

• 检验仪器与试剂评价 •

COM. TEC 血细胞分离机治疗真性红细胞增多症疗效分析

范莉华¹, 陈永艺², 罗火桔³, 王凌峰⁴, 徐卫平^{1△}

(中国人民解放军第一七五医院/厦门大学附属东南医院输血科, 福建漳州 363000)

摘要:目的 探讨应用 COM. TEC 血细胞分离机进行治疗性红细胞单采术(TE)治疗真性红细胞增多症的疗效。方法 应用 COM. TEC 血细胞分离机对 13 例真性红细胞增多症患者行 TE 治疗, 其中 3 例行 TE 治疗 2 次, 10 例 1 次。结果 TE 治疗后, 患者红细胞(RBC)、红细胞压积(HCT)、血红蛋白(Hb)明显下降, 与术前比较差异有统计学意义($P<0.01$), 临床症状明显缓解。结论 应用 COM. TEC 血细胞分离机对真性红细胞增多症患者进行 TE 治疗能迅速缓解症状, 临床疗效明显, 采集安全有效。

关键词:血细胞分离机; 红细胞单采术; 真性红细胞增多症

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.22.056 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2013)22-3060-02

真性红细胞增多症(PV), 是一种获得性、源于造血干细胞的克隆性疾病, 其特征为红细胞造血异常增生, 红系祖细胞对红细胞生成素高度敏感和非依赖^[1]。PV 患者最常用的疗法之一是放血治疗^[2], 放血方式有两种, 一种是间断的经静脉采血 250~400 mL 以降低患者外周血液红细胞; 另一种是应用血细胞分离机, 对患者进行治疗性红细胞单采术(TE)以祛除患者体内增多的红细胞, 达到缓解或减轻临床症状的目的^[3]。本研究使用 COM. TEC 血细胞分离机对 13 例 PV 患者进行治疗性红细胞单采术, 可在短时间内使患者 RBC、Hb、HCT 接近正常水平, 迅速缓解症状, 临床疗效明显, 采集安全, 无不良反应, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 2012 年 3 月至 2013 年 5 月在本医院血液科住院, 根据 2007 年 WHO 推荐更新了 PV 诊断标准^[4]确诊为 PV 并行 TE 治疗患者 13 例, 其中男性 7 例, 女性 6 例, 年龄 42~68 岁; 患者有头晕、头痛、四肢麻木、皮肤黏膜红紫等症状, 部分患者伴脾肿大、颅内压增高、脑梗死、血栓形成。单采治疗前 $WBC(2.00\sim19.74)\times10^9/L$, $RBC(5.47\sim8.54)\times10^{12}/L$, $HCT(50.5\sim66.8)\%$, $Hb(163\sim222)g/L$, $PLT(137\sim491)\times10^9/L$ 。骨髓象检查提示增生明显活跃或活跃, 粒、红与巨核细胞系统均增生, 以红细胞系统增生为显著。

1.2 仪器与试剂 费森尤斯血细胞分离机(COM. TEC 型, 德国), 耗材为费森尤斯 PL1 套件; 血液保存液(ACD-A, 四川南格尔); 平衡液或生理盐水(本院制剂科)。

1.3 单采方法 按德国费森尤斯 COM. TEC 型血细胞分离机标准操作规程, 程序选择 therapy RBC-Depletion, 正确安装耗材, 输入患者性别、身高、体质量, 血细胞分离机自动计算出患者全身血容量(TBV)。根据患者 TBV 和单采前 HCT 以及患者自身情况, 设定目标 HCT。全血流速控制在(40~60) mL/min, 置换液为平衡液或生理盐水, 液体容量平衡(vol. balance)选择 100%, 置换液容量、循环全身血量以及单采时间机器自动计算。根据单采前凝血功能设置 ACD 与血液比例, 通常为 1:10~1:12。首选粗大且较深的肘部静脉血管采血, 回输端身体任意部位外周血管均可; 外周血管情况差者可选择双腔深静脉置管(一般选择股静脉)。单采过程中予患者间断口服或每循环 ACD 抗凝血 1 000 mL 缓慢地静脉注射 10% 葡

萄糖酸钙 10~20 mL^[5], 预防枸橼酸钠中毒; 密切观察患者生命体征和临床症状的变化, 必要时实施全程心电监护。

1.4 疗效评价^[6] 分别为完全缓解: 临床症状消失, 皮肤、黏膜红紫恢复正常, 原肿大的脾脏显著回缩, 血红蛋白恢复正常, 白细胞和血小板降至正常或轻度减少, 红细胞容量正常; 临床缓解: 临床及血常规正常, 但红细胞容量尚未恢复正常; 好转: 临床症状明显改善, 皮肤、黏膜红紫有所减轻, 原肿大的脾脏有所回缩, 血红蛋白下降大于 30 g/L; 无效: 临床症状、体征以及血常规无变化或改善不明显。

1.5 实验室检查 单采前查血常规、凝血功能、电解质及肝肾功能; 单采后 24 h 复查血常规。

1.6 统计学分析 采用 SPSS13.0 软件对数据进行分析, 计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示, 治疗前后比较采用配对 t 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 TE 治疗效果 见表 1。

表 1 13 例患者 TE 治疗效果

<i>n</i>	性别	年龄 (岁)	循环血量 (mL)	单采 次数	单采祛除量 (mL)	疗效
1	男	50	1 114	1	911	好转, 出院
2	女	50	852	2	608	临床缓解, 出院
3	男	60	1 064	2	848	好转, 出院
4	女	62	966	1	727	临床缓解, 出院
5	男	53	1 336	2	1 083	好转, 出院
6	女	61	1 159	1	900	临床缓解, 出院
7	女	52	930	1	727	临床缓解, 出院
8	男	68	1 487	1	1 030	临床缓解, 出院
9	女	42	943	1	522	临床缓解, 出院
10	男	62	1 106	1	607	临床缓解, 出院
11	女	54	1 059	1	880	好转, 出院
12	男	61	1 142	1	930	临床缓解, 出院
13	男	53	1 120	1	950	临床缓解, 出院

△ 通讯作者, E-mail: zz175xwp@163.com.

2.2 单采治疗前后血常规变化 见表 2。

项目	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
Hb(g/L)	193.20±17.31	161.90±17.03	4.076 4	<0.01
RBC(×10 ¹² /L)	7.26±1.11	6.08±0.81	2.87 01	<0.01
HCT(%)	60.11±5.44	50.46±5.15	5.605 0	<0.01
WBC(×10 ⁹ /L)	12.03±5.20	8.71±4.08	1.589 2	>0.05
Plt(×10 ⁹ /L)	308±119.59	318±127.29	0.188 3	>0.05

3 讨 论

PV 发病率为 0.6/100 000~1.6/100 000^[7],患者多为中年或老年,男性多于女性,起病缓慢,因血液中的红细胞总量增多,红细胞压积增高,血液黏滞度增高,影响微循环灌注,导致微循环障碍,毛细血管淤滞,组织缺血缺氧,影响代谢与功能,又可以导致红细胞流变性异常,引起血液黏滞度增高^[8],并发症以栓塞最常见,常是主要死亡原因。治疗方法有静脉放血和化学治疗,静脉放血有经典的定期放血和对患者行 TE 治疗。定期放血目标为血细胞比容维持于 42%~45%,抑制骨髓造血功能,从而缓解病情,减少并发症^[9]。而 TE 除具有放血疗法的优点外,还能迅速降低红细胞数量及血容量,治疗后患者 RBC、HCT、Hb 明显下降能收到立竿见影的效果,是临床治疗的重要方法。

本研究应用德国费森尤斯 COM. TEC 型血细胞分离机对患者行 TE 治疗,每次祛除的血细胞比容(VR)可用公式:VR=实际的 HCT-预期的 HCT/79×TBV^[10]估计,一般原则为设定患者 VR 在原来的基础上下降 12%~18%,间隔 3 天单采 1 次^[11],分次将 VR 降到正常范围。13 例患者 3 例行 2 次 TE,10 例行 1 次 TE 治疗,治疗后患者 RBC、HCT、Hb 明显下降,与术前比较差异有显著性差异(*P*<0.01),WBC、PLT 无明显改变(*P*>0.05)。TE 治疗时处理患者循环血量 852~1 487 mL,一次单采祛除量 522~1 083 mL,同时输入等量平衡液或生理盐水,可以达到保持血容量并稀释血液,改变高黏滞状态的目的,且一次单采祛除量多,回输其他血细胞和血浆,避免传统静脉放血治疗同时丢失血浆中大量抗凝血酶Ⅲ等成分,从而增加血栓的风险^[12]。对多数患者而言,一次单采即可获得明

• 检验仪器与试剂评价 •

显疗效,缩短了治疗时间,临床症状得到明显改善,减少并发症。单采后配合化学药物治疗,4 例好转出院,9 例临床缓解出院,获得较好的疗效。

COM. TEC 型血细胞分离机为连续式分离机,体外循环血量约 180 mL,TE 治疗时间仅需 20~40 min,抗凝剂用量 80~120 mL,体外循环血量少、分离时间短、抗凝剂用量少,可避免发生低血容量、枸橼酸钠中毒及其他不良反应,对患者行 TE 治疗疗效明显、采集安全有效,具有较好的临床推广应用价值。

参考文献

[1] Prchal JF, Axelrad AA. Letter: Bone-marrow responses in polycythemia vera[J]. New Engl J Med, 1974, 290(24): 1382.

[2] 闫石, 田兆嵩. 红细胞增多症及放血治疗[J]. 中国输血杂志, 2004, 17(3): 218-220.

[3] 曾丰, 黄豪博. Mcs+ 血细胞分离机治疗真性红细胞增多症的临床体会[J]. 临床血液学杂志, 2010, 23(3): 378-379.

[4] Mesa RA. Navigating the evolving paradigms in the diagnosis and treatment of myeloproliferative disorders[J]. Hematology Am Soc Hematol Educ Program, 2007, 2007(1): 355-362.

[5] 温柏平, 杨跃煌. 血细胞分离机原理与临床应用[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 146-151.

[6] 王国云, 雷小菊, 陈济雄, 等. 治疗性血细胞单采术联合药物治疗真性红细胞增多症的疗效分析[J]. 临床血液学杂志, 2010, 23(12): 725-737.

[7] 常大雨, 周荣富, 欧阳建. 真性红细胞增多症的危险分级和治疗选择[J]. 临床内科杂志, 2009, 26(4): 286-288.

[8] 孙金芳, 芦连菊, 臧建华. 真性红细胞增多症血瘀证实质研究进展[J]. 中医药导报, 2005, 11(9): 75-76.

[9] 李志强. 现代血液病输血疗法[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1999: 108-112.

[10] 温柏平, 杨跃煌. 血细胞分离机原理与临床应用[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 103-114.

[11] 龙风雷, 周雪丽, 李强, 等. 红细胞单采在治疗红细胞增多症中的应用[J]. 中国输血杂志, 2010, 23(12): 1093-1094.

[12] 赵艳辉, 王伟丽. 真性红细胞增多症 100 例疗效观察[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2008, 10(24): 89-90.

(收稿日期: 2013-06-25)

C 反应蛋白试剂性能验证的实验研究

徐丽萍

(中国人民解放军第二六四医院检验科, 山西太原 030001)

摘 要:目的 对待选 C 反应蛋白(CRP)试剂进行性能验证, 确认该试剂质量是否符合实验室的质量管理要求。方法 方法在日立生化分析仪 7180 上对 CRP 试剂盒的精密度、线性范围、最低检出限等性能指标进行验证。结果 验证得出和光 CRP 试剂各项性能指标与说明书标示一致, 符合实验室对试剂的质量要求。结论 该试剂的质量符合实验室的质量管理的要求, 可以选择使用。

关键词: 试剂性能; 验证和评价; C 反应蛋白质

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.22.057 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2013)22-3061-02

血清 C 反应蛋白(CRP)是由肝脏合成的一种急性时相反应蛋白,在正常情况下血清中的含量极低,在急性炎症、恶性肿瘤、创伤、冠心病等是可急性升高。CRP 是用于观察炎症、组织损伤和感染的敏感指标之一^[1]。近年以来,随着人们对低水