

产后出血转诊与救治研究进展

廖伟年¹, 张津坤¹, 李力^{2*}

作者单位: 400042 重庆, 陆军军医大学, 1. 军事预防医学系学员营; 2. 大坪医院妇产科中心

作者简介: 李力, 医学博士, 教授, 主任医师, 博士生导师, 陆军军医大学第三附属医院(大坪医院)妇产科中心主任, 全军计划生育优生优育技术中心主任, 主要研究方向为妇产科和围产医学、危重孕产妇急救。

* 通讯作者, E-mail: eqlili@tmmu.edu.cn

【摘要】 近年来, 随着国家危重孕产妇转诊制度的逐步建立, 产后出血、妊娠期高血压疾病、产褥感染等围产期疾病得到了系统管理, 希望能有效控制孕产妇死亡率。但仍有识别不到位、转诊不及时、院前处置不当、分级诊疗混乱等现象存在, 出现部分可避免的死亡, 也提示现有的转诊治疗措施仍存在需要改进优化之处。本文以产后出血的转诊与救治为切入点, 结合近期进展与转诊流程及临床存在的问题, 对产后出血转诊及治疗提出一些临床值得关注和思考的问题, 希望对未来相关转诊与救治方法改进和完善提出可供临床借鉴的建议。

【关键词】 产后出血; 转诊; 分级诊疗

【中图分类号】 R 714.46⁺¹

【文献标志码】 A

【文章编号】 1674-4020(2018)02-004-05

doi:10.3969/j.issn.1674-4020.2018.02.02

多年来, 产后出血的发病率一直处于上升态势, 是国际多数地域孕产妇死亡的主要原因之一, 全世界近 50 % 的孕产妇死亡与之相关^[1], 产后出血也是我国多数地区孕产妇死亡的第一位原因。随着国家二孩政策全面放开, 高龄及高危孕产妇明显增多, 给控制孕产妇死亡带来压力, 根据国家卫生和计划生育委员会数据统计: 2016 年上半年全国孕产妇死亡率为 18.3/10 万, 比上年增长了 30.6 %^[2], 大多与产后出血相关。建立良好的产后出血医疗管理体系, 对降低孕产妇死亡率具有重要作用。为更好应对未来各级医疗机构产科面临的众多问题, 保障母婴安全, 有效降低孕产妇死亡率, 我们在总结产后出血流行病学研究的基础上, 结合国内外相关研究进展, 分析了目前产后出血患者在转诊救治中存在的问题。为进一步完善情况危急的产后出血转诊救治体系、积极开展各级医护人员教育培训和下一步围产期紧急转运救治系统的建立提供依据。

1 产后出血及产后出血救治概况

1.1 产后出血概述

产后出血是指胎儿娩出后 24 h 内出血量阴道分娩时超过 500 mL, 剖宫产时超过 1 000 mL, 是分娩期严重的并发症, 平均死亡率 6.6 %, 尤其是中低收入国家产妇死亡首要原因^[3]。文献报道尼日利亚 12 %、加纳 11 %、孟加拉 10 %、马里 9 %、巴西 8 % 的孕产妇死亡与产后出血相关^[4]。相反, 发达国家死亡率明显偏低, 文献报道英国和爱尔兰产后出血导致孕产妇死亡率为 4.3 %^[5]。我国尚缺乏全国性的统计资料, 在我国孕产妇死亡接近发达国家的北京、上海、温州等东部城市, 产后出血的死亡排序已经明显靠后^[6-8]; 但在河南、湖南、广西、郑州、重庆、成都等中西部省市, 产后出血仍居孕产妇死亡构成比的首位^[9-14]。我国指南中还给出了严重产后出血和难治性产后出血的概念^[15]。

引起产后出血的 4 大因素已经熟知, 首要原因还是子宫收缩乏力。而后期治疗中针对出血原因

的处理尤为重要,因此,在产后出血诊断和转诊时,对于不同病因的鉴别区分十分必要。另一方面,产后出血可导致感染、低血压、休克等严重的继发临床表现,所以各级医院在孕产妇发生产后出血时,及时对生命体征、失血量、休克指数等进行全面准确评估,确定不适宜转诊的病例,能够确保患者的安全,也为进一步救治赢得时间。

1.2 产后出血治疗概况

目前针对产后出血的救治主要涵盖预防与治疗两个方面。近期发布的 2017 年全球营养报告指出,全球有 6.14 亿处于 15~49 岁年龄段的女性患有不同程度贫血,而其中我国 15~49 岁女性贫血人数仅次于印度,在 15~49 岁育龄女性中占了大约 2/3^[16]。我国贫血的防控还有待加强,青春期、备孕期的贫血纠正也不宜忽视。怀孕以后,有一个“生理性贫血”的过程,我们提出纠正孕期贫血是预防产后出血的“第一步”,粗略估计提升 10 g/L 血色素相当于储备 300 mL 血液^[17-18]。如果在产前将血色素提升到 130 g/mL,即相当于储备了 600 mL 血液,在产后出血时可起到应急供应作用。因此,分娩前将贫血孕妇血色素水平提升到 150 g/mL 的女性正常血色素的范围,将对产后出血不良后果起到较好的应急预防作用。

预防产后出血应当通过主动管理第三产程、出血监控与早期识别和运用止血药物,达到降低其发生率和消除相关危险因素的目的。主要预防措施包括:机械工具加强分娩后的子宫收缩力、氨甲环酸的应用、出生后早期哺乳等。产后出血治疗则包括针对出血原因,控制出血的一线、二线和三线治疗措施:一线治疗包括抗休克治疗和出血原因探查,采取液体复苏、按摩子宫、宫腔内纱布条填塞等方法;二线治疗以强化复苏为主,主要使用血液制品或宫缩剂治疗;三线治疗主要有:子宫球囊填塞、盆底动脉栓塞、子宫压迫缝合术和子宫切除术等侵入性治疗方式^[19]。目前,针对常见病因所致产后出血的救治措施已基本实现规范化,但仍有一些细节需要改进如:出血的快速评估、止血药物的正确选取、胎盘剥离时机的选择等。

1.3 产后出血转诊概况

临床实践中,基层医疗机构通常会面对一些紧急而严重的产后出血情况。如家中分娩(国外可以有执业助产士在家中接生)、急诊室分娩以及产后出血过多,使产妇在低血容量、休克状态下到达医院。因此,当一名产后出血的患者就诊时,急诊医生务必明确病情,并结合当地客观条件,迅速做出可能挽救患者生命的决定。一般情况下,基层医院

难以救治的产后出血患者以及常见弥散性血管内凝血广泛渗血、多器官功能衰竭合并严重的内外科疾病等,应当紧急转运到高级别医疗机构,施以更高水平的干预措施,如输血和手术干预。我国在 90 年代末期,已经将住院分娩列为公共卫生项目,加之独生子女政策的推行,家中分娩较少。2012 年,David KV 等^[20]首次报道:大约 1/3 存在明显风险怀孕的妇女在产程中或产后出现并发症时,均需要紧急转诊至较高水平医疗机构,并且转诊后高级医疗机构救治效果会显著提升,我国的产后出血,以医院内多见,各级医疗机构均有发生,转诊往往不宜。

2 对于现行产后出血治疗与转诊存在问题的思考

分析产后出血救治不利的原因,对今后的防控有一定的指导价值,存在问题尽管总结不多,但多与下列因素有一定的相关性。

2.1 评估不足

重要的是在分娩前对于高危患者的评估不足。待产过程管理不足。产时管控不够,产后出血有时是迅速而明显的,但也可以表现为隐匿、难以量化甚至临床症状不典型的。因此,如果出血没有得到及时的注意和足够的重视,产妇会出现严重和危险的低血容量状况。而治疗的延迟可能会导致严重的器官损伤、凝血功能障碍甚至死亡。在临床实践中,产后出血期间的失血量评估一般以视觉评估为主,尤其是发生在手术室外的产后出血。产妇的出血,往往最初出血迅猛,加之有羊水混合,造成了评估的困难。研究表明,无论是剖宫产还是阴道分娩,对失血量的视觉评估与实际失血量的显著低估相关,特别是对于大量紧急失血的低估,误差至少在 30%~50%^[1]。目前,尽管临床上有多种评估方法,但仍然缺乏对出血量精确评估的手段。

2.2 处理不当

一方面,对原有基础疾病的处置不当。这些基础疾病主要包括血栓和凝血功能障碍相关疾病。对 5146 例前置胎盘的孕妇观察显示,产后出血总发生率为 22.3%^[18],有死亡病例报道,多与术前评估不足,准备不充分有关。目前常规的药物治疗方法往往难以见效,预防性氨甲环酸给药也仍需大样本的试验来验证^[21]。并且,凶险性前置胎盘、羊水栓塞引发的凝血功能障碍,均可出现不可避免的产后大出血,其中大部分已来不及转诊。

产科静脉血栓栓塞是产后出血的严重并发症和死亡的主要原因,对于有深静脉血栓形成危险因素的产妇,如未施行必要的药物和机械性血栓预防

措施,往往会造成严重后果。而获得性血友病 A、XI 缺乏症、血管性血友病等凝血相关基础疾病的管理不当,则会增加产后出血时间延长或出血增多的可能性^[22-23]。这些基础疾病的管理和救治,过去常存在认识不足和处理不当的情况。

另一方面,对于产后出血评估和治疗操作的认知不足。面对急性大量出血,医护人员可能措手不及,难以识别。出血后立即测量血常规、血生化、凝血因子等指标,常因忽略血液浓缩,导致治疗不足。包括对贫血分级和血容量丢失状况的评价都会存在误差,加之上文提到的视觉评估对失血量的显著低估,不规范的产后出血评估诊断将严重影响医生的判断和后续治疗。此外,为预防产后出血的发生,缩短第三产程,不同的胎盘剥离时机以及不同胎盘剥离方式的选择仍存在争议。

2.3 技术不利

无论是在基层医院还是上级医疗机构,临床实践中难免遇到各种治疗操作困难的问题。首先,感染基础上出现的止血困难较为常见,当患者已经出现寒战、高热等全身症状时,感染和凝血功能障碍可互为诱因,相继出现,此时无论是药物还是器械止血难度都显著增加。其次,短时间内难以鉴别产后出血原因,虽然子宫收缩乏力是围产期出血的最常见原因,但胎盘异常,凝血功能障碍和产道损伤都可对产妇造成不良影响。由于没有可靠方法预测产后出血的多少,所有产妇都应该被认为是易感的,而围产期对失血和血液动力学稳定性的评估和出血原因的寻觅往往较为困难^[24]。另外,其他罕见原因的产后出血的处理较为困难,例如子宫假性动脉瘤。一旦出血性假性动脉瘤被诊断为产后出血的原因,保守治疗往往不能成功控制出血^[25]。通常只有经导管子宫动脉栓塞是稳定其血液动力学的治疗选择,而这些操作对于人力物力相对匮乏的基层医院而言是比较困难的。

3 对于产后出血转诊治疗未来发展的讨论与进展

要做到降低产后出血的发生风险和控制产后出血导致的死亡,应当着重关注以下几点。

3.1 做好孕期保健与评估

当基层医院接诊 35 岁以上高龄二孩孕妇有以下高危因素者应当到三级以上医院进行评估或分娩,主要包括:前次为剖宫产,此次妊娠胎盘位于子宫前壁,血流丰富者、双胎妊娠、巨大儿、子痫前期、妊娠合并内科疾病;以及妊娠合并其他异常情况基层医院无法定夺者。做好高质量的孕期保健与评

估,从而保证及时发现异常情况,及时纠正处理,积极纠正贫血,确保整个孕产期的母婴安全。产时早期识别异常情况,关注产时的每一细节,待产时重视产程管理,积极作为。

3.2 掌握转诊的条件

产后出血属于妇产科的紧急救治情况,一般不适宜转诊,因此接诊患者后,评估预测风险十分重要,在开展下一步处理前应当做好相应准备,主要包括:

3.2.1 初步评估的同时开展紧急救治 边找原因、边止血,边抗休克边补充血容量^[20]:① 观察生命体征、神智、测血压、脉搏、心率、呼吸、给氧,开始必要的辅助治疗;② 准确估计失血量;③ 建立至少两条静脉输液通路;④ 注射缩宫素或使用其它宫缩剂;⑤ 应用抗生素控制感染。

3.2.2 综合评估抢救效果,迅速做出下一步抢救决定 评估患者病情、即时检验结果,评估抢救效果,结合本单位实际决定下一步处理:① 检查患者生命体征;② 掌握患者血小板计数、纤维蛋白原、全血细胞计数、凝血酶原时间等血生化和凝血关键指标。

3.2.3 继续救治或转诊至指定单位 继续治疗即按照常规的产后出血三线治疗原则有序开展,严格监控出血,阻止出血情况进一步恶化^[16]。当患者存在基础疾病、合并感染、严重凝血障碍、出血量极大等严重情况,在本单位无法救治时,启动转诊。综合各方面资料,急诊医生判定转诊至高级医疗机构更利于患者治疗时,应考虑进行紧急转运。而情况特殊,出血隐匿、评估不易时,优先转诊。通常,在完成以下程序的基础上可以启动转诊:① 初步评估产妇病情;② 具备转诊必备的条件(转诊装备、专业人员、转诊单位);③ 具备转诊的护送与对接条件(选定转诊单位、电话联系、写好转诊单等)。

3.3 明确不适宜转诊的因素

病情急骤不宜转诊的情况:出血情况危急,有严重感染全身症状,有明显活动性出血者不宜转诊;全身状况极差,无法耐受转诊操作者禁忌转诊;下级医疗机构可予以处理的产后出血急诊情况不宜转诊。

交通条件限制不宜转诊的情况:综合评估认为转诊过程中受交通因素影响不利于提高患者生存率的不宜转诊;接诊医疗机构地理位置过于偏远,且尚无航空急救转运条件的不宜转诊;交通转运工具尚未配备必要急救装备的不宜转诊^[21]。

3.4 转诊的优点与意义

鉴于产后出血疾病症状的严重性和治疗的紧

迫性,我国在 90 年代初开始在部分区域内建立产后出血的转诊救治方案^[27],旨在将不同救治水平的医疗机构科学分级,按照标准规程对患者进行分流,保证患者得到及时可靠的救治。文献报道显示,产后出血的转诊治疗在一定程度上弥补了基层医院技术和设施上存在的不足。科学合理的转诊对接,能较好解决现阶段我国存在的孕产妇医疗问题,不同等级医疗机构得以第一时间处置产后出血患者,得以充分、合理发挥医疗资源作用,提升治疗效率。明确合理的分层分工,以产妇出血并发症的严重程度为依据,将其逐级呈递,保证了医疗管理的有效性和程序性。有研究指出,当产妇在三级医疗护理机构救治,由产科医生、内科医生、麻醉医师、ICU 医师、血库和有经验的护理人员联合提供支持时,产后出血致死率明显降低^[28]。

3.5 现行医疗体制下转诊救治的改进措施

基于目前基层医院的客观条件限制,要达到理想的转诊救治效果还需不断加强软硬件设施的建设。一方面,在做好孕期保健和掌握转诊适应证与禁忌证的基础上,将全局治疗体系、PDCA 循环管理法、多学科合作救治等新颖医疗管理模式更多推广到基层医院中^[29-30],对有严重产后出血高危因素的孕妇,如前置胎盘,凶险型胎盘植入,妊娠合并内科疾病等,施以全面系统的救治,保证转诊模式的科学性和实效性。要充分重视医疗培训,加强三级医疗机构对一、二级医疗机构进行业务指导培训以及技术支持。国外有研究证实^[31],引入产科模拟训练可降低 38 % 产后出血的发生率,并显著改善产后出血患者的临床表现和提高相关基本转诊技术水平。另一方面,政府也要强化政策导向^[32],可以通过出台更多边远地区医疗补助政策和保障基层医疗工作者权益的法律,为先进医疗技术和高端人才向基础转移提供机会,为医疗资源向终端医疗机构输送开辟路径^[33]。并且,将医疗急救纳入城市交通规划设计,大力改善医疗通讯设施建设,加强城市乡村医疗急救体系的建立,设置科学的社区健康保险计划,为紧急转运建立有效通道。

3.6 国内外最新相关进展

规范使用实验室检测方法,实现目标导向治疗。以输血相关治疗为例,测定纤维蛋白原、凝血因子和血栓弹力图等方法,可对转诊患者开展综合评估。综合多学科认识以完成有输血需要患者的护理,避免不必要的输血措施,如术前贫血管理、应用自体血回收机和使用止血药物来减少出血^[34]。尽管目前基于即时检验的精准治疗尚未在产科出血中得到深入的研究,但是未来有望成为目标导向

治疗的重要指标。

拓展针对基础疾病的认识,提升治疗水平。重组活化的因子 VII (rFVIIa) 已被成功用于预防 FXI 缺乏症的出血^[24]。在分娩前和治疗开始时监测 FVIII 和 VWF 水平,当水平保持在 0.50 IU / mL 以下时,开始开展药物干预。另有文献认为去氨加压素是 1 型和大部分 2 型血管性血友病的首选治疗^[25]。未来,针对获得性血友病 A、XI 缺乏症、血管性血友病等血液系统基础疾病的研究有望解决并提升产后出血的治疗效果。

发展转诊医疗,探索损伤更小的治疗方案。盆腔动脉栓塞(pelvic artery embolism, PAE)可能是治疗产后出血成功而安全的微创治疗技术^[35]。PAE 成功率为 89.6 %,且不会对月经周期,生育能力和后续怀孕产生不利影响。此外,使用无菌生理盐水冰块进行治疗也是一种简单可靠的止血方法,手术期间,根据具体情况选择比子宫体积大一些的 250 mL 或 500 mL 生理盐水软包装冰块,然后放入子宫中,最后将子宫下段切口缝合。文献认为用冰块治疗的患者止血效果显著优于传统方法,子宫切除率、感染率较低且住院时间短^[36]。未来,针对产后出血治疗和转诊中更多细节的优化和新颖治疗方法的尝试仍需我们进一步探索。

4 结语

总之,产后出血的转诊救治利于患者的及时治疗,极大提升了患者治愈率。备孕检查评估,贫血的纠正,良好的孕期保健,高危妊娠的筛查与转诊,能够有效保障产妇的安全,降低产后出血导致的孕产妇死亡。通过对转诊适应证、禁忌证的明确,转诊整体规程和具体细节的完善,强化政府的作用和社区的参与,转诊效率和质量能够得到较大提升。未来,在更加规范普及的转诊救治设备和救治规范的基础上,产后出血的转诊救治必将迎来巨大发展,也将会加快降低孕产妇死亡的进程。

【参考文献】

- [1] COLLIS R, GUASCH E. Managing major obstetric haemorrhage: Pharmacotherapy and transfusion [J]. Best Practice & Research. Clinical Anaesthesiology, 2017, 31(1): 107-124.
- [2] 阎萍,刘鹤莹,张文希,等. 危急重症孕产妇分级救治及转运安全性评估——附典型产后出血 3 例分析 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(8): 866-869.
- [3] MASWIME S, BUCHMANN E. A systematic review of maternal near miss and mortality due to postpartum hemorrhage [J]. International Journal of Gynaecology and Obstetrics; the Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics, 2017, 137(1): 1-7.

- [4] NEAL S, MAHENDRA S, BOSE K, et al. The causes of maternal mortality in adolescents in low and middle income countries: a systematic review of the literature [J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2016, 16(1): 352.
- [5] NEUHAUS S, NEUHAUS C, FLUHR H, et al. Why mothers die. Learning from the analysis of anaesthesia - related maternal deaths (1985 - 2013) [J]. Anaesthesist, 2016, 65(4): 281.
- [6] 杨惠娟,沈汝,李禾,等.北京市1996-2010年孕产妇死亡状况分析[J].中华流行病学杂志,2011,32(11):1131-1134.
- [7] 秦敏,朱蓉,杜莉.上海市1996-2015年孕产妇死亡情况分析[J].中华妇产科杂志,2017,52(6):386-391.
- [8] 吴晓雪,叶傲霜,陈婕,等.2011-2015年浙江省温州市孕产妇死亡分析[J].疾病监测,2017,32(1):77-81.
- [9] 赵悦淑,张龙梅,王蕊.2005-2014年河南省孕产妇死亡原因及相关因素分析[J].中国妇幼保健,2017,32(7):1357-1360.
- [10] 闫亭亭,吴颖岚.湖南省2011-2015年产科出血致孕产妇死亡情况分析[J].实用预防医学,2017,24(7):827-830.
- [11] 姚慧,覃清华,谢小花,等.2011-2015年广西孕产妇死亡趋势分析[J].中华预防医学杂志,2017,51(5):447-449.
- [12] 徐艳菊,赵巧荣,李梅珍,等.2006-2015年郑州市孕产妇死亡情况分析[J].实用预防医学,2017,24(3):297-300.
- [13] 何丹,杨莉,王岚,等.2004-2013年重庆市孕产妇死亡率变化趋势及影响因素分析[J].中国卫生统计,2016,33(3):433-434.
- [14] 杨丽琼.孕产妇死亡影响因素分析[J].中国计划生育和妇产科,2016,8(3):24-27.
- [15] 李力.贫血指南解读[C].第四届珠江围产医学高峰论坛暨首届粤港澳大湾区母胎医学高峰论坛汇编,2017.
- [16] The 2017 Global Nutrition Report [J]. American Journal of Clinical Nutrition, 2017.
- [17] GROSS J B. Estimating allowable blood loss: corrected for dilution [J]. Anesthesiology, 1983, 58(3): 277-280.
- [18] ROSENCHER N, KERKKAMP H E, MACHERAS G, et al. Orthopedic surgery transfusion hemoglobin European overview (OSTHEO) study: blood management in elective knee and hip arthroplasty in Europe [J]. Transfusion, 2003, 43(4): 459-469.
- [19] SENTILHES L, MERLOT B, MADAR H, et al. Postpartum haemorrhage: prevention and treatment [J]. Expert Review of Hematology, 2016, 9(11): 1043-1061.
- [20] DAVID K V, PRICILLA R A, VENKATESAN S, et al. Outcomes of deliveries in a midwife - run Labour room located at an urban health centre: results of a 5 - year retrospective study [J]. National Medical Journal of India, 2012, 25(6): 323-326.
- [21] FAN Da - zhi, XIA Qing, LIU Li, et al. The incidence of postpartum hemorrhage in pregnant women with placenta previa: a systematic review and meta - analysis [J]. PLOS One, 2017, 12(1): e0170194.
- [22] LI C, GONG Y, DONG L, et al. Is prophylactic tranexamic acid administration effective and safe for postpartum hemorrhage prevention? A systematic review and meta - analysis [J]. Medicine, 2017, 96(1): e5653.
- [23] DAVIES J, KADIR R. The management of factor XI deficiency in pregnancy [J]. Seminars in Thrombosis and Hemostasis, 2016, 42(7): 732-740.
- [24] REYNEN E, James P. Von willebrand disease and pregnancy: a review of evidence and expert opinion [J]. Seminars in Thrombosis and Hemostasis, 2016, 42(7): 717-723.
- [25] BAIRD E J. Identification and management of obstetric hemorrhage [J]. Anesthesiology Clinics, 2017, 35(1): 15-34.
- [26] YI S W. Extravasating uterine pseudoaneurysm: A rare cause of postpartum haemorrhage [J]. Journal of Obstetrics and Gynaecology: the Journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology, 2017, 37(4): 416-420.
- [27] DAWSON A J, BUCHAN J, DUFFIELD C, et al. Task shifting and sharing in maternal and reproductive health in low - income countries: a narrative synthesis of current evidence [J]. Health Policy and Planning, 2014, 29(3): 396-408.
- [28] 武欣,熊钰,程海东,等.复旦大学附属妇产科医院产后出血分级预警及评估系统[J].中华围产医学杂志,2012,15(9):567-568.
- [29] DILLARD A C. OBSTETRIC HEMORRHAGE IN THE RURAL EMERGENCY DEPARTMENT: RAPID RESPONSE [J]. Journal of Emergency Nursing, 2017, 43(1): 15-20.
- [30] 侯红瑛.多学科合作救治严重产后出血[J].中华产科学急救电子杂志,2014,3(4):26-29.
- [31] 向娟. 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 [J]. 检验医学与临床, 2017, 14(15): 2320-2322.
- [32] NELISSEN E, ERSDAL H, MDUMA E, et al. Clinical performance and patient outcome after simulation - based training in prevention and management of postpartum haemorrhage: an educational intervention study in a low - resource setting [J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2017, 17(1): 301.
- [33] 李笑天.完善孕产妇保健和预警体系,提高孕产妇救治能力[J].中国实用妇科与产科杂志,2016,32(12):1148-1151.
- [34] 肖兵.基于不同等级助产机构产后出血的防治特点[J].实用妇产科杂志,2012,28(11):910-912.
- [35] JAMES A H, GROTEGUT C, AHMADZIA H A, et al. Management of coagulopathy in postpartum hemorrhage [J]. Seminars in Thrombosis and Hemostasis, 2016, 42(7): 724-731.
- [36] SORO M, DENYS A, DE RHAM M, et al. Short & long term adverse outcomes after arterial embolisation for the treatment of postpartum haemorrhage: a systematic review [J]. European Radiology, 2017, 27(2): 749-762.
- [37] CHENG Wen - jing, WANG Qiu - shi, ZHANG Zhen - yu. Application effect of sterile normal saline ice for post - partum hemorrhage at the time of cesarean delivery: A retrospective review [J]. Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, 2016, 42(10): 1286-1289.

(收稿日期:2017-12-21 编辑:刘璐)