

产科急症子宫切除术 51 例临床分析

王马列, 郑 菊, 祝彩霞, 梁润彩
(中山大学附属第一医院妇产科, 广东 广州, 510080)

摘要:【目的】探讨产科急症子宫切除术的发生率、适应症、高危因素及临床特点。【方法】回顾性分析 2004 年 4 月至 2015 年 10 月在我院诊治的 51 例急症子宫切除术病例的临床资料。按切除子宫的手术指征分为:胎盘植入组 36 例,宫缩乏力组 13 例及其他因素组 2 例。【结果】我院产科急症子宫切除术的发生率为 1.6‰(51/31923), 其中剖宫产 49 例,占 96.07%,阴道分娩 2 例,占 3.93%。手术指征为:胎盘植入 36 例,占 70.59%,宫缩乏力 13 例,占 25.49%,子宫破裂及子宫阔韧带血肿各 1 例,占 3.92%。36 例胎盘植入中既往剖宫产史者有 23 例,占 63.89%,前置胎盘有 30 例,占 83.33%。剖宫产及经产妇这两个因素与产科急症子宫切除术密切相关($P = 0.000$)。胎盘植入组实施全子宫切除术比例高,且常在剖宫产术时进行,而宫缩乏力组实施次全子宫切除术比例高,且多在剖宫产术后进行。【结论】胎盘植入是产科急症子宫切除术的最主要原因。剖宫产及经产妇是产科急症子宫切除术的高危因素。降低剖宫产率及多产率,可以有效降低产科急症子宫切除术的发生率。在决定行急症子宫切除术时,应个体化处理,根据病情及患者意愿决定手术方式。

关键词: 产科急症子宫切除术;产后出血;胎盘植入;宫缩乏力;前置胎盘;剖宫产史

中图分类号: R71 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-3554(2016)05-0757-06

Clinical Analysis of 51 Cases of Emergency Peripartum Hysterectomy

WANG Ma-lie, ZHENG Ju, ZHU Cai-xia, LIANG Run-cai

(Department of Gynecology and Obstetrics, The First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

Corresponding to: LIANG Run-cai, E-mail: doctorliang@tom.com

Abstract:【Objective】To investigate the incidence, indications, risk factors and clinical features of emergency peripartum hysterectomy.【Methods】A retrospective analysis of 51 cases of emergency peripartum hysterectomy were studied from April 2004 to October 2005 in our department. According to the surgical indications, these cases were divided into three groups, including placenta increta group (36 cases), atonic uteri group (13 cases) and other factors group (2 cases).【Results】The incidence of emergency peripartum hysterectomy was 1.6‰ (51/31923), with 49 cases of cesarean delivery (96.07%) and vaginal delivery in 2 cases (3.93%). Indications of emergency peripartum hysterectomy included placenta increta (70.59%), atonic uteri (25.49%), uterine rupture and hematoma of the broad ligament (3.92%). There were 23 cases with prior cesarean section and 30 cases with placenta previa in 36 cases of placenta increta. Both cesarean delivery and multipara were strong risk factors for emergency peripartum hysterectomy ($P = 0.000$). Placenta increta group had higher proportion of total hysterectomy which was often performed in cesarean section, while atonic uteri group had higher proportion of subtotal hysterectomy which was often performed after cesarean section.【Conclusion】The most common factor leading to emergency peripartum hysterectomy was placenta increta. Both cesarean delivery and multipara were strong risk factors for emergency peripartum hysterectomy. The incidence of emergency peripartum hysterectomy can be effectively reduced with decreasing the rate of cesarean section and multipara. The surgical method of emergency peripartum hysterectomy should be individualized, according to the illness and the patient's will.

Key words: emergency peripartum hysterectomy; postpartum hemorrhage; placenta increta; atonic uteri; placenta previa; prior cesarean section

[J SUN Yat-sen Univ(Med Sci), 2016, 37(5): 757-762]

收稿日期: 2016-02-24

作者简介: 王马列, 硕士, 医师, E-mail: maliewang@126.com; 梁润彩, 通信作者, 主任医师, E-mail: doctorliang@tom.com

产科急症子宫切除术是治疗产科严重出血,抢救产妇生命的一项重要措施和有力手段^[1-3]。本研究回顾性分析 2004 年 4 月至 2015 年 10 月在我院诊治的 51 例急症子宫切除术病例的临床资料,旨在探讨急症子宫切除术的发生率、适应症、高危因素及临床特点,以供临床参考。

1 材料与方法

1.1 临床资料

2004 年 4 月至 2015 年 10 月在我院分娩共 31 923 例,包括剖宫产 16 458 例,阴道分娩 15 465 例,初产妇 27 996 例,经产妇 3 927 例。急症子宫切除术病例 51 例,占分娩总数 1.60‰,其中初产妇 20 例(39.22%),经产妇 31 例(60.78%)。51 例患者平均年龄(32.82 ± 4.87)岁,妊娠次数 3.21 ± 2.23,产次 0.78 ± 0.75,孕龄(250.31 ± 27.60)d。双胎妊娠 9 例(17.65%),既往剖宫产史 28 例(54.90%),前置胎盘 32 例(62.75%),其中完全性前置胎盘 27 例,边缘性前置胎盘 5 例。实施急症子宫切除术时机:剖宫产术时子宫切除 31 例(60.78%),剖宫产术后 18 例(35.29%),阴道分娩后 2 例(3.92%)。手术方式:全子宫切除术 38 例(74.51%),次全子宫切除 13 例(25.49%)。采取预防切除子宫措施有 11 例(21.57%),其中 B-Lynch 缝合 4 例,结扎子宫动脉上行支 3 例,宫腔止血球囊 3 例,子宫动脉介入栓塞 1 例。(见表 1)

1.2 统计学方法

采用 SPSS 统计软件处理数据,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验,计量资料采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。*P* < 0.05 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 产科急症子宫切除指征

本研究中胎盘植入(伴或不伴前置胎盘)36

表 1 产科急症子宫切除患者的临床资料

Table 1 Clinical data of emergency peripartum hysterectomy

	Total(<i>n</i> = 51), %
Age/years	32.82 ± 4.87
Gravidity	3.21 ± 2.23
Parity	0.78 ± 0.75
Primipara	20(39.22)
Multipara	31(60.78)
Prior cesarean section	28(54.90)
Delivery days	250.31 ± 27.60
Twin pregnancy	9(17.65)
Placenta previa	32(62.75) ¹⁾
Timing of hysterectomy	
Caesarean hysterectomy	31(60.78)
Post caesarean section	18(35.29)
Post vaginal delivery	2(3.92)
Total hysterectomy	38(74.51)
Subtotal hysterectomy	13(25.49)
Measures to prevent hysterectomy	11(21.57)
B-Lynch-procedure	4(7.84)
Ligation uterine arteries	3(5.88)
Tamponade of the uterus	3(5.88)
Embolisation	1(1.96)

1) complete placenta previa 27 (52.94%), marginal placenta previa 5(9.80%), multipara (23/32)

例,占 70.59%,宫缩乏力 13 例,占 25.49%,子宫破裂及子宫阔韧带血肿各 1 例,占 3.92%。

2.2 分娩方式与产科急症子宫切除的关系

本研究急症子宫切除术病例共 51 例,占分娩总数 0.160‰,其中 2 例分娩方式为阴道分娩,占同期阴道分娩数 0.13‰(2/15465),49 例分娩方式为剖宫产,占同期剖宫产数 2.97‰(49/16458),*P* = 0.000,提示剖宫产与产科急诊子宫切除密切相关(表 2)。

2.3 经产妇与产科急症子宫切除的关系

本研究急症子宫切除术病例 51 例,其中初产

表 2 分娩方式与产科急症子宫切除术的关系

Table 2 Relationship between delivery ways and emergency peripartum hysterectomy

	Delivery number	Emergency peripartum hysterectomy	‰	χ^2	<i>P</i>
Vaginal delivery	15 465	2	0.13	40.54	0.000
Caesarean section	16 458	49	2.97		
Total	31 923	51	1.60		

表 3 经产妇与产科急症子宫切除术的关系

Table 3 Relationship between multipara and emergencyperipartum hysterectomy

	Delivery number	Emergencyperipartum hysterectomy	%	χ^2	P
Multipara	3 927	31	7.80	111.30	0.000
Primipara	27 996	20	0.71		
Total	31 923	51	1.60		

妇 20 例, 占同期初产妇数 0.71%, 经产妇 31 例, 占同期经产妇数 7.8%, $P = 0.000$, 提示经产妇与产科急诊子宫切除密切相关(表 3)。

2.4 胎盘植入组及宫缩乏力组实施产科急症子宫切除术的情况比较

两组在经产妇比例、既往剖宫产史、孕龄、早产、前置胎盘、子宫切除时机及 DIC 比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。胎盘植入组既往剖宫史、前置胎盘比例较宫缩乏力组显著增加, 但 DIC 较宫缩乏力组低。胎盘植入组子宫切除术常在剖宫产

表 4 胎盘植入组及宫缩乏力组实施产科急症子宫切除术的情况比较

Table 4 Comparison between placenta increta group and atonic uteri group

	placenta increta group($n = 36$), %	atonic uteri group ($n = 13$), %	t/χ^2	P
Age/years	32.97 $\pm$ 5.03	32.31 $\pm$ 4.40	0.42	0.676
Gravidity	3.58 $\pm$ 2.39	2.23 $\pm$ 1.36	1.92	0.061
Multipara	25 (69.44)	5 (38.46)	3.86	0.049
Prior-cesarean-section	23 (63.89)	4 (30.77)	4.24	0.04
Delivery days	243.19 $\pm$ 29.34	268.15 $\pm$ 11.81	-2.97	0.005
Premature delivery	24 (66.67)	2 (15.38)	- ¹⁾	0.003
Twin pregnancy	6 (16.67)	3 (23.08)	- ¹⁾	0.446
Placenta previa	30 (83.33)	1 (7.69)	- ¹⁾	0.000
Timing-of-hysterectomy				
Caesarean-hysterectomy	29 (80.56)	1 (7.69)	- ¹⁾	0.000
Post caesarean section	6 (16.67)	11 (84.62)	19.44	0.000
Post-vaginal-delivery	1 (2.78)	1 (2.78)	-	0.464
Total hysterectomy	29 (80.56)	7 (53.85)	3.50	0.062
Subtotal hysterectomy	7 (19.44)	6 (46.15)	3.50	0.062
Maternal death	1 (2.78)	0	- ¹⁾	1.000
Amount of bleeding(mL)	5253 $\pm$ 3929	3763 $\pm$ 1255	1.34	0.188
Transfusion (mL)	1612 $\pm$ 1195	1250 $\pm$ 521	1.05	0.298
DIC	13 (36.11)	9 (69.23)	4.24	0.040
Bladder injuries	3 (8.33)	0	- ¹⁾	0.555
Cardiac arrest	2 (5.56)	0	- ¹⁾	1.000
Pneumonia	0	1 (7.68)	- ¹⁾	0.265
Hemorrhagic shock	8 (22.22)	3 (23.08)	- ¹⁾	1.000
Thrombotic events	0	0	- ¹⁾	1.000
Ileus	1 (2.78)	0	- ¹⁾	1.000
Transfer to the ICU	25 (69.44)	9 (69.23)	0.00	0.989
Hospital stay (d)	8 $\pm$ 4	10 $\pm$ 5	-0.97	0.337
Perinatal death	7 (19.44)	0	- ¹⁾	0.167

1) Fisher test

术时实施,而宫缩乏力组在剖宫产术后实施多见。两组在年龄、妊娠次数、双胎妊娠、子宫切除术式、手术时间、出血量、输红细胞量、术后住院天数、手术并发症(除外 DIC)及术后并发症无显著差异($P > 0.05$)。但胎盘植入组全子宫切除比例、手术时间、出血量、输红细胞量、手术并发症及术后并发症绝对值较宫缩乏力组增加,然而术后住院天数却较宫缩乏力组少(表 4)。

表 5 产科急症子宫切除患者的围产结局
Table 5 Perinatal outcomes of emergency peripartum hysterectomy

	Total ($n = 51$), %
Maternal death	1(1.96)
Amount-of-bleeding(mL)	4747 $\pm$ 3458
Transfusion(mL)	1508 $\pm$ 1060
DIC	23(45.10)
Bladder injuries	3(5.88)
Cardiac arrest	2(3.92)
Pneumonia	1(1.96)
Hemorrhagic shock	12(23.53)
Thrombotic events	1(1.96)
Ileus	1(1.96)
Transfer to the ICU	35(68.63)
Hospital stay (d)	94
Perinatal death	7(13.73)
neonatal asphyxia	2(3.92)
Premature delivery	26(50.98)
34 weeks	10(19.6)

2.5 临床结局

产科急症子宫切除术平均出血量 (4 747 $\pm$ 3 458)mL,输红细胞(1 508 $\pm$ 1 060)mL,术后住院日(9 $\pm$ 4)d,手术并发症主要为膀胱损伤、DIC、失血性休克、心脏骤停等。术后并发症包括肺炎、血栓事件、肠梗阻等。2 例患者术中出现心脏骤停(均无心脏基础疾病),1 例心肺复苏成功后完成手术,最终出院。另 1 例心肺复苏成功后继续手术,但最终患者死亡。7 例围产儿死亡(其中 5 例死胎,另 2 例均为 28 周,出生体质量分别为 800/900 g,放弃抢救),窒息 2 例,早产 26 例(50.98%,其中 10 例 < 34 周;表 5)。

3 讨 论

产科急症子宫切除术在现代产科学中的地位仍受到很大的关注,它是一项抢救产科急症危重出血,降低孕产妇死亡的重要措施。国外报道,产科急症子宫切除术的发生率约 0.2 ~ 5‰^[1]。阴道分娩后产科急症子宫切除术的发生率约 0.1 ~ 0.3‰,而剖宫产后的发生率约 1.1 ~ 8.9‰不等^[2-3]。本研究结果示我院产科急症子宫切除术的发生率为 1.6‰,而阴道分娩后的发生率为 0.13‰,剖宫产后的发生率为 2.97‰,这与国外报道一致。

3.1 产科急症子宫切除术的适应症

严重产后出血是指胎儿娩出后 24 h 内出血速度快,出血量 ≥ 1000 mL。造成严重产后出血的原因主要有前置胎盘、胎盘植入、宫缩乏力、子宫破裂等。当以上原因所致严重出血保守治疗不能有效控制出血时,则需立即行子宫切除术,以抢救产妇生命。

3.1.1 胎盘因素 造成严重产后出血的胎盘因素主要包括前置胎盘及胎盘植入。近 30 年来胎盘因素已代替宫缩乏力成为严重产后出血子宫切除的主要原因^[4]。本研究显示,产科急症子宫切除指征主要为胎盘植入(伴或不伴前置胎盘),占 70.59%,宫缩乏力因素占 25.49%。分析原因是剖宫产率升高,造成子宫内膜损伤,而随之出现更多的前置胎盘或胎盘植入,另外,更有效的宫缩剂(欣母沛、巧特欣)及先进技术(如 B-Lynch 缝合、结扎子宫动脉上行支、宫腔止血球囊及子宫动脉介入栓塞技术)应用于治疗宫缩乏力导致的产后出血。随着影像学技术的提高,包括彩超及 MR 的应用,胎盘异常多能在产前诊断,术前作好充分准备,从而降低术中与术后产后大出血及并发症发生率。然而,胎盘因素所致出血有其特殊性,包括出血量大,出血迅速,保守治疗往往难以奏效。临床上我们发现胎盘植入病例术中胎盘娩出后往往数分钟内即可出血数千毫升,本研究结果显示胎盘植入组术中平均出血量(5253 $\pm$ 3929)mL,由于出血来源于宫颈内口处,应用强效宫缩剂、B-Lynch 缝合、结扎子宫动脉上行支、宫腔止血球囊均难以控制出血。因此,穿透性胎盘植入或大面积胎盘植入,或当出血难以控制,保守治疗失败时,应果断行子宫切除。值得注意的是,随着剖宫产率

升高,凶险型前置胎盘的发生率明显上升。本资料中凶险型前置胎盘 22 例,占胎盘因素 61.11% (22/36),凶险型前置胎盘伴胎盘植入患者子宫切除率高,需提早做好子宫切除术准备。

3.1.2 宫缩乏力 子宫收缩乏力是造成产后出血最常见的原因,是子宫切除的重要因素之一。本研究宫缩乏力因素占 25.49%,与 Ihab 等^[5]报道的 24.8% 一致。目前通过保守治疗,宫缩乏力出血多能有效控制,保守治疗方法有:强效宫缩剂如欣母沛及巧特欣的应用,剖宫产术中结扎双侧子宫动脉上行支、B-Lynch 缝合、宫腔止血球囊及子宫动脉介入栓塞的应用等。本研究宫缩乏力组采取预防子宫切除的措施,包括:剖宫产术中结扎双侧子宫动脉上行支 3 例,B-Lynch 缝合 4 例,宫腔止血球囊 2 例,子宫动脉介入栓塞 1 例。上述病例我们尽管积极采取保留子宫的治疗措施,但最后患者均因为产后大出血导致 DIC 而切除子宫。因此,当保守治疗无效,出血无法控制,或产妇出现凝血功能障碍或多器官功能衰竭时,需果断行紧急子宫切除术以抢救产妇生命。

3.1.3 子宫破裂 子宫破裂也是产科急症子宫切除的原因之一。瘢痕子宫、梗阻性难产及子宫收缩药物使用不当等是子宫破裂的常见原因。近几十年来子宫破裂发生率显著下降,可能与新式剖宫产取代古典式剖宫产术密切相关。本研究中子宫破裂切除子宫有 1 例,占比 1.96%,然而,随着国内二胎政策的放开,剖宫产后阴道试产的孕妇随之增加,子宫破裂的绝对数相应增加,这给产科带来严峻的挑战。子宫一旦破裂,导致严重大出血,治疗不及时易引起孕产妇及胎儿死亡等严重不良结局。因此,对于高危因素者应作好产前检查,对于要求剖宫产后阴道试产的孕妇应充分评估,严格掌握缩宫素使用指征,严密观察产程进展,警惕并尽早发现先兆子宫破裂征象并及时处理。子宫破裂致严重产后出血的处理根据子宫破裂的程度、部位、破裂时间长短以及有无感染来决定。子宫破口整齐、距破裂时间短、无明显感染者可行破口修补术。子宫破口大、不整齐、撕裂超过宫颈者、有明显感染者,应立即行子宫切除术。

3.1.4 其他因素 本资料中 1 例患者由于中央性前置胎盘行剖宫产术,术后子宫收缩好,阴道出血少,但术后患者逐渐出现失血性休克表现,检验结果显示血红蛋白明显降低及 DIC,急诊超声提示盆

腔大血肿,术后 11h 即行剖腹探查术,术中见左侧阔韧带血肿严重,最后切除子宫及阔韧带血肿清除术。其他致严重产后出血子宫切除的原因包括妊娠合并症(如妊娠合并严重肝脏疾病、严重血小板减少症等)、妊娠并发症(如羊水栓塞或子宫严重感染者)、手术切口严重撕裂伤或严重阔韧带血肿等,当保守治疗无效,应立即行子宫切除术。

3.2 产科急症子宫切除术的高危因素

本研究显示,初产妇产科急症子宫切除发生率 0.71‰,而经产妇发生率为 7.8‰, $P = 0.000$,提示经产妇与产科急诊子宫切除密切相关,经产妇是产科急症子宫切除术的高危因素,这与国外文献报道一致^[6-8]。既往研究发现经产妇是巨大儿、前置胎盘及胎盘植入的高危因素,而这些恰好是产后大出血的原因。本研究我们也发现,胎盘植入患者中经产妇占比为 69.44% (25/36),前置胎盘患者中经产妇占比为 71.88% (23/32)。因此,降低多产率,可以明显降低胎盘植入及前置胎盘的发生率,进而降低产科急症子宫切除术的发生率。

文献报道剖宫产术是产科急症子宫切除的高危因素^[8-10],SELO-OJEME 等研究发现剖宫产术是产科急诊子宫切除的独立危险因素^[11]。本研究结果显示剖宫产后切除子宫的发生率为 2.97‰,而阴道分娩后的发生率为 0.13‰, $P = 0.000$,亦提示剖宫产术与产科急症子宫切除密切相关。这可能与导致剖宫产手术的因素相关,如前置胎盘、胎盘植入及难产等。研究发现既往剖宫产史是前置胎盘及胎盘植入的高危因素。本研究中我们也发现,胎盘植入患者中既往剖宫产史者占比为 63.89% (23/36),前置胎盘患者中既往剖宫产史者占比为 65.63% (21/32)。随着外科技术、麻醉技术及围手术期护理技术的提高,初次剖宫产手术的风险较低。但再次妊娠时,由于既往剖宫产手术改变了正常的解剖结构,增加了前置胎盘、胎盘植入的风险,因而有既往剖宫产史的患者行子宫切除的风险升高。因此,降低剖宫产率可以降低胎盘植入及前置胎盘的发生率,并且有效降低产科急症子宫切除术的发生率。尤其随着二胎政策的放开,产科医生应严格掌握剖宫产手术指征,降低头胎剖宫产率,减少不必要的剖宫产。

3.3 不同原因实施产科急症子宫切除术的临床特点

本研究显示,胎盘植入组与宫缩乏力组在经

产妇比例、既往剖宫产史、孕龄、早产、前置胎盘、子宫切除时机及 DIC 等指标比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。胎盘植入组既往剖宫产史、前置胎盘比例较宫缩乏力组显著增加,这与既往剖宫产史、前置胎盘更易发生胎盘植入有关。胎盘植入组子宫切除术常在剖宫产术时实施,这与胎盘因素所致严重大出血的特点有关,而宫缩乏力组在剖宫产术后实施多见。这提示我们,对于胎盘因素所致的严重大出血,当出血难以控制,保守治疗失败时,应果断行子宫切除。而有宫缩乏力高危因素的患者,第三产程及产后应加强宫缩,积极预防产后出血,当出现宫缩乏力时应积极处理,降低严重大出血的发生。另外,胎盘植入组行全子宫切除比例较高 80.56%(29/36),与 Sahin 等^[3]报道的 81.82%(18/22)一致,而宫缩乏力组行次全子宫切除比例较高 53.85%(7/13)。分析原因可能是胎盘植入组前置胎盘比例高(83.33%),胎盘附着于或靠近宫颈内口而导致大出血,故需行全子宫切除来截断出血来源,而宫缩乏力组前置胎盘比例低(7.69%),主要是宫体部位出血,故次全子宫切除足以止血,且较全宫切除简单快速。但是次全子宫切除术后有残留宫颈,仍应警惕宫颈病变的发生。因此,在决定行急诊子宫切除术时,应个体化处理,根据病情及患者意愿决定手术方式。

综上所述,胎盘植入是产科急诊子宫切除术的最主要原因。剖宫产及经产妇是产科急诊子宫切除术的高危因素。严格掌握剖宫产手术指征,降低剖宫产率及多产率,可以有效降低产科急诊子宫切除术的发生率。在决定行急诊子宫切除术时,应个体化处理,根据病情及患者意愿决定手术方式。

参考文献

- [1] ROSSI AC, LEE RH, CHMAIT RH. Emergency postpartum hysterectomy for uncontrolled postpartum bleeding: a systematic review [J]. *Obstet Gynecol*, 2010, 115(3):0637-644
- [2] ZELOP CM, HARLOW BL, FRIGOLETTO FD JR. Emergency peripartum hysterectomy [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1993, 168(5):1443-1448
- [3] SAHIN S, GUZIN K, EROGLU M. Emergency peripartum hysterectomy: our 12-year experience [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2014, 289(11):953-958
- [4] FLOOD KM, SAID S, GEARY M. Changing trends in peripartum hysterectomy over the last four decades [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2009, 200(6):632.e1-632.e6
- [5] IHAB SERAG ALLAM, IHAB ADEL GOMAA, HISHAM MOHAMED FATHI. Incidence of emergency peripartum hysterectomy in Ain -shams university maternity hospital, egypt: a retrospective study [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2014, 290(6):891-896
- [6] OWOLOBI MS, BLAKE RE, MAYOR MT. Incidence and determinants of peripartum hysterectomy in the metropolitan area of District of Columbia [J]. *J Reprod Med*, 2013, 58(3-4):167-172.
- [7] KAVABASOGLU F, GUZIN K, AYDOGDU SI. Emergency peripartum hysterectomy in a tertiary Istanbul hospital [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2008, 278(3):251 - 256
- [8] CARA Z, DELA CRUZ, ERIKA L. Cesarean section and the risk of emergency peripartum hysterectomy in high-income countries: a systematic review [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2015, 292(6):1201 - 1215
- [9] BATEMAN BT, MHYRE JM, CALLGCHAN WM. Peripartum hysterectomy in the United States: nationwide 14 year experience [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2012, 63(1): e1-e8.
- [10] BODELON C, BERNABE-ORTIZ A, SCHIFF MA. Factors associated with peripartum hysterectomy [J]. *Obstet Gynecol*, 2009, 114(1): 115-123.
- [11] SELO-OJEME DO, BHATTACHARJEE P, IZUWA-NJOKU NF. Emergency peripartum hysterectomy in a tertiary London hospital [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2005, 271(2): 154-159.

(编辑 王晓鹰)