

- [7] 赵伯杰. 新生儿胆红素脑病的脑干听觉诱发电位分析[J]. 癫痫与神经电生理学杂志, 2018, 27(5): 291-292.
- [8] 罗江萍, 曾海权, 罗 炼, 等. 高胆红素血症与新生儿脑干听觉诱发电位的关系探究[J]. 中国医学创新, 2018, 15(18): 14-17.
- [9] 柳秋菊. 新生儿期高胆红素血症患儿3月龄神经行为评估结果分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2019, 27(2): 183-185.
- [10] 廖继研, 李木兰, 张桂花. 新生儿高胆红素血症对脑干听觉诱发电位影响的相关性研究[J]. 中国医药科学, 2017, 7(16): 54-57.
- [11] 王靖涛, 宋剑弘, 唐首丹, 等. 单唾液酸四己糖神经节苷脂治疗新生儿高胆红素血症合并脑干听觉诱发电位异常听力损伤的影响[J]. 现代诊断与治疗, 2018, 29(11): 1727-1728.
- [12] 叶丹妮, 葛令清, 俞生林. 脑干听觉诱发电位联合MRI在新生儿胆红素脑病早期诊断中的意义[J]. 中国儿童保健杂志, 2017, 25(7): 737-740.
- [13] 叶同生, 张 健, 胡克非, 等. 磁共振波谱技术及脑干听觉诱发电位在新生儿早期胆红素脑损伤中的评估作用[J]. 安徽医学, 2017, 38(5): 552-555.
- [14] 罗 炼, 张丽仙, 罗江萍. 脑干诱发电位与高胆红素血症的相关性分析[J]. 深圳中西医结合杂志, 2018, 28(10): 24-25.
- [15] 高淑强, 悦 光, 杜逸婷. 高胆红素血症新生儿血清NSE、B/A比值水平与胆红素脑损伤的关系[J]. 解放军预防医学杂志, 2018, 36(7): 896-898, 917.
- [16] 凌秀明. 350例新生儿高胆红素血症脑干听觉诱发电位检测结果分析[J]. 中国临床新医学, 2011, 4(1): 51-52.
- [17] 刘启星. 脑干听觉诱发电位分析在新生儿高胆红素血症中的应用价值[J]. 中国实用医药, 2020, 15(1): 33-35.
- [收稿日期 2020-09-07][本文编辑 余 军 吕文娟]

本文引用格式

林妃红, 蓝水浓, 陈丽明, 等. 脑干听觉诱发电位诊断新生儿高胆红素血症的临床应用价值[J]. 中国临床新医学, 2021, 14(2): 167-170.

论著

血液回收联合低温保护技术在基层医院大出血孕产妇就地急救手术中的临床效果研究

许尹丽, 蒋理萍, 黄超英, 阮华辉, 冯庆秀, 黄忠颖, 何文评, 杨 宁, 黎旭曦

基金项目: 贵港市科学研究与技术开发计划项目(编号: 贵科转 1701010)

作者单位: 537200 广西, 桂平市人民医院麻醉科(许尹丽, 阮华辉, 冯庆秀, 黄忠颖, 何文评, 杨 宁, 黎旭曦), 检验科(蒋理萍), 妇产科(黄超英)

作者简介: 许尹丽(1976-), 女, 大学本科, 学士学位, 主任医师, 研究方向: 分娩镇痛、自体血液保护及外科快速康复。E-mail: xylyjd@qq.com

[摘要] **目的** 探讨血液回收联合低温保护技术应用于基层医院大出血孕产妇就地急救手术中的临床效果。**方法** 选择2017-01~2019-12桂平市人民医院急诊收治的大出血孕产妇患者40例, 其中20例在基层医院实施急救手术(研究组), 另20例在该院(市级医院)实施急救手术(对照组)。比较两组回收洗涤红细胞(RBC)的质量、功能、形态, 以及两组的输注异体血情况和术后结局。**结果** 两组术中出血量及洗涤RBC量比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组回收洗涤RBC的RBC计数、血红蛋白(Hb)、血细胞比容(Hct)、 P_{50} (Hb氧饱和度为50%时的氧分压)、 K^+ 、 Ca^{2+} 比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组回收洗涤RBC的细菌培养结果均为阴性。镜下观察见两组回收洗涤RBC的大小形态均一, 呈双凹圆盘状, 无破裂, 无游离血红蛋白(FHB), 无胎儿鳞状上皮细胞、毳毛、角化上皮、胎脂等有形物质。研究组术中接受异体输血11例, 对照组术中接受异体输血3例, 差异有统计学意义($P<0.05$)。研究组的异体输血量大于对照组, 输血费用高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。两组抢救成功率、术后发热发生率及患者满意率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 联合血液回收和低温保护技术可在基层医院妇产科急诊术中有效回收利用患者自体血液, 方法安全有效, 节约血源。

[关键词] 血液回收; 低温保护; 基层医院; 孕产妇; 大出血; 临床效果

[中图分类号] R 719 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2021)02-0170-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.02.12

A study on the clinical effect of blood recovery combined with low temperature protection technique in emergency operation for pregnant and lying-in women with massive hemorrhage in primary hospitals XU Yin-li, JIANG Li-ping, HUANG Chao-ying, et al. Department of Anesthesiology, Guiping People's Hospital, Guangxi 537200, China

[Abstract] **Objective** To explore the clinical effect of blood recovery combined with low temperature protection technique in emergency operation for pregnant and lying-in women with massive hemorrhage in primary hospitals. **Methods** Forty pregnant and lying-in women with massive hemorrhage who were admitted to Guiping People's Hospital for emergency treatment were selected from January 2017 to December 2019. Among them, 20 cases were performed emergency surgery in primary hospitals(the research group) , and the other 20 cases were performed emergency surgery in Guiping People's Hospital(a city-level hospital) (the control group). The quality, function and morphology of recovered and washed red blood cell(RBC) were compared between the two groups, as well as the transfusion of allogeneic blood and the postoperative outcomes. **Results** There were no significant differences in the amount of intraoperative blood loss and the amount of washed RBC between the two groups($P>0.05$). There were no significant differences in the RBC count, hemoglobin(Hb), hematocrit(Hct), P_{50} (oxygen partial pressure when Hb oxygen saturation was 50%), K^+ and Ca^{2+} of the recovered and washed RBC between the two groups($P>0.05$). The bacterial culture results of the recovered and washed RBC were negative in both groups. Microscopically, the recovered and washed RBCs were uniform in size and shape, with a double concave disc shape, no rupture, no free hemoglobin(FHB), no fetal squamous cells, no vellus hair, no keratinized epithelium, no fetal fat and no other tangible substances in both groups. Eleven patients in the research group received allogeneic blood transfusion, while 3 patients in the control group received allogeneic blood transfusion, and the difference was statistically significant($P<0.05$). The amount of allogeneic blood transfusion in the research group was greater than that in the control group, and the blood expenses in the research group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant between the two groups($P<0.05$). There were no significant differences in the rescue success rate, postoperative fever incidence rate and patients' satisfaction rate between the two groups($P>0.05$). **Conclusion** The combined blood recovery and low temperature protection technique can effectively recover the patients' autologous blood during emergency operations in the department of obstetrics and gynecology of primary hospitals. The method is safe and effective and saves blood sources.

[Key words] Blood recovery; Low temperature protection; Primary hospital; Pregnant and lying-in women; Massive hemorrhage; Clinical effect

异位妊娠破裂大出血、完全性前置胎盘、胎盘早剥、产后大出血等是妇产科危急重症,出血迅猛,出血量可达1 000 ml 以上,急需输液、输血、外科止血等抢救措施。利用血液回收机回收、处理术野无菌自体血已成为抢救急性大出血患者的一种常规手段。基层医院急性大出血患者往往需要就地紧急手术,但是有相当一部分基层医院还没有血液回收机,如何创造条件确保回收洗涤红细胞(red blood cell, RBC)的质量及功能就显得十分重要。本研究将血液回收与低温保护两种技术联合应用于基层孕产妇大出血就地急救手术中,取得满意效果,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择2017-01~2019-12 我院急诊收治的大出血孕产妇患者40 例,其中20 例在基层医院实施急救手术(研究组),另20 例在本院(市级医院)实施急救手术(对照组)。两组年龄及出血病因比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组基线资料比较[($\bar{x}\pm s$), n]

组别	例数	年龄(岁)	出血病因		
			宫外孕	胎盘植入	瘢痕妊娠
研究组	20	28.35±5.35	15	3	2
对照组	20	26.95±5.47	17	2	1
t/χ^2	—	0.970	0.658		
P	—	0.338	0.720		

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)急性出血量评估>1 000 ml;(2)术前无明显心脏、肝脏、肾脏、血液等系统疾病;(3)术前无明显发热或细菌感染史;(4)美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级为Ⅲ~Ⅴ级。排除标准:羊水中混有胎粪或Ⅲ度羊水。

1.3 方法

1.3.1 血液回收 (1)研究组:在乡镇基层医院就地施行急救手术(由市级医院手术组团队到达后完成),使用盐水巾保护切口周围以防羊水溢出流入

腹腔、盆腔。在胎膜切一约 2.0 cm 小孔,先用普通吸引器(斯曼峰,YX932D)将大部分羊水等其他成分吸走。将胎儿、胎盘取出后,采用生理盐水快速冲洗腹腔、盆腔,再用专用的血液收集管路吸取伤口周围血液至贮血罐内。术毕关闭贮血罐接口并用保护帽封闭贮血罐接口。记录产妇姓名、年龄、身份编号、回收原血情况、回收时间,将标签粘贴于贮血罐外。将贮血罐放入铺有无菌保护套的血液恒温专用箱,放置有防震和保温作用的泡沫及冰块,放置温度计,铺上无菌保护套,保持温度在 6 ~ 8 ℃(自动显示),运送至市级医院予进一步的治疗(从基层医院到市级医院所需的平均时间约 2 h)。在层流手术室内,严格执行无菌操作原则,按照血液回收机(京精,型号 3000P)的使用说明安装贮血罐、离心罐、连接管路、集污袋。启动血液回收机,经自动过滤、洗涤、浓缩后将 RBC 回输给患者。若术中出血量 > 2 000 ml 或者血常规检测血细胞比容(hematocrit,Hct) < 22%,则予患者输注同型异体血。(2)对照组:直接在市级医院手术室施行急诊手术,启用血液回收机回收术野血液,经过滤、清洗、浓缩等处理后回输 RBC 给患者。两组洗涤程序时用 > 3 000 ml 生理盐水清洗,术中维持平均血压(mean blood pressure,MBP)在 60 ~ 80 mmHg,Hct > 22%。

1.3.2 治疗方法 两组大出血孕产妇进入手术室后快速建立左上肢静脉通路,两组孕产妇均行右颈内静脉或股静脉穿刺置管监测中心静脉压。在市级医院手术室的孕产妇行动脉穿刺置管动态监测血压。两组孕产妇均在全身麻醉下手术,常规进行心电监护,术中均采用自体血液回收,使用 1:50 的肝素盐水抗凝。术毕常规入麻醉后监测治疗室(Post-anesthesia Care Unit,PACU),必要时送入重症加强护理病房(Intensive Care Unit,ICU)进行复苏,麻醉清醒、生命征平稳后送回科室。

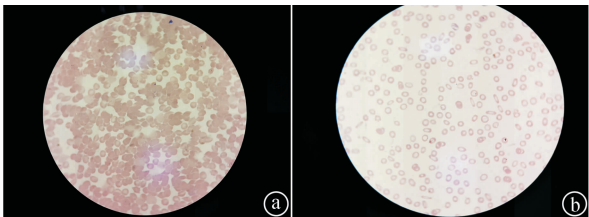
1.4 观察指标 (1)回收洗涤 RBC 的生化指标:采用血气分析仪(美国,GEM3000)对回收洗涤 RBC (经过滤、清洗、浓缩自动程序结束即刻从血袋抽

取)进行检测,检测项目包括 RBC 计数、血红蛋白(hemoglobin,Hb)、Hct、K⁺、Ca²⁺和 P₅₀(Hb 氧饱和度为 50%时的氧分压)。(2)回收洗涤 RBC 的形态质量:采用显微镜(捷达,DM2500)观察回收洗涤血液 RBC 的大小形态,有无游离血红蛋白(free hemoglobin,FHB)、羊水成分,并留取回收洗涤 RBC 进行细菌培养实验。(3)记录两组孕产妇抢救成功率(孕产妇没有明显肝、肾功能损害等后遗症康复出院)、术后发热发生率、满意度(通过自拟问卷从医护质量、输血费用、不良事件发生情况等方面对患者进行调查)。

1.5 统计学方法 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用两独立样本 *t* 检验;不符合正态分布的计量资料以中位数(下四分位数,上四分位数)[*M*(*P*₂₅,*P*₇₅)]表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以例数(百分率)[*n*(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术中出血量及回收洗涤 RBC 的质量比较 两组术中出血量及洗涤 RBC 量比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。两组回收洗涤 RBC 的 RBC 计数、Hb、Hct、P₅₀、K⁺、Ca²⁺比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 2。两组回收洗涤 RBC 的细菌培养结果均为阴性,无菌生长。镜下观察见两组回收洗涤 RBC 的大小形态均一,呈双凹圆盘状,无破裂,无 FHB,无胎儿鳞状上皮细胞、毳毛、角化上皮、胎脂等有形物质。见图 1。



①研究组病例,30 岁,宫外孕大出血(由于出血量较大,推片中大量红细胞重叠);②对照组病例,28 岁,宫外孕大出血

图 1 两组回收洗涤 RBC 显微镜下所见(×100)

表 2 两组术中出血量及回收洗涤 RBC 的质量比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术中出血量 (ml)	洗涤 RBC 量 (ml)	RBC 计数 ($\times 10^{12}$)	Hb (g/L)	Hct (%)	P ₅₀ (mmHg)	K ⁺ (mmol/L)	Ca ²⁺ (mmol/L)
研究组	20	1792.50 ± 689.32	775.00 ± 492.71	4.92 ± 1.39	122.64 ± 33.99	40.40 ± 11.50	27.50 ± 0.41	3.57 ± 0.33	2.02 ± 0.40
对照组	20	1960.00 ± 689.32	925.00 ± 354.48	4.77 ± 1.01	120.70 ± 24.29	40.81 ± 9.24	27.40 ± 0.44	3.42 ± 0.33	2.01 ± 0.35
<i>t</i>	—	0.618	1.105	0.389	0.208	0.124	1.147	1.446	0.042
<i>P</i>	—	0.541	0.276	0.699	0.837	0.902	0.259	0.156	0.967

2.2 两组术中异体输血情况及输血费用比较 研究组术中接受异体输血 11 例,对照组术中接受异体输血 3 例,差异有统计学意义($P < 0.05$)。研究组的异体输血量大于对照组,输血费用高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组术中异体输血情况及输血费用比较 $[(\bar{x} \pm s), n]$

组别	例数	异体输血(n)	异体输血量(u)	输血费用(元)
研究组	20	11	2(0,4)	1104(0,1104)
对照组	20	3	0(0,0)	0(0,0)
t/χ^2	-	7.033	3.977	3.977
P	-	0.008	0.000	0.000

2.3 两组术后结局情况比较 研究组有 2 例患者出院时肝、肾功能轻度损害,抢救成功率为 90.00% (18/20);对照组抢救成功率为 100.00% (20/20),比较差异无统计学意义($\chi^2 = 2.105, P = 0.147$)。研究组术后发热 2 例(10.00%),对照组 3 例(15.00%),两组比较差异无统计学意义($\chi^2 = 0.229, P = 0.633$)。研究组患者满意率为 90.00% (18/20),对照组为 95.00% (19/20),两组比较差异无统计学意义($\chi^2 = 0.360, P = 0.548$)。

3 讨论

3.1 宫外孕大出血、产后大出血是孕产妇妊娠期、分娩期的急危重症,及时予以外科止血和补充血容量是抢救成功的关键。但大量异体输血存在感染、免疫反应等潜在风险,而自体血回输技术可以避免以上问题,同时还有利于缓解血源紧张^[1-3]。对于没有自体血回收设备的基层卫生院而言,在施行急救手术中创造条件利用自体血,保存术野血液,并保证 RBC 质量、功能正常尤为重要^[4]。

3.2 自体血液回收回输技术可以为患者提供质量安全的 RBC,大量的研究^[5-10]也证实该方法在妇产科救治过程中可安全有效开展。受多种因素限制,大部分基层卫生院尚未能配备血液回收机。在本研究中,市级医院手术组团队携带贮血罐至乡镇基层医院就地施行急救手术,术中将腹腔、盆腔出血回收至贮血罐,术毕以低温、无菌条件将收集到的血液护送至市级医院才启动血液回收机,经过滤、清洗、浓缩等环节后回输给患者本人。血液回收机可将破裂的 RBC、激活的补体、血浆、羊水、微聚体等清除,只保留完整的 RBC。回收成品血中含有大量浓缩的洗涤 RBC,输注自体回收洗涤 RBC 的目的在于改善组织的氧供。只有 RBC 维持 6~8 mm 大小、双凹圆盘形状,且达到一定数量时才能保证正常的携氧及二氧化碳运输能力。本研究显示两组回收洗涤

RBC 细菌培养均为阴性,镜下 RBC 大小形态均一,呈双凹圆盘状,无破裂,无 FHB,无胎儿鳞状上皮细胞、毳毛、角化上皮、胎脂等有形物质,提示了两组回收洗涤 RBC 具有与正常 RBC 大致相同的形态,质量安全,这与相关研究^[11,12]的结果相似。

3.3 本研究结果显示,两组回收洗涤 RBC 的 RBC 计数、Hb、Hct、 P_{50} 、 K^+ 、 Ca^{2+} 比较差异无统计学意义($P > 0.05$),提示两组回收洗涤 RBC 的功能性均良好。低温保护自体回收血可确保回收洗涤 RBC 携氧能力正常。在正常情况下,RBC 在体内的寿命约为 120 d,在体外 4~6℃ 条件保存下可达 21~35 d。RBC 在体外的代谢活动需消耗大量的能量,低温条件下 RBC 的代谢活动减弱,有利于延长体外保存时间,延缓 RBC 衰老的速度。RBC 的携氧能力主要通过 P_{50} 进行评估^[13], P_{50} 越小则说明其氧亲和力越大,结合氧的能力也越强,但不利于氧的释放;反之则氧亲和力越小,RBC 结合氧的能力越弱,更容易释放氧。本研究显示,研究组利用低温转运箱(控温 6~8℃)将术野出血运送至市级医院,再经回收机处理,洗涤 RBC P_{50} 维持 (27.50 ± 0.41) mmHg(正常状态下 P_{50} 为 26.6 mmHg),这与相关研究^[12,14-16]结果相似,提示低温转运有利于维持 RBC 的正常携氧能力。

3.4 研究组异体输血的人数、异体输血量、输血费用均显著高于对照组($P < 0.05$),这与术前风险控制意识有关。由于研究组患者距市级医院仍有一段行程,且病情急重,需预估出血量、允许最低安全 Hb 等风险,在转院过程中医护人员会携带一定量的异体血予患者使用,确保患者安全。结果显示,两组抢救成功率及术后患者满意率均达较高水平。研究组、对照组在术后分别有 2 例、3 例患者出现发热,均在 38℃ 以下,差异无统计学意义($P > 0.05$),考虑与术后吸收热相关。

综上所述,携带贮血罐下基层,联合血液回收和低温保护技术可在基层医院妇产科急症术中有效回收利用患者自体血液,且可较好地维持回收洗涤 RBC 的功能质量,节约血源。

参考文献

[1] 陈军民,陈蕾蕾,张建华. 洗涤式自体血回输在急诊手术抢救中的临床应用[J]. 中华全科医学,2015,13(8):1362-1364.
[2] 张玉婷. 术中血液回收在中央型前置胎盘先兆子宫破裂患者中的应用[J]. 护理实践与研究,2015,(12):90-91.
[3] 吴彩云,侯立力,宋玖珂. 中央型前置胎盘先兆子宫破裂的稀有血型患者术中血液回收[J]. 广东医学,2013,34(20):3141-3142.
[4] 兰惠英. 危重孕产妇 250 例转诊的临床分析和护理体会[J]. 中国临床新医学,2015,8(8):778-779.

[5] 黄陈红,余艳丽,周 文,等. 醋酸林格氏液自体血液回收在失血性休克患者急诊手术中的应用[J]. 临床急诊杂志,2012,13(5):325-327.

[6] 杨文丽,王 英. 异位妊娠术中洗涤式自体输血的应用研究[J]. 临床血液学杂志(输血与检验),2016,29(5):799-801.

[7] 李海冰,刘志强. 术中自体血液回输在产科中应用的研究进展[J]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版),2018,14(5):617-620.

[8] 林 毅,张仕铜,严海雅,等. 凶险性前置胎盘行剖宫产时两种自体血回输应用比较[J]. 实用妇产科杂志,2016,32(1):38-41.

[9] 陈 霞,周丽叶,蒋 曦. 自体血回收回输治疗异位妊娠破裂出血26例的疗效观察[J]. 中国现代药物应用,2019,13(17):42-43.

[10] 蓝雪琴,马海兰,许尹丽,等. 限制性液体复苏联合自体血回输在宫外孕休克中的应用[J]. 中国妇幼保健,2015,30(19):3150-3152.

[11] 张奕文,邢祖民,郭 强,等. 高容量血液稀释复合回收对红细胞形态与力学性能的影响[J]. 南方医科大学学报,2015,35(7):966-970.

[12] 董 鹏,李修良,车 辑,等. 术中自体回收洗涤红细胞携氧能力评价[J]. 中国输血杂志,2016,29(3):235-238.

[13] 马 庆,陆 瑶,徐雪瑾,等. 红细胞深低温长期保存效果的探讨[J]. 中国输血杂志,2007,20(1):45-47.

[14] 兰添祺,于艳君,王倩钰,等. 不同低温状态下 Wistar 大鼠血液中血红蛋白和血糖的变化[J]. 黑龙江医药科学,2019,42(5):36-37.

[15] 马 庆,张嘉敏,李 勤,等. 深低温长期保存方法延缓红细胞衰老的研究[J]. 临床输血与检验,2013,15(2):112-115.

[16] 王翔锋,林 岑,周子鑫. 恒温箱加温对库存红细胞悬液携氧能力的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2014,30(12):1234-1236.

[收稿日期 2020-07-10][本文编辑 余 军 吕文娟]

本文引用格式

许尹丽,蒋理萍,黄超英,等. 血液回收联合低温保护技术在基层医院大出血孕产妇就地急救手术的临床效果研究[J]. 中国临床新医学,2021,14(2):170-174.

论著

卵巢癌发生发展关键基因的生物信息学筛选

余展鹏, 彭 亮, 姜 巧

作者单位: 510700 广东,广州医科大学附属第五医院检验科(余展鹏,彭 亮); 510182 广东,广州医科大学金域检验学院(余展鹏,彭 亮); 510510 广州,广东三九脑科医院重症监护病区(姜 巧)

作者简介: 余展鹏(1991-),男,医学硕士,检验师,研究方向:医学分子生物学。E-mail: zhapey@gmail.com

通讯作者: 姜 巧(1983-),女,医学硕士,主治医师,研究方向:医学分子生物学。E-mail: tshwdzj@126.com

[摘要] 目的 筛选影响卵巢癌发生发展的关键基因,并分析其作用机制。方法 利用高通量基因表达(GEO)数据库、癌症基因图谱(TCGA)数据库及 KMplot 数据库筛选卵巢癌关键基因,分析其与患者临床病理学特征的关系,同时使用 GESA 进行信号通路聚类分析,并使用 TIMER 数据库确定与之密切相关的基因,通过 STRING 数据库绘制互作网络图,预测其作用机制。结果 通过筛选共得到 13 个差异基因,其中 ARX 和 FAM150B 与患者预后有关,且其表达量越低,患者总生存期越短($P<0.01$)。进一步分析发现 ARX 和 FAM150B 的表达量还与 IL-6、PIK3R2、PIK3CD、VAV1、PIK3CA、RAC2、PIK3R1 及 MAPK1 的表达量相关($P<0.05$)。使用 STRING 数据库分析发现 ARX 和 FAM150B 通过 TUBA1A、EGFR、PLXNA2 对以上基因进行调控。结论 ARX 和 FAM150B 在卵巢癌组织中呈低表达状态,它们的表达量和患者的预后密切相关。ARX 和 FAM150B 可对一系列基因进行调控,从而减弱机体的抗肿瘤免疫反应,促进卵巢癌的发生发展。

[关键词] 卵巢癌; 高通量基因表达数据库; 差异基因; ARX; FAM150B

[中图分类号] R 737.31 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2021)02-0174-07

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.02.13

Screening key genes in occurrence and development of ovarian cancer by bioinformatics YU Zhan-peng, PENG Liang, JIANG Qiao. Department of Laboratory Medicine, the Fifth Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangdong 510700, China

[Abstract] **Objective** To screen the key genes that affect the occurrence and development of ovarian cancer and to analyze their mechanisms of action. **Methods** The key genes of ovarian cancer were screened by using Gene