新鲜冰冻血浆的量随之增大($H=126.228,35.598$, $P<0.01$)。**结论** 对产后出血量进行分级预警,有助于针对性地采取药物及外科干预措施,合理输注血液成分,提高产妇预后。

关键词: 产后出血; 出血量; 干预措施; 输血; 并发症

中图分类号: R714.46 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-8182(2022)06-0801-04

Clinical analysis of 280 cases of postpartum hemorrhage

ZHOU Rui*, LIU Tian-tian, HAN Yu, YANG Hai-lan

* Shanxi Medical University, Taiyuan, Shanxi 030000, China

Corresponding author: YANG Hai-lan, E-mail: yanghailan100@163.com

Abstract: Objective To explore the intervention measures, complications and blood transfusion in the puerpera with different amount of postpartum hemorrhage (PPH). **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 280 women with postpartum hemorrhage who gave birth at the First Hospital of Shanxi Medical University from June 2018 to May 2021. According to the amount of bleeding, the patients were divided into 1 000-2 000 ml group ($n=213$), 2 000-3 000 ml group ($n=32$) and $\geq 3 000$ ml group ($n=35$). The intervention measures, complications during and postpartum and blood transfusion the intervention measures, complications and blood transfusion were observed and compared among the three groups. **Results** There were statistical differences in gestational weeks, times of pregnancy and delivery, scarred uterus, placenta previa, placenta accreta, dangerous placenta accreta, cesarean section rate and the incidence of transfer to ICU among three groups ($P<0.01$, $P<0.05$). There were statistical differences in the intervention measures of uterine compression suture (31.5%, 62.5%, 60.0%), uterine artery ligation (0.5%, 9.4%, 20.0%), pelvic vascular embolization (2.8%, 9.4%, 11.4%), total hysterectomy and subtotal hysterectomy ($P<0.01$, $P<0.05$). There were significant differences in the incidences of disseminated intravascular coagulation (DIC) (0, 6.3%, 20.0%), hemorrhagic shock (0.5%, 3.1%, 34.3%) and lung injury (0, 6.3%, 2.9%) among three groups ($P<0.05$). With the increase of bleeding volume, the infusion of red blood cells and fresh frozen plasma increased in 246 patients who received infusion therapy of blood product among three groups ($H=126.228, 35.598$, $P<0.01$). **Conclusion** The early warning grading of postpartum hemorrhage is helpful to take targeted drug, surgical intervention measures and reasonable blood component infusion so as to improve the maternal outcomes of PPH.

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2022.06.013

通信作者: 杨海澜, E-mail: yanghailan100@163.com

出版日期: 2022-06-20

Keywords: Postpartum hemorrhage; Bleeding volume; Intervention measures; Blood transfusion; Postpartum complications

产后出血 (postpartum hemorrhage, PPH) 发病急骤, 来势凶猛, 是全球孕产妇死亡和严重孕产妇发病率的主要原因之一, 占全世界孕产妇死亡总数的 27%^[1], 可导致不良妊娠结局发生率升高。2017 年美国妇产科医师学会 (American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG) 发布了产后出血临床实践简报, 把产后出血定义为不管采取何种分娩方式, 胎儿娩出后 24 h 内 (包括产时) 出血量累积 $\geq 1\ 000$ ml 或伴有低血容量的症状或体征^[2]。目前, 国内外尚无与出血量相关的分级诊治, 本研究对 2018 年 6 月至 2021 年 5 月产后出血产妇依据出血量进行分组, 分析其临床干预措施及妊娠结局, 以期对产后出血分级管理提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2018 年 6 月至 2021 年 5 月于山西医科大学第一医院分娩的 280 例产后出血产妇的临床资料。按出血量分为 3 组: 出血量 1 000~<2 000 ml 为低出血量组, 213 例; 2 000~<3 000 ml 为中出血量组, 32 例, $\geq 3\ 000$ ml 为高出血量组, 35 例。排除标准: 合并凝血功能障碍、妊娠不满 28 周已流产、合并其他系统相关疾病严重影响患者生命的。研究资料的获取符合伦理学原则, 产妇及其家属对诊治措施均知情同意。

1.2 诊断标准 胎儿娩出后 24 h 内 (包括产时) 出血量累积 $\geq 1\ 000$ ml 或出血伴有低血容量的症状或体征, 不受分娩方式制约。

1.3 产后出血量的估计方法 阴道分娩的产妇在胎儿娩出后将弯盘放置于产妇的臀部下, 用量杯测量留于弯盘内的血液。剖宫产的产妇采用容积法、目测法与面积法对产后出血量进行估计。面积法是对术中纱布面积予以测量 (出血量按 1 cm \times 1 cm = 1 ml), 容积法是采用负压瓶中羊水和血的总量减掉羊水量予以计算与估计, 目测法就是产科医生根据自身经验估算出血量, 估计值一般低于实际出血量。

1.4 产后出血的干预措施 不同出血量产妇均采取一系列保守性治疗, 如促宫缩药物 (卡贝缩宫素、卡前列素氨丁三醇、卡前列甲酯等)、按摩子宫、子宫压迫缝合术、子宫动脉结扎术、盆腔血管栓塞术等, 采取了积极的保守止血措施无效的患者, 选择性子宫全切或次全切术。

1.5 临床观察指标 统计不同产后出血组一般情况: 孕妇年龄、孕周、BMI、分娩方式、瘢痕子宫、前置胎盘、胎盘植入、凶险性胎盘植入等; 输血情况; 产时产后并发症 [弥散性血管内凝血 (disseminated intravascular coagulation, DIC)、失血性休克及肺损伤]; 产科干预措施等情况。

1.6 统计学方法 使用 SPSS 26.0 进行数据分析, 对于服从正态或近似服从正态分布的计量资料, 使用 $\bar{x}\pm s$ 的形式进行描述, 使用单因素方差分析对计量资料进行分析; 对于不服从正态分布的资料, 使用中位数 (上四分位数, 下四分位数) [$M(Q_U, Q_L)$] 进行描述, 使用非参数检验 (Kruskal-Wallis H 检验) 进行差异性分析, 两两比较使用全部成对法; 对于计数资料, 使用频数 (%) 的形式进行描述, 使用 χ^2 分析 (包括连续性校正法和 Fisher 确切概率法) 进行差异分析。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义, 均为双侧检验。

2 结果

2.1 产妇一般情况和产科情况 不同出血量组的孕周、孕次、产次及瘢痕子宫、前置胎盘、胎盘植入及凶险性胎盘植入、剖宫产、转入 ICU 发生率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01, P < 0.05$)。产妇年龄、BMI 及阴道分娩率、应用产钳率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 不同出血量产妇的临床特征
Tab. 1 Clinical characteristics of women with different bleeding volumes

临床特征	低出血量组 ($n=213$)	中出血量组 ($n=32$)	高出血量组 ($n=35$)	$F/H/\chi^2$ 值	P 值
年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	31.62 \pm 4.25	31.38 \pm 5.01	33.29 \pm 4.56	2.342	0.098
孕周 (周, $\bar{x}\pm s$)	37.16 \pm 2.53	36.25 \pm 2.08	35.74 \pm 2.51	6.118	0.003
孕次 [$M(Q_U, Q_L)$]	2.0(1.5, 3.0)	3.0(2.0, 4.0)	3.0(3.0, 5.0)	21.468	0.001
产次 [$M(Q_U, Q_L)$]	0.0(0.0, 1.0)	1.0(0.0, 1.0)	1.0(1.0, 1.0)	23.133	0.001
BMI ($\bar{x}\pm s$)	28.05 \pm 3.49	28.74 \pm 4.27	27.94 \pm 2.93	0.258	0.773
瘢痕子宫 [例 (%)]	79(37.1)	20(62.5)	26(74.3)	21.491	0.001
前置胎盘 [例 (%)]	72(33.8)	19(59.4)	28(80.0)	30.463	0.001
胎盘植入 [例 (%)]	71(33.3)	20(62.5)	25(71.4)	24.589	0.001
凶险性胎盘植入 [例 (%)]	21(9.9)	12(37.5)	24(68.6)	70.462	0.001
阴道分娩 [例 (%)]	31(14.5)	3(3.1)	2(5.7)	2.993	0.224
产钳 [例 (%)]	14(6.6)	2(6.3)	1(2.9)	0.502	0.823
剖宫产 [例 (%)]	168(78.9)	27(90.6)	32(91.4)	5.968	0.049
转入 ICU [例 (%)]	0	2(6.3)	10(28.6)	- ^a	0.001

注: ^a指理论频数小于 1, 使用 Fisher 确切概率法, 无 χ^2 值输出。

2.2 产妇产前干预情况比较 280例中,共11例行子宫全切术或子宫次全切术,均治愈出院。3组间的干预措施中,子宫压迫缝合术、子宫动脉结扎术、盆腔血管栓塞术、子宫全切术和子宫次全切术发生率比较差异有统计学意义($P<0.05$),3组药物治疗率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

2.3 产妇产时产后并发症比较 DIC、失血性休克及肺损伤的发生率比较差异有统计学意义($P<0.01$)。见表3。

2.4 产妇产时输血情况比较 280例产妇产中共246例患者接受输注血液制品治疗,3组接受红细胞及新鲜冰冻血浆的总量差异有统计学意义,且随着出血量的增加,需要接受输血治疗的总量更大($H=126.228, 35.598, P<0.01$)。见表4。

表2 不同出血量组产妇产时治疗措施 [例(%)]

Tab. 2 Maternal treatment measures in different bleeding volume groups [case (%)]

分组	例数	药物治疗	子宫压迫缝合术	子宫动脉结扎术	盆腔血管栓塞术	子宫全切术	子宫次全切术
低出血量组	213	98(46.0)	67(31.5)	1(0.5)	6(2.8)	0	0
中出血量组	32	20(62.5)	20(62.5)	3(9.4)	3(9.4)	0	0
高出血量组	35	15(42.9)	21(60.0)	7(20.0)	4(11.4)	9(25.7)	2
χ^2 值		3.380	19.068	33.220	6.863	- ^a	- ^a
P 值		0.185	0.001	0.001	0.032	0.001	0.030

注:^a指理论频数小于1,使用 Fisher 确切概率法,无 χ^2 值输出。

表3 不同出血量组并发症比较 [例(%)]

Tab. 3 Comparison of complications in different bleeding volume groups [case (%)]

分组	例数	DIC	失血性休克	肺损伤
低出血量组	213	0	1(0.5)	0
中出血量组	32	2(6.3)	1(3.1)	2(6.3)
高出血量组	35	7(20.0)	12(34.3)	4(11.4)
χ^2 值		- ^a	72.636	- ^a
P 值		0.001	0.001	0.001

注:^a指理论频数小于1,使用 Fisher 确切概率法,无 χ^2 值输出。

表4 不同出血量组输血情况比较 [$M(Q_U, Q_L)$]

Tab. 4 Comparison of blood transfusion in different blood loss groups [$M(Q_U, Q_L)$]

分组	例数	输注红细胞悬液(u)	输注冰冻血浆(ml)
低出血量组	213	4.00(2.00,4.00)	400.00(400.00,600.00)
中出血量组	32	6.00(4.00,8.00)	600.00(500.00,800.00)
高出血量组	35	13.00(10.00,20.00)	1 000.00(800.00,1 600.00)
H 值		126.228	35.598
P 值		0.001	0.001

3 讨论

3.1 产后出血的干预措施 本研究结果显示,随着出血量增加,仅依靠药物治疗无效,其他干预措施的

需求显著增加。一般先予以局部缝扎、按压子宫、注射宫缩剂和止血药物等保守治疗控制产后出血。在上述方法难以止血时,有研究认为应尽快考虑子宫压迫缝合术^[3],该术式在子宫血管窦内提供机械压迫,适用于子宫收缩乏力、胎盘因素和凝血功能异常所致产后出血^[4]。本研究中108例行子宫压迫缝合术,101例止血成功,6例进一步行子宫动脉结扎术或盆腔血管结扎术,均成功保留子宫,1例患者因凶险性胎盘植入、DIC、羊水栓塞行子宫切除术。

剖宫产术中如果上述方法效果不佳时,可以考虑行子宫动脉结扎术,其可以降低肌层灌注压,减少子宫血流,有效地降低了产妇产后出血量,止血效果显著^[5]。本研究中行子宫动脉结扎术的产妇有11例,9例成功止血,1例行盆腔血管结扎,1例因凶险性胎盘植入、DIC行子宫切除术。

盆腔血管栓塞术是治疗产后出血的另一种选择,可以提供明确的出血控制,降低发病率。该手术适用于有条件的医院,仅限于血流动力学稳定的患者,成功率约为90%^[6]。本研究中行盆腔血管栓塞术13例,仅1例止血失败行子宫全切除术。

采取各项保守治疗措施后,孕产妇病情逐渐趋于严重进而出现无法控制的产后出血情况时应立即选择子宫切除术进行治疗,这是每个产后出血管理协议的最后一步^[7]。产后出血预防与处理指南(2014)认为各种保守治疗方法无效时子宫切除术是最终治疗方法^[8]。罗培欣等^[9]研究表明行子宫切除术患者出血量在4 000 ml(3 000~5 000 ml)。本研究中, $\geq 3 000$ ml出血量组8例患者因出血汹涌直接行子宫切除,另外3例,1例接受盆腔血管栓塞术、1例接受子宫动脉结扎术、1例接受子宫压迫缝合术,均止血失败而行子宫切除术。11例采取子宫全切或部分全切患者出血量平均为6 418 ml,均在出血量 $\geq 3 000$ ml组。统计结果显示,当出血量 $\geq 3 000$ ml,出血量明显增加威胁生命时,合并瘢痕子宫、前置胎盘、胎盘植入、凶险性胎盘植入,出血汹涌,积极救治后病情无改善或继续加重者应考虑子宫切除,可有效阻断大出血,挽救生命。

3.2 产后出血的并发症 DIC也被称为消耗性凝血功能障碍,与高达25%的孕产妇死亡有关。产科大出血是导致DIC的常见的特异性疾病之一^[10]。DIC发展的过程可以从临床上不显著的实验室结果紊乱到明显的凝血功能障碍并伴有轻微创伤部位的出血。在发生产后出血时,往往针对出血原因积极止血处理以保留子宫,反而忽视了产后出血量的计算以及凝血

功能的监测;直到出血量超过 2 000 ml,伤口渗血明显,宫腔流出不凝血才想到有 DIC 可能,再检测凝血功能、血常规及行子宫切除术,此时病人出血量往往已达到 3 000 ml 左右,生命垂危。所以早期发现 DIC、掌握子宫切除手术时机,是产后大出血抢救成功的关键。本研究对 280 例产后出血产妇按出血量 1 000~2 000 ml、2 000~3 000 ml、 $\geq 3 000$ ml 进行分级,可以发现随着出血量增加,DIC、失血性休克、肺损伤发生率显著提升。产科 DIC 的管理仍然是一个主要的临床挑战。

3.3 产后出血的输血策略和成分输血比例 产后出血发生无法预料,出血量不易准确估计,当产妇出现临床症状时往往凝血功能已失代偿,贻误了抢救时机。但大量输血可能导致低钙血症、酸中毒、高钾血症和低体温,致使凝血功能紊乱,反而加重产后出血,因此合理平衡输注血制品具有重要的临床意义^[11]。

目前产科尚无明确的输血指南。关于创伤大规模输血方案(MTP)中的红细胞、血浆、血小板三者的比例意见不一。美国至少有一个 MTP 的学术医疗中心使用的红细胞与血浆的比例为 1 : 1^[12]。加利福尼亚州优质护理合作组织建议应制定紧急释放和大规模输血方案,包含 4~6 个红细胞单位、4 个血浆单位和 1 个血小板剂量^[13]。也有国外学者认为快速部署足够数量的红细胞单位是大量输血中血液制品复苏的基本目标,通常每次 6~10 u。一些中心也会在其标准包装中添加血浆(4~6 u)和血小板^[14]。

本研究结果显示,三组输注红细胞及血浆差别均有统计学意义,1 000~2 000 ml 出血量组 34 例产妇未输血,157 例产妇仅输注红细胞悬液,22 例产妇输注红细胞悬液+新鲜冰冻血浆,输注新鲜冰冻血浆中位数为 400 ml。2 000~3 000 ml 出血量组产后出血产妇均输血,其中 7 例仅输注红细胞悬液,25 例输注输注红细胞悬液+新鲜冰冻血浆。 ≥ 3000 ml 出血量组均输注红细胞悬液+新鲜冰冻血浆。

产后出血往往危及孕妇生命,尤其有胎盘植入、前置胎盘等产后出血高危因素者,产后出血量增加,术前应积极评估,术后准确计算出血量,按照产后出血量分级及时判断子宫切除的时机、合理输血,减少并发症,以改善患者预后。

参考文献

[1] Ochiai D, Abe Y, Yamazaki R, et al. Clinical results of a massive blood transfusion protocol for postpartum hemorrhage in a university hospital in Japan: a retrospective study [J]. *Medicina*, 2021, 57(9):

983.

- [2] 蔡雁,王晓莹.难治性产后出血治疗方法选择和转诊策略[J].中华产科急救电子杂志,2020,9(1):20-24.
Cai Y, Wang XY. Treatment and referral strategy for intractable postpartum hemorrhage [J]. *Chin J Obstet Emerg Electron Ed*, 2020, 9(1):20-24.
- [3] Gilmandyar D, Thornburg LL. Surgical management of postpartum hemorrhage [J]. *Semin Perinatol*, 2019, 43(1):27-34.
- [4] Moleiro ML, Braga J, Machado MJ, et al. Uterine compression sutures in controlling postpartum haemorrhage: a narrative review [J]. *Acta Med Port*, 2022, 35(1):51-58.
- [5] 涂韵之,陈秋连,张雨婷,等.子宫动脉上行支结扎术在产后出血中的治疗作用[J].当代医学,2019,25(25):69-71.
Tu YZ, Chen QL, Zhang YT, et al. Therapeutic effect of uterine artery ascending branch ligation in postpartum hemorrhage [J]. *Contemp Med*, 2019, 25(25):69-71.
- [6] Brown M, Hong M Jr, Lindquist J. Uterine artery embolization for primary postpartum hemorrhage [J]. *Tech Vasc Interv Radiol*, 2021, 24(1):100727.
- [7] 杜亭.产科子宫切除术治疗产科出血的临床分析[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(15):3-4.
Du T. Clinical analysis of obstetric hysterectomy in the treatment of obstetric bleeding [J]. *Cardiovasc Dis Electron J Integr Tradit Chin West Med*, 2020, 8(15):3-4.
- [8] 刘兴会.产后出血预防与处理指南(2014) [J].中华妇产科杂志,2014,49(9):641-646.
Liu XH. Guidelines for Prevention and Management of Postpartum Hemorrhage (2014) [J]. *Chin J Obstet Gynecol*, 2014, 49(9):641-646.
- [9] 罗培欣,黄欢佳,汤杰英,等.658例产后出血病例分析[J].实用妇产科杂志,2016,32(7):541-544.
Luo PX, Huang HJ, Tang JY, et al. Clinical analysis of 658 cases of postpartum hemorrhage [J]. *J Pract Obstet Gynecol*, 2016, 32(7):541-544.
- [10] 龚晓莹,臧彬.产科相关弥散性血管内凝血如何诊断和处理[J].中国实用内科杂志,2021,41(6):475-479.
Gong XY, Zang B. Diagnosis and management of disseminated intravascular coagulation in obstetrics [J]. *Chin J Pract Intern Med*, 2021, 41(6):475-479.
- [11] Vaught AJ. Critical care for the obstetrician and gynecologist: obstetric hemorrhage and disseminated intravascular coagulopathy [J]. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 2016, 43(4):611-622.
- [12] Tanaka H, Matsunaga S, Yamashita T, et al. A systematic review of massive transfusion protocol in obstetrics [J]. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2017, 56(6):715-718.
- [13] Evensen A, Anderson JM, Fontaine P. Postpartum hemorrhage: prevention and treatment [J]. *Am Fam Physician*, 2017, 95(7):442-449.
- [14] Jackson DL, DeLoughery TG. Postpartum hemorrhage: management of massive transfusion [J]. *Obstet Gynecol Surv*, 2018, 73(7):418-422.

收稿日期:2021-12-16 修回日期:2022-02-22 编辑:石嘉莹