

## 论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.03.015

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20201217.1149.002.html\(2020-12-17\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20201217.1149.002.html(2020-12-17))

## 大量产后出血的危险因素分析\*

刘小艳,常青,陈丹,黄松,严小丽,陈诚,刘鹤莺<sup>△</sup>

(陆军军医大学第一附属医院妇产科,重庆 400038)

**[摘要]** **目的** 研究与大量产后出血相关的危险因素。**方法** 回顾分析该院 2016 年 1 月至 2017 年 12 月发生产后出血的 182 例孕产妇临床资料。将产后 24 h 内出血量大于或等于 1 500 mL 定义为大量产后出血,采用单因素分析法分析与大量产后出血相关的危险因素,应用多因素 logistic 回归分析法评估各项危险因素。**结果** 182 例产后出血病例中,大量产后出血 77 例,发生率为 42.31%;77 例均需要输血治疗,其中 6 例行子宫切除。单因素分析显示年龄、孕次、产次、流产次数、剖宫产史、妊娠期间阴道流血、妊娠期间硫酸镁治疗、妊娠合并前置胎盘、前置胎盘合并瘢痕子宫、终止妊娠时孕周和胎盘异常种植等 11 项因素与大量产后出血相关( $P < 0.05$ );logistic 多因素回归分析表明:剖宫产史和妊娠合并前置胎盘是大量产后出血的独立危险因素( $P < 0.05$ )。**结论** 减少重复人流、严控首次剖宫产率有助于减少大量产后出血的发生。

**[关键词]** 围生期医护;产后出血;危险因素;危险性评估;logistic 模型**[中图分类号]** R714.7**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2021)03-0428-04

## Analysis of the risk factors for massive postpartum hemorrhage\*

LIU Xiaoyan, CHANG Qing, CHEN Dan, HUANG Song, YAN Xiaoli, CHEN Cheng, LIU Heying<sup>△</sup>

(Department of Obstetrics and Gynecology, the First Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400038, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the risk factors of massive postpartum hemorrhage. **Methods** A retrospective analysis of the clinical data of 182 pregnant women with postpartum hemorrhage occurred in the hospital from January 2016 to December 2017. Massive postpartum hemorrhage was defined as postpartum hemorrhage  $\geq 1\ 500$  mL within 24 hours after delivery. The single-factor analysis was used to analyze the high-risk risk factors associated with massive postpartum hemorrhage. Multivariate logistic regression analysis was used to evaluate the high-risk factors. **Results** Among the 182 cases of postpartum hemorrhage, 77 cases of massive postpartum hemorrhage occurred, the incidence rate was 42.31%. All the 77 cases required blood transfusion treatment, 6 cases of hysterectomy. Univariate analysis showed that the risk factors significantly related to massive postpartum hemorrhage were as follows: maternal age, pregnancies, parity, number of abortions, history of cesarean section, vaginal bleeding during pregnancy, treatment with magnesium sulfate, placenta previa, placenta previa with scar uterus, termination of gestational gestational weeks, relationship between placenta and uterus ( $P < 0.05$ ). Logistic multivariate regression analysis showed that previous cesarean section and pregnancy combined with placenta previa were independent risk factors for massive postpartum hemorrhage ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Reducing repeated abortions and strictly controlling the rate of cesarean section could help reduce the incidence of severe postpartum hemorrhage.

**[Key words]** perinatal care; postpartum hemorrhage; risk factors; risk assessment; logistic models

随着我国社会经济水平的发展、民众生育观念的改变和国家生育政策的调整,妊娠女性的基础状况较既往发生明显变化<sup>[1]</sup>:高龄产妇比例大幅增长,妊娠并发症和合并症孕妇数量增多,流产和剖宫产导致的胎盘种植异常发生率明显增加等。上述变化使得现

行使用的《产后出血预测评分表》的预测准确率无法满足当前的产科临床需求。大量产后出血时,孕产妇血流动力学不稳定,生命安全受到威胁,因而更应引起重视。本研究试图回顾性分析单中心产后出血病例的临床资料,探讨大量产后出血的相关危险因素,

\* 基金项目:重庆市社会民生科技创新专项(CSTC2015shmszx120065)。 作者简介:刘小艳(1979—),副主任护师,本科,主要从事高危妊娠围生期护理研究。 <sup>△</sup> 通信作者, E-mail:117753908@qq.com。

为产前精准预测大量产后出血的风险提供理论依据, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月至 2017 年 12 月于本院进行系统产前检查并住院分娩发生产后出血的 182 例孕产妇为研究对象。诊断标准: 产后出血相关诊断标准参照《妇产科学》(第 8 版); 本研究依据《产后出血预防与处理指南(2014)》三级预警处理规范, 将出血量大于或等于 1 500 mL 定义为大量产后出血。产后出血量的评估采用纱布称重法和接血盘收集法相结合的方式完成。182 例孕产妇中顺产 4 例, 急诊剖宫产 7 例, 计划剖宫产 171 例, 平均年龄(31.94±4.97)岁。本研究获医院医学伦理委员会批准(2007 伦科审第 11 号)。

### 1.2 方法

临床资料收集: (1) 孕妇基本信息, 包括年龄、婚姻状况、居住地、文化程度、是否辅助生殖、孕期 BMI 增加情况、孕次、产次、流产次数、既往分娩史(阴道分娩及医院级别、剖宫产及医院级别、手术并发症、早产史、前置胎盘史、产后出血史、子宫手术史)等。(2) 本次妊娠信息, 包括胎儿数、产检次数、妊娠合并症(妊娠合并子宫肌瘤、妊娠合并贫血、妊娠合并血小板减少症、妊娠期高血压疾病、妊娠期肝内胆汁淤积症等)、羊水指数、孕期阴道流血次数及治疗方案、胎盘信息(前置胎盘、瘢痕子宫合并前置胎盘、胎盘早剥等)、术中证实胎盘与子宫肌层的关系、终止妊娠时相关信息(孕周、胎先露、产前感染、终止方式、麻醉方式、急诊剖宫产时间、诱导分娩、第一产程时间、第二产程时间、会阴切开、会阴裂伤、胎盘剥离方式和输血/血制品等), 以及 24 h 出血量和子宫结局(保留/切除)等临床资料。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS22.0 软件进行数据分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 计数资料以频数或百分率表示, 采用 Mann-Whitney *U* 检验(二分类指标)或 Kruskal-Wallis *H* 检验(多分类指标)分析相关性, 并进一步运用 logistic 回归分析独立危险因素, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

182 例产后出血病例中, 出血量 500~<1 000 mL 61 例, 1 000~<1 500 mL 44 例,  $\geq 1 500$  mL 77 例(42.31%)。大量产后出血病例产后 24 h 平均出血量为(2 294.51±901.10)mL。共 135 例行输血治疗, 平均输血量(950.50±210.00)mL, 其中大量产后出血病例均予以输血治疗; 共 6 例子宫切除, 均为大量产后出血病例。

### 2.2 大量产后出血相关风险单因素分析

年龄、孕次、产次、流产次数、剖宫产史、妊娠期间阴道流血、妊娠期间硫酸镁治疗、妊娠合并前置胎盘、前置胎盘合并瘢痕子宫、终止妊娠孕周和胎盘异常种植等 11 个临床指标与大量产后出血发生存在相关性( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 大量产后出血相关风险单因素分析[n(%)]

项目	<i>n</i>	<i>U/χ<sup>2</sup></i>	<i>P</i>
年龄		809.0	0.043
<40 岁	168(92.31)		
≥40 岁	14(7.69)		
孕次		2 364.0	0.003
2 次及以下	50(27.47)		
3 次及以上	132(72.53)		
产次		2 086.5	<0.001
无	52(28.57)		
有	130(72.43)		
流产次数		6.4	0.041
0 次	41(22.53)		
1~2 次	84(46.15)		
3 次以上	57(31.32)		
既往剖宫产史		2 564.5	<0.001
无	73(40.11)		
有	109(59.89)		
终止妊娠孕周		5.9	0.049
<37 周	80(43.95)		
37~<40 周	94(51.65)		
≥40 周	8(4.40)		
此次妊娠期间阴道流血史		2 963.5	0.024
无	120(76.93)		
有	62(34.07)		
此次妊娠期间硫酸镁治疗		26.2	0.007
无	179(98.35)		
有	3(1.65)		
前置胎盘		25.0	<0.001
无	55(30.22)		
边缘性	13(7.14)		
部分性	4(2.19)		
中央性	140(76.92)		
前置胎盘合并瘢痕子宫		2 755.0	<0.001
无	95(52.20)		
有	87(47.80)		
胎盘异常种植		19.2	<0.001
无	81(44.51)		
粘连	39(21.43)		
植入	58(31.87)		
穿透	4(2.20)		

### 2.3 大量产后出血相关风险 logistic 回归分析

logistic 回归分析发现剖宫产史和妊娠合并前置

胎盘是大量产后出血的独立危险因素( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 大量产后出血相关风险 logistic 回归分析

项目	$\beta$	SE( $\beta$ )	Wald $\chi^2$	P	OR	95%CI	
						下限	上限
剖宫产史	0.803	0.405	3.930	0.047	2.323	1.009	4.938
妊娠合并前置胎盘	0.374	0.165	5.104	0.024	1.453	1.051	2.010

### 3 讨 论

产后出血是孕产妇死亡的主要因素之一,占孕产妇死亡原因的 25%~30%,尤其是短时间内大量产后出血可导致血流动力学不稳定,迅速出现失血性休克、凝血功能障碍,引发弥散性血管内凝血(DIC),严重危及机体重要脏器功能和生命安全,对产妇健康产生长远的影响<sup>[2]</sup>。加强对大量产后出血的风险预警和规范化管理,将有助于降低孕产妇死亡率。各国大量产后出血的定义并不一致<sup>[3-4]</sup>。《产后出血的管理与预防(2014)》中,当产后出血量超过 1 500 mL 时,需要响应最高级别的抢救方案,包括多学科综合治疗、子宫动脉栓塞或全子宫切除等,因此,将产后出血量超过 1 500 mL 界定为大量产后出血,符合我国的基本国情和临床实际。

文献报道产后出血的相关危险因素有 14~17 项<sup>[5-6]</sup>,本研究结果与其基本一致。有研究表明多胎妊娠、巨大胎儿、羊水过多及妊娠合并子宫肌瘤、产程延长等亦为产后出血的危险因素<sup>[7-8]</sup>,但本研究结果并未显示上述因素与大量产后出血存在相关性,原因可能在于本研究对象均接受严格规范的孕期管理,相关妊娠合并症样本量偏少。

本研究再次证实前置胎盘是大量产后出血的独立危险因素( $OR = 1.453$ )<sup>[9]</sup>。胎盘覆盖宫颈内口越多,围生期大量出血的风险越大。由于前置胎盘严重威胁母婴安全,美国和英国妇产科学会均推荐此类孕妇应在产前详细沟通输血和子宫切除可能,制订周详的终止妊娠计划<sup>[10]</sup>。原发性蜕膜发育不全或创伤性内膜缺陷使得底蜕膜部分性或完全性缺乏,血供不足,为获得足够的营养,胎盘面积不断扩大延伸至子宫下段甚至宫颈内口,从而形成前置胎盘<sup>[11]</sup>。因此,任何原因引起的蜕膜损伤均可导致前置胎盘的发生,包括多次流产和生产史。规范避孕、计划生育和鼓励顺产,可有效减少前置胎盘的发生,进而降低产后出血风险。

本研究发现剖宫产史是大量产后出血的独立危险因素( $OR = 2.323$ )。CHEN 等<sup>[12]</sup>研究认为,剖宫产次数越多,子宫内膜与肌层修复越差,再次妊娠时产后出血发生率明显增加。考虑原因为:(1)子宫瘢痕导致的子宫下端弹力差引起切口撕裂;(2)子宫瘢痕影响子宫肌肉的收缩;(3)子宫瘢痕导致的子宫破

裂机会增加;(4)子宫瘢痕处胎盘附着导致胎盘种植异常[粘连和(或)植入]。剖宫产手术切口缝合错位或感染,导致愈合不良、子宫内膜炎,剖宫产切口处子宫内膜间质蜕膜缺乏或缺陷,再次妊娠时孕囊可通过瘢痕上的微小裂隙进入肌层,故其较普通类型前置胎盘更容易发生胎盘植入<sup>[13]</sup>。严格掌握剖宫产手术指征、强化产科医生围生医学技术培训以减少剖宫产医学指征的误判,以及规范的产程处理和减少非医学指征的剖宫产,是减低剖宫产率的有效策略。

本研究单因素分析发现孕期使用硫酸镁与围生期大量产后出血相关( $P < 0.05$ ),本结论国内未见文献报道。国外研究者发现硫酸镁的使用与瘢痕子宫再次妊娠大量产后出血存在相关性<sup>[14]</sup>。BLITZ 等<sup>[15]</sup>也发现当  $BMI < 30 \text{ kg/m}^2$  时,种族(西班牙裔)和硫酸镁治疗都是大量产后出血的独立危险因素。但是,上述研究均未对硫酸镁使用的原因、时机、时长和用量等具体因素进行深入分析,也未能阐释孕期使用硫酸镁后发生大量产后出血的理论基础。本研究未曾明确使用硫酸镁的原因是应对早产还是治疗高血压,因而无从分析其具体原因。下一步研究如能就孕期硫酸镁的应用进行分层分析,从而推测其导致大量产后出血的分子机制,将有助于对相关病例的临床治疗策略起到警示的作用。

对于有大量产后出血高危因素的孕妇,如高龄、重复流产或生产、剖宫产史、前置胎盘及剖宫产合并前置胎盘(凶险型前置胎盘)等,推行多学科联合救治是十分必要的。建议重视妊娠晚期的影像学评估,制订由产科牵头组织的麻醉科、检验科、输血科、影像科、新生儿科和 ICU 等多学科的术前会诊制度,强调应对医疗纠纷的管理部门参与讨论;规范产后出血诊治流程,根据手术分级进行手术和护理团队配置;积极处理产后出血的原发病因,兼顾抗休克处理,寻求麻醉科、重症监护病房和血液科等积极支持与协助。上述措施的制订与完善,对于成功救治大量产后出血具有极其重要的作用。

本研究经过筛选 3 级医疗机构单中心 2 年内逾万例的样本量,系统分析产后出血病例的临床数据,明确了与大量产后出血相关的危险因素,对于提前预警大量产后出血风险,制订精准诊疗策略,降低孕妇产后出血发病率和致死率具有重要意义。由于本

研究基于单中心的临床数据进行,不可避免存在研究缺陷。因此,笔者希望可以在更多临床中心前瞻性收集足够的临床数据,充实和完善试验结果,以期为早期预警大量产后出血提供客观、科学的理论依据。

## 参考文献

- [1] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 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.
- [2] EDWARDS H M. Aetiology and treatment of severe postpartum haemorrhage[J]. Dan Med J, 2018,65(3):B5444.
- [3] Quantitative blood loss in obstetric hemorrhage: ACOG COMMITTEE OPINION, Number 794 [J]. Obstet Gynecol, 2019,134(6):e150-156.
- [4] LEDUC D, SENIKAS V, LALONDE A B. No. 235-active management of the third stage of labour: prevention and treatment of postpartum hemorrhage[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2018, 40(12):e841-855.
- [5] CHEN C, LIU X, CHEN D, et al. A risk model to predict severe postpartum hemorrhage in patients with placenta previa: a single-center retrospective study[J]. Ann Palliat Med, 2019, 8(5):611-621.
- [6] DUNKERTON S E, JEVE Y B, WALKINSHAW N, et al. Predicting postpartum hemorrhage (PPH) during cesarean delivery using the leicester PPH predict tool: a retrospective cohort study[J]. Am J Perinatol, 2018, 35(2): 163-169.
- [7] DAVEY M A, FLOOD M, POLLOCK W, et al. Risk factors for severe postpartum haemorrhage: a population-based retrospective cohort study[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2020, 60(4):522-532.
- [8] DURMAZ A, KOMURCU N. Relationship between maternal characteristics and postpartum hemorrhage: a meta-analysis study[J]. J Nurs Res, 2018, 26(5):362-372.
- [9] LEE J Y, AHN E H, KANG S, et al. Scoring model to predict massive post-partum bleeding in pregnancies with placenta previa: a retrospective cohort study[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2018, 44(1):54-60.
- [10] DAHLKE J D, MENDEZ-FIGUEROA H, MARGGIO L, et al. Prevention and management of postpartum hemorrhage: a comparison of 4 national guidelines[J]. Am J Obstet Gynecol, 2015, 213(1):76.
- [11] KYOZUKA H, YAMAGUCHI A, SUZUKI D, et al. Risk factors for placenta accreta spectrum: findings from the Japan environment and children's study[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2019, 19(1):447.
- [12] CHEN B, ZHANG L, WANG D, et al. Nomogram to predict postpartum hemorrhage in cesarean delivery for women with scarred uterus: a retrospective cohort study in China[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2020, 46(9):1772-1782.
- [13] DUZYJ C M, COOPER A, MHATRE M, et al. Placenta accreta: a spectrum of predictable risk, diagnosis, and morbidity[J]. Am J Perinatol, 2019, 36(10):1031-1038.
- [14] BUTWICK A J, RAMACHANDRAN B, HEGDE P, et al. Risk factors for severe postpartum hemorrhage after cesarean delivery: case-control studies[J]. Anesth Analg, 2017, 125(2): 523-532.
- [15] BLITZ M J, YUKHAYEV A, PACHTMAN S L, et al. Twin pregnancy and risk of postpartum hemorrhage[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2020, 33(22):3740-3745.

(收稿日期:2020-03-28 修回日期:2020-08-17)