

互助献血者血管性血友病因子表达情况*

姚根宏¹ 吴永政² 栾建凤¹ 朱培元¹ 叶东¹ 严京梅¹ 雷千红¹

[摘要] 目的:通过检测互助献血者血浆中血管性血友病因子(vWF),并与自愿无偿献血者比较,为临床应用互助献血者成分血提供依据。方法:应用酶联免疫吸附法检测互助和自愿无偿献血者血浆中 vWF 含量。结果:互助献血者血浆 vWF 表达水平为 $(126.86 \pm 55.36)\%$,自愿无偿献血者血浆中 vWF 含量为 $(126.96 \pm 35.45)\%$ 。结论:互助献血者血浆 vWF 水平与自愿无偿献血者没有明显差异,符合冷沉淀制备和临床应用的需。

[关键词] 血管性血友病因子;互助献血者;冷沉淀

[中图分类号] R457 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-2806(2012)06-0351-02

Levels of vWF in plasma of mutual blood donors

YAO Genhong¹ WU Yongzheng² LUAN Jianfeng¹ ZHU Peiyuan¹

YE Dong¹ YAN Jingmei¹ LEI Qianhong¹

(¹Department of Transfusion, Nanjing General Hospital of Nanjing Military Command, PLA, Nanjing 210002, China; ²Department of Chemistry, Environment and Biology, School of Jinling, Nanjing University)

Corresponding author: YAO Genhong, E-mail: yaogenhong@sohu.com

Abstract Objective: To analyze the Von Willebrand Factor (vWF) in the plasma of mutual blood donors and compare with those of voluntary blood donors, in order to provide evidence for clinical application of mutually donated blood. **Method:** The concentrations of vWF in plasma of mutual and voluntary donated blood were determined by enzyme linked-immuno-sorbent assay. **Result:** The levels of vWF in the mutual and voluntary donated blood were $(126.86 \pm 55.36)\%$ and $(126.96 \pm 35.45)\%$, respectively. **Conclusion:** There was no significantly difference of the levels of vWF between the mutual donated blood and voluntary donated blood. The mutually donated blood was qualified for producing cryoprecipitate and clinical application.

Key words Von Willebrand Factor; mutual blood donors; cryoprecipitate

血管性血友病因子(von willebrand factor, vWF)是一种由血管内皮细胞和巨核细胞合成和释放的大分子糖蛋白。vWF 升高可见于内皮细胞受损疾病,而血管性血友病等患者的 vWF 含量会降低^[1-3]。vWF 也是冷沉淀的主要成分之一,而冷沉淀已被广泛用于治疗一些缺乏这些凝血因子的患

者^[4-5]。因此,冷沉淀中 vWF 含量应该值得重视。众所周知,冷沉淀来源于血浆,血浆中 vWF 水平与冷沉淀中 vWF 含量密切相关。患者亲属互助献血多从亲情和友情角度出发,多属有目的的被动献血。研究表明,互助献血者献血反应和血液传播性疾病阳性检测率明显高于自愿无偿献血者。但是,互助献血者血浆中 vWF 含量的研究未见报道。为了客观评价互助献血者血液质量和临床安全、合理应用所献血液,本研究对互助献血者血浆中 vWF 进行检测,现报告如下。

* 基金项目:南京军区医学科技创新资助项目(No: 09MA087);南京军区南京总医院科研基金(No:2011048)

¹南京军区南京总医院输血科(南京,210002)

²南京大学金陵学院化学与环境生物科学系

通信作者:姚根宏, E-mail: yaogenhong@sohu.com

总体的输血和补液量。可能由于术后并发症、伤口渗血无法精确统计引流量和营养状况不良有关。

3 讨论

我院是以骨科为主的三级甲等医院,患者多为外伤和手术,以一次性输血居多,外科医生应严格掌握输血指征。虽然我们调查 138 例大输血病例,临床用血较为合理,但据报道,我国外科系统的不合理用血 $>50\%$ ^[4],所以我们仍需加强临床输血管理、培训并指导医务人员合理用血、安全输血,只有这样才能更加规范临床用血、保障输血安

全、提高输血疗效、节约血资源。

参考文献

- [1] 方积乾. 卫生统计学[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2003:5-5.
- [2] 董芳. 输血与血型基础[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:1-1.
- [3] 孙文利. 西安地区无偿献血者血型分布与受血需求状况调查[J]. 第四军医大学学报,2004,25(19):1753-1754.
- [4] 张素芬,唐利民. 临床输血现状分析[J]. 中国临床医生,2003,31(11):33-35.

(收稿日期:2011-10-09 修回日期:2012-04-05)

1 材料与方法

1.1 主要仪器和试剂

iMark™ 酶标仪购自 Bio-Rad 公司。人血浆中血管性血友病因子酶联免疫测定试剂盒购自上海太阳生物技术有限公司。

1.2 检测对象

共 228 例献血员,其中互助献血者 143 例,自愿无偿献血者 85 例。体检和血液检测结果符合国家规定的献血者标准,留取献血者所献血液标本,严格控制在 6 h 内分离血浆,置 -80℃ 冰箱中冻存待检。

1.3 vWF 检测

血浆 vWF 水平测定采用 ELISA 试剂盒,严格按试剂盒说明书进行,结果以对照血浆的百分比表示。具体操作如下:用样品稀释液将待测样品血浆和标准品进行稀释;然后将样品和标准品按 100 μ l 每孔加入包被有抗人 vWF 抗体的酶标板后,37℃ 孵育 1 h;洗板机洗板 5 次后,每孔中加入 100 μ l 辣根过氧化物酶标记的 vWF 抗体,37℃ 孵育 1 h;再次用洗板机洗板 5 次后,每孔中加入 100 μ l 邻苯二胺显色液,37℃ 显色 15 min;每孔中加入 50 μ l 硫酸终止液终止反应;最后在酶标仪上 490 nm 处,以空白对照跳零,测定各孔吸收度。利用系列标准品绘制吸收度和浓度的标准曲线,根据样品孔的吸收度计算出相应的 vWF 浓度。

1.4 统计学分析

实验数据以 $\bar{x} \pm s$ 来表示,2 组样本比较采用双样本 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

143 例互助献血者血浆 vWF 为 $(126.86 \pm 55.36)\%$,85 例自愿无偿献血者的血浆 vWF 为 $(126.96 \pm 35.45)\%$,2 组之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨论

vWF 在止血和血栓形成过程中起重要作用。在血管损伤部位,vWF 能够迅速结合暴露的胶原,从而易化血小板的黏附和聚集。损伤部位被一层血小板覆盖之后,vWF 有助于血小板之间相互连接,最终形成血栓。如果没有 vWF,血管内皮出现损伤,即使是微小的损伤,血小板是难以粘附和聚集到损伤部位的^[6-7]。因此,人体内 vWF 水平异常与缺血性疾病密切相关。

vWF 是冷沉淀的主要成分之一,输注冷沉淀是临床患者补充 vWF 的常见治疗手段。因此,冷沉淀中 vWF 含量应该值得重视。因而,献血者血

浆中的 vWF 含量正常是很关键的。互助献血是血源的一种重要形式,在临床用血中占一定的比例。但是,从本质上讲,互助献血不能完全算是一种自愿、无索取和无目的的献血行为。因而,其血液质量值得关注。本研究中检测了互助献血者血浆 vWF 水平,并与自愿无偿献血者进行比较。研究结果发现,两者之间的 vWF 水平没有明显差异。这与有些报道中互助献血者和自愿献血者之间输血相关传染病及其他指标差异有统计学意义。因而,从 vWF 水平角度来说,互助献血者血液质量合格。

总之,我们的研究结果表明,互助无偿献血者血液中 vWF 含量正常,可以用于制备冷沉淀及临床补充 vWF 的要求。但是,冷沉淀中 vWF 含量及其临床效果都有待于进一步研究。

参考文献

- [1] HOWMAN R, BARNES C, CURTIN J, et al. The clinical efficacy and safety of the FVIII/VWF concentrate, BIOSTATE, in children with von Willebrand disorder: a multi-centre retrospective review[J]. Haemophilia, 2011, 17:463-469.
- [2] FEDERICI A B, BARILLARI G, ZANON E, et al. Efficacy and safety of highly purified, doubly virus-inactivated VWF/ FVIII concentrates in inherited von Willebrand's disease: results of an Italian cohort study on 120 patients characterized by bleeding severity score[J]. Haemophilia, 2010, 16:101-110.
- [3] NIESWANDT B, STOLL G. The smaller, the better: VWF in stroke[J]. Blood, 2010, 115:1477-1478.
- [4] 周静宇. 冷沉淀凝血因子中的质量控制[J]. 临床血液学杂志, 2010, 23(10):614-615.
- [5] 袁忠海, 赵军, 张英, 等. vWF 基因 A1381T 多态性和 ABO 血型对血浆 vWF 水平的影响[J]. 中国实验血液学杂志, 2010, 18(4):967-971.
- [6] KLUKOWSKA A, WINDYGA J, BATOROVA A. Clinical efficacy of a novel VWF-containing FVIII concentrate, Wilate, in the prophylaxis and treatment of bleeding episodes in previously treated haemophilia A patients[J]. Thromb Res, 2011, 127:247-253.
- [7] BOWYER A E, SHEPHERD F, KITCHEN S, et al. A rapid automated VWF ristocetin cofactor activity assay improves reliability in the diagnosis of Von Willebrand disease[J]. Thromb Res, 2011, 127:341-344.

(收稿日期:2011-12-01)