

文章编号:1003-6946(2024)03-0195-04

产后出血预防与处理指南(2023 年)解读

周 玮

(重庆医科大学附属妇女儿童医院产科 重庆市妇幼保健院产科,重庆 401147)

中图分类号:R714.46⁺1

文献标志码:B

尽管临床医师不断努力在实践中改进对产后出血的认识、预防、处理。但是在我国以及全球范围内,产后出血仍然是导致孕产妇死亡的首要因素^[1,2]。1997 年,国际妇产科联盟(FIGO)前主席 Mamoud Fathalla 在哥本哈根举办的第 15 届世界妇产联盟会议上针对当时严峻的孕产妇死亡状况发表讲话:“妇女并非因为绝症而死亡,只是全社会没有采取必要的措施去积极救治”。这一论调尤其适用于产后出血导致的孕产妇死亡。而产后出血导致的死亡也是评审中绝对的“可避免死亡”。从 2009 年中华医学会《产后出血预防与处理指南》(以下简称“指南”)(草案)推出,到 2014 年再次更新,该指南一直备受产科临床工作者关注,阅读和下载量居高不下。2023 年中华医学会妇产科分会产科学组联合中华医学会围产医学分会在最新实践和高质量循证医学证据的支持下推出 2023 年版指南,该指南为临床工作者提供了最新参考资料,本文就其要点进行解读。

1 产后出血的原因和高危因素

产后出血的“4T”原因^[3]:子宫收缩乏力(tone)、软产道损伤(trauma)、胎盘因素(tissue)、凝血功能障碍(thrombosis)中,除了血小板、凝血因子水平异常等导致的凝血功能障碍,以及胎盘附着部位异常者可能在分娩前就得到确切诊断,其余的子宫收缩乏力、软产道损伤(包括剖宫产术中子宫切口裂伤)以及胎盘滞留,都存在一定的偶然性,也就是说任何 1 例产妇都可能因为这些问题发生产后出血甚至严重产后出血。目前只能通过针对这“4T”的高危因素予以筛查、评估,对高、中、低风险做出分层管理。

对每 1 例即将分娩的孕妇都应做产后出血风险评估。各国的学者和专业组织也一直试图建立起能根据高危因素准确推断出血风险的评估方法或工具。美国加利福尼亚州孕产妇优质保健协会(California Maternal Quality Care Collaborative, CMQCC)推荐在进入产房、第二产程开始、产后观察 3 个阶段对孕产妇进行动态评估,以随时调整新发的高危因素,即便如此,风险预测效果仍不能令人满意^[4]。CMQCC、美国妇产科医师学会(American College of Obstetricians and

Gynecologists, ACOG)安全孕产倡议(safe motherhood initiative, SMI)及美国女性健康、产科与新生儿护士协会(Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses, AWOHNN)的预测工具都存在假阳性的问题,评估为高危的产妇 48 小时的严重产后出血虽然高于低危患者,但是仍然不到 5%(高危 3.9%~4.6% vs. 低危 1.5%~1.8%)^[5]。尽管如此,做好风险评估总是优于置之不理,产后出血的影响因素过于复杂,孕妇的情绪状态、接产人员的细微操作都会产生影响,这也是为什么每 1 例分娩产妇都强调要积极预防产后出血。

2 产后出血的定义

产后出血是指胎儿娩出后 24 小时内,阴道分娩产妇出血量 ≥ 500 ml、剖宫产术分娩产妇出血量 ≥ 1000 ml,或者失血后伴有低血容量的症状或体征。这是 2023 年版指南中产后出血的定义。尽管对于出血量的限定是否要区分阴道分娩和剖宫产、究竟是 500 ml 或是 1000 ml,各国专业组织的指南中一直存在争议。中华医学会 2023 年版指南中仍然沿用了 2014 年版阴道分娩和剖宫产出血量分别为 500 ml、1000 ml 的量化定义标准。但是最大的改变就是除累计出血量外,加入了失血伴有血容量不足表现这个定义,也就是说当产妇出现一系列低血容量表现时,无论“估测”出血量的多少,都要诊断产后出血,这一点至关重要。首先,出血并不总是能被看见或测量;其次,特殊人群 400 ml 出血也足以导致严重的循环血容量不足。

既往产后出血的定义也并没有错误,对多数产妇人群仍然适用。之所以要做补充,是因为全世界的产科医生长期以来都习惯将定义作为诊断的唯一标准,当观察到的出血量不足 500 ml 或 1000 ml,就迟迟不决定启动产后出血的应急流程,从而耽误了救治时机。例如剖宫产术后阔韧带和腹膜后血肿的患者,如果不关注血容量不足的其他表现,可能直至心跳呼吸停止,看到的出血也不过 300 ml。2017 年 ACOG 产后出血管理中就将产后出血定义为“无论阴道分娩还是剖宫产,出血量 24 小时内 ≥ 1000 ml,或者出血伴有血

通讯作者:周 玮, E-mail: dr.zhouwei@163.com

容量不足的表现^[6]。此后这个综合指标的产后定义迅速被接受。但在关注血容量不足的表现时,一定要强调,切勿矫枉过正,产后出血的量化定义标准并未被摒弃,仍然很重要。在高血压患者、产后短时间大量补液的产妇中,血容量不足的表现可能并不显著,此时出血量达到 500 ml 或 1000 ml 仍然要启动相应的救治措施。概括的讲,产后出血的诊断标准只需要满足以下任意一项:①累积出血量;②血容量不足表现;③实验室检查中血红蛋白和红细胞压积下降。当临床面对出血需要做出判断,并且决定启动相应救治处理措施时,永远相信 3 项标准中最严重的那一个,做到“避轻就重”。

血容量不足的具体表现如下:①头晕、反应迟缓、疲倦等大脑缺血缺氧的表现;②生命体征:心率增快、血压下降,心率往往更为敏感。休克指数(shock index, SI)所表现的是血压和心率之间的相对关系,也归为生命体征改变;③由于代偿性的血液重分布,肢体末端温度下降和尿量减少也是循环血容量不足的表现。

3 产后出血的预防

指南推荐:预防产后出血首选缩宫素,高危者可考虑联合使用麦角新碱(强推荐,证据质量高)。

解读:预防产后出血,减少产后出血的发生,降低产后出血的严重程度是成本-效益比最高的举措。指南在预防产后出血中列出第三产程中的 3 项内容:①预防性使用宫缩剂;②延迟钳夹脐带和控制性牵拉脐带;③预防性子宫按摩。其中只有预防性使用宫缩剂是对产后出血预防有积极作用的。是否延迟钳夹脐带并不对产后出血预防有作用,只是告诫助产人员不要为了减少产后出血而过早的断脐,这样对出血没有益处,反而对新生儿不利。控制性牵拉脐带、预防性子宫按摩都是不推荐常规进行的操作,对预防产后出血没有作用。但是助产人员常规触诊子宫了解子宫收缩状态,并据此予以处理是有必要的。

子宫强有力的收缩,交错的平滑肌纤维关闭胎盘剥离后留下的开放血窦,是产后出血停止的首要环节。虽然产后出血有 4 大因素,但核心是子宫收缩,否则一定会发生难以控制的出血。缩宫素预防出血的作用毋庸置疑,在所有教科书和指南中都是一线推荐。胎儿娩出尽早使用可以起到很好的刺激子宫强直收缩,预防产后出血的作用。但是缩宫素的局限性也显而易见:①主要在子宫体部作用,对缺乏平滑肌和受体的下段效果不佳;②受体饱和作用,一味增加剂量反而会带来水钠潴留和循环系统的不良反应。

麦角新碱恰好可以补充缩宫素的不足之处,在出血高危产妇中推荐联合使用缩宫素+麦角新碱,无论

阴道分娩或是剖宫产均能起到很好的效果^[7,8]。所谓高危因素,除了影响“4T”的诸多病理、生理情况,如高龄、多胎妊娠、瘢痕子宫、贫血等外,还要特别关注一些资源和社会因素,如拒绝输血、罕见血型相关的血制品资源不足,以及节假日、夜间等人力资源相对不足等。在产后出血导致的死亡病例中,人力资源不足是非常重要的因素之一。

缩宫素的应用有两点需要注意:①缩宫素在储存和运输中要求冷链,而很多医疗机构缩宫素都保存在室温环境下,会严重影响其促子宫收缩的效能;②在已经有静脉通道的前提下,首选静脉用药,其效果优于肌肉注射^[9]。

4 产后出血的处理

4.1 处理原则 指南推荐:发生严重产后出血时,应进行多学科团队抢救(强推荐,证据质量低)。

解读:严重产后出血的救治,仅依靠产科医师是远远不够的,孕期的生理变化导致产妇的重要脏器均处于高负荷状态,包括凝血功能也处于促凝和抗凝作用过度激活的动态平衡,一旦出血量增多,容易在短时间内就发生多系统、多器官功能“崩溃”。产科医师熟悉的只是生殖系统解剖和手术操作,若涉及到盆腔血管和盆底损伤,往往还要求助于妇科肿瘤医师,涉及到整个生命系统的支持还需要麻醉医师、重症医学科医师全力协助。麻醉医师是产科生命支持的一线人员,因为有麻醉医师的全程守护,产科医师处理剖宫产产后出血反而比阴道分娩产后出血更游刃有余。除此之外,护理团队、助产士、血液科医师、心血管内科医师和放射介入科医师也是多学科团队必须的力量。

多学科救治产后出血中,要协调好局部与整体的关系,分工明确,有序推进。产科医师的主要工作是针对出血病因,加强子宫收缩、修补损伤、正确处置滞留的胎盘等。与此同时团队其他成员要关注生命体征、凝血功能、内环境以及尿量等指标。做好容量复苏,在恢复循环血容量、携氧能力和凝血功能的同时,控制过多液体输入。因为估测出血量常常会较实际失血偏少 1/3 到 1/2,且出血量越大偏差越严重,因此产后出血往往首先表现为 SI 升高等血容量不足。更需要提醒的是,即使血压、心率指标尚处于正常范围,但估测出血量达到 1000 ml 且仍未有效控制者,也必须启动输血。

4.2 针对原因的处理 指南推荐:缩宫素是治疗子宫收缩乏力性产后出血的一线用药,若缩宫素效果不佳,应尽早使用其他宫缩剂(强推荐,证据质量低)。

解读:针对产后出血“4T”的病因治疗,促进子宫收缩是关键。第一,子宫收缩是产后止血的首要环

节,此后才是局部血栓形成,如果没有强力的子宫收缩,其余 3 个“T”条件再好,出血也难以避免;第二,任何原因导致的产后出血最终都会因为血容量不足,子宫缺血缺氧而收缩乏力,加重出血。所以在病因治疗里,宫缩剂的正确应用是保守治疗为数不多的有效手段。“双合诊”手法按摩子宫也是刺激平滑肌收缩的有效手段,剖宫产术中还可以直接按摩子宫,但是都必须配合宫缩剂的应用。

缩宫素在预防和治疗产后出血中都是不二选择。这也就意味着,出血量超过 500 ml 时,缩宫素一定已经是重复给药,缩宫素 24 小时内的极量为 60 U,此时更推荐联合其他类型宫缩剂使用,从不同的机制通路促进子宫收缩,同时避免了缩宫素的受体饱和和作用。麦角新碱具有促进全子宫收缩和子宫血管收缩的双重效应,是排除禁忌证后的首选^[10]。国外已有缩宫素和麦角新碱的复方制剂用于临床。卡前列氨丁三醇注射液相对禁忌证较少,在多个指南中作为二线推荐。米索前列醇价格便宜,储存方便,适用于资源匮乏情况下子宫收缩乏力性产后出血。卡前列甲酯尚缺乏高质量循证医学证据,可以直肠或舌下用药,多用于出血的宫缩维持治疗^[11]。

指南推荐:一旦诊断产后出血(不论病因)应尽早使用氨甲环酸(强推荐,证据质量中)。

解读:氨甲环酸是抗纤溶药物,在产后出血的治疗中效果确切,适用于各种病因导致的产后出血患者。WOMEN 试验是氨甲环酸治疗产后出血最有力的证据^[12],来自 21 个国家,191 所医院,20060 例的随机双盲、安慰剂对照研究显示,氨甲环酸用于产后出血治疗,总体上使开腹控制出血的病例减少 36%;出血导致的死亡减少 19%;而出血 3 小时内使用死亡减少 31%,因此诊断出血后应用氨甲环酸的时限,是治疗效果的重要保证。但氨甲环酸预防产后出血的作用存在争议,新英格兰杂志在 2021 年和 2023 年发表的 2 篇预防剖宫产术后出血随机对照研究结果迥异^[13,14]。氨甲环酸对前置胎盘等高危出血患者剖宫产出血的预防可能更有价值,有待进一步探索。

指南推荐:如果宫缩剂无法止血,应尽快寻求其他止血方法,包括宫腔填塞及其他手术止血方法(强推荐,证据质量低)。

解读:当产后出血患者单纯应用宫缩剂、子宫按摩等保守方法不能有效止血即可诊断难治性产后出血,此时必须采取进一步的侵入性手段来尽快止血。阴道分娩时宫腔填塞常常是第一选择,但是仅限于宫腔球囊填塞,纱条填塞很难达到压迫的要求。髂内动脉或子宫动脉栓塞术适用于有良好介入条件和介入操作技术人员的情况,对子宫收缩乏力、胎盘因素、产

道损伤都有效果,但是对生命体征不稳定或不宜搬动、严重凝血功能障碍者不适用。也就是说出血严重,或进入弥散性血管内凝血(DIC)末期的患者不适合介入治疗,一是会增加并发症,二是一旦失败延误抢救时机。

剖宫产术中难治性产后出血的处理相对比较从容,可以选择宫腔填塞、子宫压迫缝合、盆腔血管结扎以及子宫切除。面对阴道分娩,医务人员往往不容易做出开腹止血的决断而耽误救治。剖宫产可选择球囊或纱条填塞,但都要注意隐匿的宫腔积血。子宫压迫缝合以 B-Lynch 缝合为代表,其实就是利用物理方法使子宫被动收缩减少血流,Hayman 缝合、Cho 式缝合都属于压迫缝合^[15]。盆腔血管结扎不是产科医师擅长的操作,有条件尽量向妇科肿瘤医师求助,避免操作中髂静脉损伤导致更难处理的出血。子宫切除是手术止血的终极手段,彻底去除出血源头。但是因为出血持续存在,产科子宫切除与妇科子宫切除的“按部就班”不同,要快速的钳夹、切断,直至子宫动脉被离断后再依次缝扎打结,要注意下推膀胱,避免输尿管的损伤。产后出血的手术治疗切忌从保守到根治依次递进,必须根据患者出血情况、生命体征,以及药物、血液制品、技术支持等资源综合判断,严重者可开腹后直接切除子宫。

严重产后出血的手术救治中要强调“损伤控制性复苏(damage control resuscitation, DCR)”的概念^[16],DCR 的核心环节则是“损伤控制性手术(damage control surgery, DCS)”^[17]。DCS 指征包括:体温 $<34^{\circ}\text{C}$ 、收缩压 $<70\text{ mmHg}$ 、动脉血 pH <7.1 、多次输血后仍持续出血、需要持续的升压支持等一系列危重指标。DCR 具体内容有两个方面:①出血持续的失代偿状态下,不能等待所谓的“情况平稳”后再手术,而应该更积极地手术干预,即迅速切除子宫,消灭出血源头。在患者失血性休克、DIC 情况下,进行性出血是没有办法通过保守治疗解决的,手术固然风险很大,但继续等待只会更差,唯有奋力一拼,才能搏得生机。②推荐二次手术。如果估计手术时间超过 90 分钟,则建议本次切除子宫后予以盆腔填塞止血,患者重症监护室(ICU)恢复 48~72 小时后再手术。目的是避免过长手术时间让本就处于濒死状态的患者承受更大的应激。

指南推荐:产后出血输血目标是维持血红蛋白 $\geq 70\text{ g/L}$ 、凝血酶原时间(PT)及活化部分凝血活酶时间(APTT)均小于 1.5 倍平均值、血小板 $\geq 50\times 10^9/\text{L}$ 、纤维蛋白原 $\geq 2\text{ g/L}$ (弱推荐,证据质量低)。

解读:血红蛋白 $\geq 70\text{ g/L}$ 的目标值是建立在出血已经控制,后续出血风险较小者,例如子宫已经切除

的患者。而对于出血已经控制,但有继续出血风险者则要求维持在 80 g/L 以上,例如宫腔填塞止血的患者。产后出血患者的血红蛋白目标值并非唯一的确切数字,必须要由接产者根据累计出血和现况综合判定,在抢救过程中对血红蛋白数值要求更高。

凝血功能的纠正更依赖于经验判断,因为所有的凝血功能检测结果都有一定的滞后性,床旁血栓弹力图虽然不能检测这几项指标,但是能判断凝血功能状态,而且相对于传统的凝血象具有更好的时效性。2023 年指南中对纤维蛋白原的目标要求从 2014 年的 1.0 g/L 上升到 2.0 g/L,是提醒救治中对凝血功能的保护必须更积极,因为凝血不纠正,缺血和低氧血症无法缓解。纤维蛋白原的补充依赖冷沉淀和纤维蛋白原,冷沉淀常规用量 0.10~0.15 U/kg,纤维蛋白原每 1 g 可以提升血中纤维蛋白原 0.25 g/L,补充时要做到心中有数,一定避免一次一点,杯水车薪,浪费资源,耽误抢救时机。

5 产后出血的容量复苏

血液制品输注此处不再赘述。产后出血容量复苏早期,很难有条件按需要及时成分输血,为了维持血容量足够保证重要脏器灌注,液体输注不可避免。但是过早输入大量液体会导致稀释性凝血功能障碍,以及肺水肿、第三间隙积液,甚至腹腔间隔室综合征。产后出血容量复苏早期晶体液不超过 2000 ml,胶体液不超过 1500 ml,优先使用乳酸林格氏液等晶体类液体,可以使用血管活性药物,在可控性低血压下,用最少的液体量维持心排量和重要器官灌注。同时积极准备成分输血,恢复循环携氧能力和凝血功能。如果血制品不能及时获得,而出血难以控制,则应当机立断启动手术止血,甚至切除子宫。

根据发达国家数据,产后出血死亡率下降是伴随着产后出血发生率、输血率、子宫切除率升高的。认识产后出血、积极应对是救治成功的关键。无论产后出血定义中阴道分娩的 500 ml,或是剖宫产的 1000 ml,产后 2 小时内出血达到 400 ml 且出血持续状态,都要启动一级急救;活动性出血达到 1000 ml 必须启动成分输血,因此分娩方式并不影响产后出血的救治流程。产科医师和团队要对每 1 例产妇保持高度警惕,及时发现、快速响应、积极处理。根据具体情况采取最适合的救治手段,要勇于担当责任,适时采取开腹手术止血,选择自己和团队最擅长的有效手段达到快速止血,有效复苏的目的。

参 考 文 献

- [1] Qiao J, Wang Y, Li X, et al. A Lancet Commission on 70 years of women's reproductive, maternal, newborn, child, and adolescent health in China[J]. *Lancet*, 2021, 397(10293): 2497-2536.
- [2] Say L, Chou D, Gemmill A, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis[J]. *Lancet Glob Health*, 2014, 2(6): e323-e333.
- [3] Evensen A, Anderson JM, Fontaine P. Postpartum hemorrhage: prevention and treatment[J]. *Am Fam Physician*, 2017, 95(7): 442-449.
- [4] Lagrew D, McNulty J, Sakowski C, et al. Improving health care response to obstetric hemorrhage, a California Maternal quality care collaborative toolkit, 2022[EB/OL]. [2022-07-18] <https://www.cmqcc.org/resources-tool-kits/toolkits/ob-hemorrhage-toolkit>.
- [5] Movva VC, Bringman J, Young A, et al. Comparison of three antepartum risk assessment tools to predict significant postpartum hemorrhage in livebirths[J]. *Transfusion*, 2023, 63: 1005-1010.
- [6] Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: postpartum hemorrhage[J]. *Obstet Gynecol*, 2017, 130: e168-e186.
- [7] 何国琳, 潘天颖, 刘兴会, 等. 马来酸麦角新碱预防剖宫产妇产后出血的多中心随机双盲对照临床研究[J]. *中华妇产科杂志*, 2022, 57(11): 836-842.
- [8] 李 涛, 卫 蕾, 吴 琳, 等. 马来酸麦角新碱注射液预防阴道分娩产后出血的多中心临床研究[J]. *四川大学学报(医学版)*, 2022, 53(2): 316-320.
- [9] Salati JA, Leathersich SJ, Williams MJ, et al. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage[J/CD]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 4(4): CD001808.
- [10] Escobar MF, Nassar AH, Theron G, et al. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2022, 157(Suppl 1): 3-50.
- [11] 杨 孜, 段 华, 金 力, 等. 卡前列甲酯临床应用专家共识[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2020, 36(11): 1091-1097.
- [12] WOMAN Trial Collaborators. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Lancet*, 2017, 389(10084): 2105-2116.
- [13] Pacheco LD, Clifton RG, Saade GR, et al. Tranexamic acid to prevent obstetrical hemorrhage after cesarean delivery[J]. *N Engl J Med*, 2023, 388(15): 1365-1375.
- [14] Sentilhes L, Sénat MV, Le Lous M, et al. Tranexamic acid for the prevention of blood loss after cesarean delivery[J]. *N Engl J Med*, 2021, 384(17): 1623-1634.
- [15] 刘兴会, 徐先明, 段 涛, 等. 实用产科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020: 252-253.
- [16] Carvajal JA, Ramos I, Kusanovic JP, et al. Damage-control resuscitation in obstetrics[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2022, 35(4): 785-798.
- [17] Pacheco LD, Lozada MJ, Saade GR, et al. Damage-control surgery for obstetric hemorrhage[J]. *Obstet Gynecol*, 2018, 132(2): 423-427.

(收稿日期: 2024-01-03)