

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.29.022
文章编号: 1005-8982 (2017) 29-0101-04

Bakri 子宫填塞球囊导管在难治性产后出血中的应用及失败原因分析

林清兰, 叶球仙

(南方医科大学附属小榄医院, 广东 中山 528415)

摘要: 目的 探讨 Bakri 子宫填塞球囊导管在治疗难治性产后出血中的应用, 并对其止血失败的原因进行分析。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月-2015 年 9 月该院收治的困难难治性产后出血使用 Bakri 球囊治疗的患者, 分析其治疗效果, 并对其止血失败的原因进行分析。**结果** 该研究应用 Bakri 子宫填塞球囊导管患者共 91 例, 产后出血原因主要为前置胎盘、子宫收缩乏力和胎盘植入。止血成功 82 例, 成功率为 90.1%; 止血失败 9 例, 失败率 9.9%。9 例失败患者中胎盘植入残留胎盘出血、休克及弥散性血管内凝血 (DIC) 未纠正、球囊脱出或注液不足是失败的因素。**结论** Bakri 子宫填塞球囊导管应用相对简便, 容易掌握, 可以实时观察出血量, 有效治疗产后出血。前置胎盘伴胎盘植入, 产后出血伴休克、DIC; 球囊放置不当或注液不足是引起放置球囊失败的主要原因, 预防性应用 Bakri 球囊导管有待进一步研究。

关键词: Bakri 子宫填塞球囊导管; 难治性产后出血; 前置胎盘

中图分类号: R91

文献标识码: A

Application of Bakri uterine tamponade balloon catheter in treatment of intractable postpartum hemorrhage

Qing-lan Lin, Qiu-xian Ye

(Xiaolan People's Hospital of Zhongshan Affiliated to Southern Medical University, Zhongshan, Guangdong 528415, China)

Abstract: Objective To evaluate the therapeutic efficacy of Bakri uterine tamponade balloon catheter in the treatment of intractable postpartum hemorrhage. **Methods** The clinical data of 91 patients with intractable postpartum hemorrhage undergoing Bakri uterine tamponade balloon catheter were retrospectively analyzed. The therapeutic efficacy was evaluated, and the causes of failure in hemostasis were analyzed. **Results** In the 91 patients the causes of intractable postpartum hemorrhage included uterine inertia, placenta increta and placenta prevail. Hemostasis was successful in 82 cases (90.1%), failed in 9 cases (9.9%). Among the 9 failure patients, placenta prevail complicated with placenta increta, uncorrected DIC, prolapse or insufficient water injection of balloon were the risk factors. **Conclusions** Application of Bakri uterine tamponade balloon catheter is a simple procedure, during which the amount of bleeding can be observed in real time. It can effectively treat intractable postpartum hemorrhage and reduce the amount of hemorrhage. Placenta prevail complicated with placenta increta, hemorrhagic shock, DIC, and incorrect placement or insufficient water injection of balloon are the causes of failure in hemostasis using Bakri balloon catheter. Prophylactic use of Bakri balloon catheter is to be further researched.

Keywords: Bakri uterine tamponade balloon catheter; intractable postpartum hemorrhage; placenta prevail

难治性产后出血是指产后 24 h 内或产褥期发生的严重而致命性的出血, 采取子宫收缩剂、按摩子宫等保守性措施均不能止血, 必须采用外科手术治疗, 且出血量 $\geq 1\ 000\ \text{ml}$ ^[1]。临床上对难治性产后出血常采取的保守性外科手术方法有宫腔填塞纱条或球囊、盆腔血管结扎、盆腔动脉栓塞及子宫压迫缝合等, 通过以上方式均不能止血者, 在知情同意下行子宫切除术, 这致使年轻妇女丧失生育能力, 给产妇及其家庭带来严重的身心创伤。因此如何采取行之有效的措施, 迅速止血, 减少失血造成的并发症的发生, 挽救生命的同时又能保留子宫是产科医生高度关注而必须解决的问题。

宫腔填塞的方法可用于阴道分娩和剖宫产术中的产后出血治疗, 其操作快, 止血效果确切, 可用于子宫收缩剂无效的侵入性操作前。Bakri 球囊是目前唯一专门设计用于治疗产后出血的球囊, 具有压迫和填塞双重作用, 1992 年 BAKRI 最早报道应用该球囊治疗剖宫产术中前置胎盘所致产后出血^[2]。本文回顾性分析 Bakri 子宫填塞球囊导管在治疗难治性产后出血中的疗效并对其止血失败的原因进行分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2013 年 1 月 -2015 年 9 月于本院收治的难治性产后出血产妇 91 例。其中, 初产妇 41 例, 经产妇 50 例; 阴道分娩 9 例, 剖宫产 82 例。其中子宫收缩乏力 23 例, 前置胎盘 58 例 (胎盘植入 13 例), 其他高危因素 10 例。止血成功 82 例, 失败 9 例。出血量 1 100 ~ 8 000 ml, 经药物处理仍出血者实施 Bakri 球囊填塞术止血。纳入患者均有完整病历记录, 年龄 25 ~ 42 岁, 孕周 34 ~ 41 周, 所有患者均无血液系统疾病, 均已排除导致难治性产后出血的妊娠并发症, 如贫血、低蛋白血症及乙肝等。采用容积法与称重法相结合计量术中出血量。

1.2 实验方法

Bakri 球囊由美国 COOK 公司生产, 为 58 cm 长可膨胀的双腔硅胶球囊, 最大容量为 500 ml, 放液后可以很容易地从阴道取出。放置指征: 所有患者在置放 Bakri 球囊前均采取了静脉注射缩宫素、按摩子宫、宫体注射欣母沛及子宫明显的出血部位先采用多针 8 字缝合等常规止血措施, 同时抗休克治疗, 观察出血

未有效控制而采取 Bakri 球囊填塞术。放置后注意观察子宫收缩情况、宫底高度、生命体征及阴道出血量等, 防止宫腔积血, 24 ~ 48 h 后取出球囊。操作方法: 剖宫产术中放置^[3]。经阴道放置: 剖宫产手术后出血及顺产后出血经阴道放置^[3]。

1.3 疗效评定标准及分组

有效: 阴道流血量 $\leq 50\ \text{ml/h}$, 子宫收缩好, 质硬, 出血逐渐减少或停止, 生命体征平稳, 尿量正常; 无效: 阴道流血量 $>50\ \text{ml/h}$, 子宫收缩不良, 或顽固性子宫收缩乏力, 质软, 出血不能控制, 生命体征不平稳, 需采用其他措施继续治疗等^[4]。本研究按以上评定方法有效为成功组; 无效、需采取其他措施治疗为失败组。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 13.0 统计软件。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 用 t 检验, 计数资料以率表示, 用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 Bakri 球囊止血效果及放置途径比较

91 例产后出血患者止血成功 82 例, 成功率 90.1%。其中阴道分娩 9 例, 剖宫产术中及术后大出血 82 例; 经阴道放置球囊 31 例, 成功 28 例, 成功率 90.3%, 经腹部放置 60 例, 成功 54 例, 成功率 90%, 两种放置途径比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.2 放置 Bakri 球囊前后产后出血相关情况分析

成功组放置球囊前总出血量与失败组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 成功组少于失败组; 成功组放置球囊前产后出血合并休克及弥散性血管内凝血 (disseminated intravascular coagulation, DIC) 与失败组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 成功组输血情况与失败组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 成功组在球囊注液量、留置时间、是否阴道塞纱及球囊脱落与失败组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。成功组放置后 2 h 出血量及放置后总出血量与失败组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 成功组少于失败组。见表 1、2。

2.3 产后出血的原因比较

91 例产后出血患者中, 前置胎盘 58 例 (63.7%), 止血成功率 91.4% (53/58), 子宫收缩乏力 23 例 (25.3%), 止血成功率 82.6% (19/23)。胎盘植入 13 例, 成功止血率 76.9% (10/13)。其他高危因素只

占 11% (10/91)。

2.4 止血失败原因分析及补充治疗措施

9 例 Bakri 球囊止血失败患者中, 3 例为胎盘植入。其中 2 例合并前置胎盘, 胎盘植入于子宫下段前壁, 胎盘植入未完全清除, 继续出血导致止血失败; 2 例休克及 DIC 未纠正导致继续出血; 3 例因球囊脱出或注射液不足引起; 1 例子宫收缩乏力球囊止血失败。球囊

脱出患者行宫腔塞纱 2 例成功止血, 保留子宫; 补充介入治疗 2 例, 其中 1 例有效止血, 保留子宫, 1 例介入治疗后持续出血、休克及 DIC 行子宫切除; 3 例残留植入胎盘直接切除子宫。1 例再次上球囊成功止血。止血术后 48 h 内 82 例成功患者子宫硬度良好, 放置后总出血量不超过 500 ml, 生命体征平稳, 尿量正常, 5 例切除子宫患者伤口愈合良好, 正常出院。见表 3。

表 1 两组 Bakri 球囊放置前相关指标比较

组别	总出血量 / (ml, $\bar{x} \pm s$)	合并休克例 (%)	合并 DIC 例 (%)	输血例 (%)
成功组 (n=82)	1 724.36 ± 563.02	8 (9.8)	3 (3.7)	22 (26.8)
失败组 (n=9)	4 721.43 ± 2 019.05	7 (77.8)	5 (55.6)	8 (88.9)
t/ χ^2 值	4.428	22.540	21.148	11.465
P 值	0.001	0.000	0.000	0.001

表 2 两组 Bakri 球囊放置后相关指标比较

组别	球囊内充液量 / (ml, $\bar{x} \pm s$)	留置时间 / (h, $\bar{x} \pm s$)	放置后 2 h 出血量 / (ml, $\bar{x} \pm s$)	放置后总出血量 / (ml, $\bar{x} \pm s$)	阴道塞纱例 (%)	球囊脱落例 (%)
成功组 (n=82)	387.14 ± 83.71	23.07 ± 8.65	1 338.57 ± 621.24	257.93 ± 198.16	42 (51.2)	3 (3.7)
失败组 (n=9)	425.00 ± 69.49	3.88 ± 1.90	2 443.75 ± 1 342.27	2 282.5 ± 1 458.82	4 (44.4)	2 (2.2)
t/ χ^2 值	1.521	16.742	2.438	4.158	0.001	1.823
P 值	0.527	0.638	0.002	0.003	0.972	0.163

表 3 放置 Bakri 球囊失败患者临床资料

患者高危因素	出血因素	DIC	失败原因	其他措施
疤痕子宫 / 前置胎盘	前置胎盘、剥离面出血	有	休克未纠正	子宫切除
胎盘植入	胎盘植入 剥离面出血	有	胎盘植入	子宫切除
疤痕子宫 / 前置胎盘	前置胎盘、剥离面出血	有	休克未纠正	介入、子宫切除
胎盘早剥	剥离面出血 / 宫缩乏力	无	球囊脱出	再次上球囊
疤痕子宫 / 前置胎盘	胎盘植入 / 剥离面出血	有	植入胎盘	休克 子宫切除
产程停滞 / 宫缩乏力	宫缩乏力	无	宫缩乏力	介入
子痫前期	宫缩乏力	无	球囊脱出	宫腔塞纱
前置胎盘	剥离面出血	无	球囊注射液不足	宫腔塞纱
胎盘植入 / 前置胎盘	胎盘植入	有	植入胎盘	子宫切除

3 讨论

Bakri 球囊导管由球囊和导管 2 个部分组成, 球囊最大容量为 500 ml, 导管长度 58 cm, 材料均为硅胶, 避免了乳胶可能存在的过敏问题, 是目前唯一专门为治疗产后子宫出血而设计的球囊导管。将 Bakri 球囊导管插入子宫, 以无菌生理盐水充盈, 球囊随即可顺应宫腔形状膨胀, 可以迅速控制产后出血, 同时球囊

引流管可以实时、精确地监测出血量, 观察止血效果。

3.1 产后成功止血情况

本研究中 91 例产妇, 前置胎盘 58 例, 单纯胎盘植入 2 例, 胎盘早剥 2 例, 胎盘因素引起产后止血成功率 88.7%, 低于总成功率, 前置胎盘合并疤痕子宫易造成胎盘植入。本研究失败患者有 7 例为胎盘因素引起止血失败, 其中 3 例合并胎盘植入导致清除不完

全,继续出血,止血失败需行子宫切除。子宫收缩乏力 23 例,占 25.3%,止血成功率 91.3%,稍高于总成功率。其他双胎妊娠、巨大儿或羊水过多、急产、羊水栓塞及产程停滞 10 例,高危因素只占 11%。

3.2 Bakri 球囊止血有效性

本研究中 91 例产后出血患者有效止血成功率 90.1%。经阴道放置球囊 31 例,成功率 90.3%,经腹部放置 60 例,有效率 90%,两种放置途径有差异。临床上产后出血的情况多变,对产后出血,特别是难治性产后出血目前仍无标准的治疗指南。本研究 Bakri 球囊止血成功率 $\geq 90\%$,与国内与国外学者报道相符^[3-6]。

3.3 Bakri 球囊止血失败原因分析及后续治疗措施

从 9 例失败患者中可以看出,前置胎盘伴胎盘植入;休克及 DIC;球囊放置不当或注液不足是引起放置球囊失败的主要原因。前置胎盘、特别是凶险性前置胎盘伴胎盘植入子宫下段前壁,胎盘植入部分未完全清除,继续出血导致止血失败;休克及 DIC 导致凝血功能障碍,止血失败。球囊放置位置及注液量同样影响治疗成功的因素,特别经阴道放置球囊后未行阴道塞纱或放置后常规按压子宫,球囊易下移及脱出,导致失败,球囊注液量不足,对子宫的压迫压力不足,一方面易脱出,另一方面止血效果差,导致止血失败。因此,掌握球囊注入液体量以手感有阻力时子宫有张力才达到有效量,且 ≤ 500 ml。

3.4 放置时机的探讨

从放置 Bakri 球囊止血患者中,前置胎盘治疗是成功率 91.4%,因此有学者提倡在前置胎盘剖宫产术中预防性应用 Bakri 球囊导管。国内外研究均表明预防性应用 Bakri 球囊可以大大减少产后出血量及子宫切除率,即使治疗失败,Bakri 球囊导管亦可起到暂时压迫止血作用,为行介入性动脉栓塞术或转至条件充足的上级医院诊治争取时间^[7-9]。但前置胎盘患者应用 Bakri 球囊导管后子宫切除率仍高。本研究失败患者中 55.6% 为前置胎盘,特别前置胎盘合并胎盘植入,植入胎盘组织的深度及范围影响治疗的主要因素,胎盘植入深度深部分甚至穿透至膀胱,以及范围广,

难以完全清除胎盘,残留胎盘后继续出血导致止血失败,最终切除子宫,此类患者不适合上止血球囊,直接行子宫切除。因此胎盘植入需确定胎盘清除完全的情况下才适宜使用 Bakri 止血球囊。

综上所述,Bakri 子宫填塞球囊导管是一种有效控制产后出血的治疗方法,其应用方便、省时,快速及安全,尤其对于药物治疗失败的难治性产后出血效果明显,其球囊引流管可以实时、精确地监测出血量以便于观察止血效果。对于前置胎盘术前出血多,凶险性前置胎盘、重型胎盘早剥等增加产后出血概率的并发症者,倾向于预防性应用 Bakri 子宫填塞球囊导管,但目前报道文献少,尚无循证医学依据,需要进一步研究。

参 考 文 献:

- [1] MEHRABADI A, HUTCHEON J A, LIU S, et al. Contribution of placenta accreta to the incidence of postpartum hemorrhage and severe postpartum hemorrhage[J]. *Obstet Gynecol*, 2015, 125(4): 814-821.
- [2] NIKOLAOS V, NIKOLAOS S, CHRISTOS I, et al. Bakri balloon tamponade for the management of postpartum hemorrhage[J]. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 2013, 122(3): 265-266.
- [3] 高羽,王子莲,张建平,等. Bakri 止血球囊治疗产后出血的有效性和安全性[J]. *中华妇产科杂志*, 2014, 49(9): 670-675.
- [4] 廖晓焱,贺娟,刘丹丹,等. Bakri 止血球囊宫腔填塞在产后出血应用[J]. *四川医学杂志*, 2014, 35(2): 246.
- [5] CONDOUS G S, ARUKUMARAN S. Medical and conservative surgical management of postpartum hemonhage[J]. *Br J Obstet Gynaecol Can*, 2003, 25(11): 931-936.
- [6] KONG M C, TO W W. Balloon tamponade for postpartum haemorrhage: case series and literature review[J]. *Hong Kong Medical Journal*, 2013, 19(6): 484-490.
- [7] GRONVALL M, TIKKANEN M, TALLBERG E, et al. Use of Bakri balloon tamponade in the treatment of postpartum hemorrhage: a series of 50 cases from a tertiary teaching hospital[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2013, 92: 433-438.
- [8] BECKMANN M M, CHAPLIN J. Bakri balloon during cesarean delivery for placenta previa[J]. *Int J Gynecol Obstet*, 2014, 124: 118-122.
- [9] 崔金晖,李萍,张媛,等. Bakri 子宫填塞球囊导管在前置胎盘剖宫产术中的应用[J]. *中山大学学报(医学科学版)*, 2014, 35(4): 565-569.

(李科 编辑)