

• 论 著 •

急性等容血液稀释联合回收式自体输血在异位妊娠手术患者中的应用研究

汪福珍, 李红梅

(河北省廊坊市第四人民医院妇科 065700)

摘 要:目的 探讨急性等容血液稀释(ANH)联合回收式自体输血在异位妊娠手术患者中的应用价值。方法 选择 2015 年 3 月至 2016 年 4 月本院收治的异位妊娠大出血手术患者 85 例。46 例患者接受 ANH 联合自体血回输治疗(观察组),39 例患者接受异体血输注治疗(对照组)。收集两组患者年龄、体质量指数(BMI)、术前血红蛋白(Hb)水平、腹痛时间、停经时间等基线数据。记录两组患者术中失血量及输血量。检测两组患者术前及术后白细胞(WBC)、C-反应蛋白(CRP)及红细胞沉降率(ESR)水平。结果 两组患者年龄、BMI、术前 Hb 水平、腹痛时间、停经时间等基线资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组患者术前预存血量(559 ± 128)mL、回收血量(510 ± 103)mL,库存血输注例数和输注量明显少于对照组($P<0.05$)。两组患者术前 CRP、ESR 及 WBC 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后第 1、3、5 天 CRP、ESR 水平及术后第 1、3 天 WBC 水平均高于术前($P<0.05$)。观察组术后第 1、3、5 天 CRP、ESR 水平均明显低于对照组($P<0.05$)。结论 与输注异体血相比,ANH 联合回收式自体输血可降低异位妊娠患者术后炎性反应程度,具有一定的临床应用价值。

关键词:急性等容血液稀释; 回收式自体输血; 异位妊娠; C-反应蛋白; 红细胞沉降率

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.11.024

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)11-1507-03

Application of acute normovolemic hemodilution combined with salvaged autotransfusion in surgical patients with ectopic pregnancy

WANG Fuzhen, LI Hongmei

(Department of Gynaecology, the Fourth People's Hospital of Langfang City, Langfang, Hebei 065700, China)

Abstract: Objective To explore the application value of acute normovolemic hemodilution(ANH) combined with salvaged autotransfusion in surgical patients with ectopic pregnancy. **Methods** From Mar. 2015 to Apr. 2016, 46 surgical patients with ectopic pregnancy, receiving ANH combined with salvaged autotransfusion, were enrolled as observation group, and 39 surgical patients with ectopic pregnancy, receiving allogeneic blood transfusion were enrolled as control group. The baseline data, including age, body mass index(BMI), preoperative hemoglobin(Hb), abdominal pain time and menopause time were collected. The amounts of blood loss and blood transfusion were recorded. Preoperative and postoperative levels of white blood cells(WBC), C-reaction group(CRP) and erythrocyte sedimentation rate(ESR) were detected. **Results** The baseline data, including age, BMI, preoperative Hb, abdominal pain time and menopause time of the two groups were without statistical difference($P>0.05$). The preoperative preexisting blood volume was (559 ± 128)mL and the intraoperative blood collection was (510 ± 103)mL in observation group. The cases and volume of banked blood infusion in observation group were lower than those in control group($P<0.05$). Preoperative levels of CRP, ESR and WBC of the two groups were not statistical different($P>0.05$). The levels of CRP and ESR at the postoperative 1st, 3rd and 5th day and WBC levels at the postoperative 1st and 3rd day were higher than those before operation in the two groups($P<0.05$). The levels of CRP and ESR at the postoperative 1st, 3rd and 5th day in observation group were significantly lower than those in control group($P<0.05$). **Conclusion** (Department of Gynaecology, the Fourth People's Hospital of Langfang City, Langfang, Hebei 065700, China)

Key words: acute normovolemic hemodilution; salvaged autotransfusion; ectopic pregnancy; C-reaction protein; erythrocyte sedimentation rate

异位妊娠手术创伤大、出血多,患者常伴有急性休克症状而需输血以保持血流动力学的稳定。急性等容血液稀释(ANH)操作简单,可减少术中血液有形成分丢失和避免输血,从而减少输血相关并发症的发生^[1]。回收式自体输血是利用血液回收机,将创伤后体腔内积血或手术中的失血经抗凝、过滤处理后,回输给患者本人的输血方式。经血液回收机自动处理后,可得到红细胞比容达到 50%~65%的浓缩红细胞^[2-3]。研究表明,ANH 联合回收式自体输血可明显减少异体血输注和输血量,具有重要的血液保护效应,但该方法在产科患者,尤其是异位妊娠患者中的应用研究较少。本研究比较了 ANH 联合回收式自体输血与异体输血患者 C-反应蛋白(CRP)及红细胞沉降率(ESR)水平变化情况,旨在探讨 ANH 联合回收式

自体输血在异位妊娠患者中的应用价值。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2015 年 3 月至 2016 年 4 月本院收治的异位妊娠大出血手术患者 85 例,美国麻醉医师协会(ASA)分级 II~III 级。采用 ANH 联合回收式自体输血治疗的患者 46 例(观察组),采用异体血输注治疗的患者 39 例(对照组)。纳入标准:术前血红蛋白(Hb) >110 g/L;近期内无感染史;估计腹腔出血量大于 500 mL;腹腔出血时间小于 24 h,且未受污染;肝肾功能正常;知晓本研究内容,并签署自体输血知情同意书。排除标准:严重贫血或凝血因子缺乏;合并急性慢性感染疾病、败血症、恶性肿瘤破裂等;合并血液系统疾病、内分泌系统疾病及

自身免疫性疾病;存在时长 4 h 以上的开放性创伤积血。两组患者年龄、体质量指数(BMI)、术前 Hb 水平、腹痛时间、术前出血量等基线资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者基线资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	术前 Hb(g/L)	腹痛时间(h)	停经时间(d)
观察组	46	34.3±12.7	26.7±3.5	138.6±12.3	5±2.3	47±8.3
对照组	39	35.1±13.2	26.2±3.6	139.1±11.5	4±1.8	48±9.1

1.2 方法 术前 30 min 肌内注射苯巴比妥钠 0.05~0.1 g、东莨菪碱 0.2~0.3 mg。入手术室后常规面罩吸氧。对于生命征尚可的患者采用硬膜外麻醉,对于神志不清、休克症状明显的患者则采用插管全麻或局部麻醉。麻醉后行桡动脉穿刺置管,持续有创血压监测。自体输血组麻醉诱导后、手术开始前,根据估计的术中出血量,使用 LY-56-1A 型微电脑采液控制器(北京亿百川科技发展有限公司)采集自体血 300~400 mL,储存于含枸橼酸抗凝液(ACD-A)的储血袋内,同时经另一条静脉通道输注等量 6%胶体液万汶(羟乙基淀粉 130/0.4 氯化钠)注射液。采用自体 Cell Saver 5+型血液回收机于术中进行自体血液回收。回收前采用肝素抗凝剂预充双腔吸引管道及过滤器。手术开始后利用负压(≤ 50 mm Hg)吸引装置回收术中血液至已加入肝素抗凝剂的储血罐中,经清洗、离心、浓缩后制备红细胞悬液。在血流动力学不稳定或手术主要步骤结束后,回输采集和回收的自体血。异体输血组术前不进行稀释性采血,术中不进行自体血回收,按照《临床输血指南》的要求适当输入库存血^[4]。记录患者术中出血量。出血量为吸

引器吸出的血量与纱布称重法估计出血量之和^[5]。术后采集患者外周血,常规方法检测白细胞(WBC)、CRP 及 ESR 水平。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行数据处理与统计学分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验。计数资料以例数表示,组间比较采用卡方检验。 $P<0.05$ 为比较差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 失血量及输血量比较 观察组术前预存血量(559±128) mL、回收血量(510±103) mL,库存血输注例数和输注量明显少于对照组($P<0.05$),见表 2。

2.2 不同时间点 CRP、ESR 及 WBC 水平比较 两组患者术前 CRP、ESR 及 WBC 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后第 1 天、第 3 天、第 5 天 CRP、ESR 水平及术后第 1 天、第 3 天 WBC 水平均明显高于术前($P<0.05$)。观察组术后第 1 天、第 3 天、第 5 天 CRP、ESR 水平明显低于对照组($P<0.05$),见表 3~5。

表 2 两组失血量及输血量比较

组别	<i>n</i>	失血量(mL)	库存血输注例数(<i>n</i>)	库存血输注量(mL)	预存血量(mL)	回收血量(mL)
观察组	46	1 426±408	8*	459±12*	559±128*	510±103*
对照组	39	1 397±376	39	1 223±450	0	0

注:与对照组比较,* $P<0.05$ 。

表 3 不同时间点 CRP 水平比较($\bar{x}\pm s$,mg/L)

组别	<i>n</i>	术前	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 5 天
观察组	46	3.93±0.50	26.12±7.13* [#]	18.77±6.30* [#]	9.35±4.48* [#]
对照组	39	4.19±0.44	37.10±9.69*	26.13±8.59*	15.26±5.58*

注:与组内术前检测结果比较,* $P<0.05$;与对照组相同时间点检测结果比较,[#] $P<0.05$ 。

表 4 不同时间点 ESR 水平比较($\bar{x}\pm s$,mm/L)

组别	<i>n</i>	术前	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 5 天
观察组	46	7.16±2.71	17.83±8.39* [#]	26.40±9.18* [#]	35.02±9.29* [#]
对照组	39	6.93±2.69	24.06±7.60*	33.07±11.07*	43.15±10.87*

注:与组内术前检测结果比较,* $P<0.05$;与对照组相同时间点检测结果比较,[#] $P<0.05$ 。

表 5 不同时间点 WBC 水平比较($\bar{x}\pm s$, $\times 10^9$ /L)

组别	<i>n</i>	术前	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 5 天
观察组	46	5.96±1.79	11.09±2.19*	7.96±1.68*	6.71±1.45
对照组	39	6.23±2.33	11.26±2.63*	8.35±2.30*	7.28±1.70

注:与组内术前检测结果比较,* $P<0.05$;与对照组相同时间点检测结果比较,[#] $P<0.05$ 。

3 讨 论

ANH 为麻醉后、手术前在严密监护下采集一定量的患者自体血,同时等量输注胶体液,待手术主要步骤结束或 Hb 低于一定程度时,将自体血进行回输的一种输血方法,是预防输注异体血并发症的有效措施之一,同时也避免了预存式自体输血在产科应用的缺陷^[6]。回收式自体输血能及时为患者提供完全相容的血液,提高抢救成功率。本研究显示,ANH 联合回收式自体输血可明显减少异位妊娠手术患者库存血输注例

数和用量,自体血采集和回输过程中均未发生严重不良反应,说明 ANH 联合自体血回收是一种安全有效的血液保护方法。

自体输血不仅可以很大程度地节约血源,且自体红细胞的流变学特性及渗透脆性等物理性质都优于库存血^[7]。输注异体血存在一定的风险,是导致术后炎症反应的重要原因,也是造成多脏器功能衰竭的独立危险因素^[8]。CRP 是由肝细胞合成的一种急性时相反应蛋白,与系统性炎症反应综合征有关^[9]。当机体发生急性感染或组织损伤时,肝细胞在白细胞介

素-6 等细胞因子作用下迅速合成 CRP,并在 Ca^{2+} 存在条件下,与卵磷脂及核酸结合形成复合体,从而激活免疫调节作用和吞噬作用,表现为炎症反应^[10]。当创伤好转、感染得到有效控制时,CRP 水平则快速下降。术后并发感染则表现为 CRP 水平随炎症反应加剧而上升。因此,CRP 水平变化可非常敏感地提示感染的发生和发展进程。本研究中,两组患者术后 CRP 水平均升高,且在术后第 1 天升高最为明显,术后第 3 天、第 5 天 CRP 水平逐渐降低,说明炎症反应程度逐渐降低。此外,观察组患者术后各时间点 CRP 水平均明显低于对照组($P<0.05$),说明输注自体血导致的炎症反应程度较输注库存血明显降低。

ESR 是用于判断创伤性和感染性疾病病情的指标之一。手术导致的创伤反应可引起 ESR 水平暂时升高,若术后并发感染,ESR 水平则明显升高,并持续较长时间。本研究显示,两组患者术后 ESR 水平均较术前明显升高($P<0.05$),但观察组升高幅度较小,可能是由于对照组输注异体血,大量外来抗原进入体内,激活免疫系统,进而导致 ESR 水平升高;同时,在异体血保存过程中,红细胞发生一系列结构和功能改变,影响血液质量,也是 ESR 水平升高。本研究中,两组患者术后第 1 天 WBC 水平均迅速上升,于术后第 5 天降至正常水平,但两组患者各时间点 WBC 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),表明 WBC 对异位妊娠术后早期感染的诊断价值有限。

综上所述,与输注异体血相比,ANH 联合回收式自体输血可降低异位妊娠患者术后炎症反应程度,具有一定的临床应用价值。

参考文献

[1] 薛彩霞,常世卿,赵俊桃.急性等容稀释式和回收式自身输血技术在脊柱侧弯矫形术中的联合应用[J].临床血液

学杂志,2013,26(12):852-854.

- [2] 刘燕君,刘优凤,莫建坤,等.回收式自体输血在急诊异位妊娠及肝脾破裂手术中的应用[J].实用医学杂志,2014,30(10):1596-1598.
- [3] 唐纯海,吴全理.术前急性等容血液稀释联合术中自体血回收在神经外科手术中的应用[J].天津医药,2012,40(2):178-179.
- [4] 关开华,邓群波,戴静华,等.术前急性血液稀释减少异位妊娠手术异体输血的临床研究[J].实用妇产科杂志,2007,23(11):682-684.
- [5] 查本俊,吴志云,邓莎,等.急性等容血液稀释联合低中心静脉压在肝癌手术中的应用[J].临床麻醉学杂志,2013,29(1):49-52.
- [6] 周莉莉,冯建萍.急性等容性血液稀释在前置胎盘剖宫产手术的应用[J].江苏医药,2014,40(23):2945-2946.
- [7] 覃兆军,占乐云,吕恩.自体输血对机体的影响[J].临床麻醉学杂志,2013,29(8):823-825.
- [8] 崔波,赵平,王超.输注自体血与库存血对患者术后炎症反应的影响[J].临床麻醉学杂志,2015,31(3):247-249.
- [9] 王利,陆琳松,殷剑,等.联合检测降钙素原、血沉、C-反应蛋白在膝关节置换术后感染的临床意义[J/CD].中华关节外科杂志(电子版),2014,8(5):585-588.
- [10] 张志勇,孙晓威,解光越,等.CRP、ESR 水平在人工关节置换术前后变化的回顾性研究[J].中国实验诊断学,2012,16(4):698-699.

(收稿日期:2016-11-18 修回日期:2017-01-22)

(上接第 1506 页)

监测,PaCO₂ 水平升高提示气体分布、通气/血流比例不均,通气效果差,治疗效果及预后较差^[15]。

综上所述,重症哮喘机械通气患者血清 CD5L 水平越低,PaCO₂ 水平越高,病情越严重,预后越差。CD5L、PaCO₂ 检测对重症哮喘机械通气患者院内生存的预测价值良好。

参考文献

[1] 李晓玲.无创双水平气道正压通气对常规方法治疗重症支气管哮喘的辅助增效作用[J].实用医院临床杂志,2012,9(4):71-73.

[2] 李学军.右美托咪定在重症哮喘无创通气的应用研究[J].实用临床医药杂志,2013,17(19):95-96.

[3] 赵晓平.老年支气管哮喘患者的鉴别诊断[J].中国卫生产业,2014,11(29):28-29.

[4] 田君.重症哮喘诊断及应用有效方案规范治疗体会[J].中国伤残医学,2014,22(18):131-132.

[5] 彭晓东,吴小良,梁创.哮喘急性发作期患者血清和肽素水平的变化及意义[J].广东医学,2014,35(17):2720-2721.

[6] 俞斌.孟鲁司特对支气管哮喘患者血清嗜酸性粒细胞阳离子蛋白及白细胞介素 4 水平的影响[J].中国药业,2013,22(10):57-58.

[7] 张丽.老年性支气管哮喘 310 例临床特点分析[J].实用

老年医学,2012,26(4):350-351.

- [8] 罗裕锋,杨思敏,杨日焰.早期应用无创正压通气救治重症支气管哮喘的临床效果[J].中国医药指南,2013,11(4):402.
- [9] Bakakos P, Schleich F, Alchanatis M, et al. Induced sputum in asthma: from bench to bedside [J]. Curr Med Chem, 2011, 18(10):1415-1422.
- [10] 韩远源.儿童哮喘控制现状及疾病认知程度的调查[J].实用医学杂志,2013,29(11):1858-1860.
- [11] 杨祎.CD5L/AIM 调节脂质生物合成限制 Th17 细胞致病性[J].生理科学进展,2016,47(4):封 3.
- [12] 古智兵.AT-Ⅲ、CD5L 及 C3 对小儿哮喘病情及预后的评估[J].现代医药卫生,2015,31(11):1697-1699.
- [13] 夏明月,邱悦琴,李明丽,等.支气管哮喘患儿肺功能状态及 Th1Th2 指标的变化观察[J].现代生物医学进展,2016,16(24):4747-4749.
- [14] 李学军.右美托咪定在行无创通气治疗的重症哮喘患者中的疗效评价[J].实用临床医药杂志,2013,17(14):46-47.
- [15] 于鹏.机械通气治疗小儿重症哮喘临床分析[J].河南医学研究,2015,24(2):134-134.

(收稿日期:2017-01-07 修回日期:2017-03-14)