

参考文献

[1] 陈元生. 精神分裂症、情感性精神障碍患者血清肌酸磷酸激酶的研究[J]. 福建医药杂志, 2003, 25(5): 60-62.

[2] 沈渔邨. 精神病学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 503.

[3] 凌迎春, 徐红英. 精神疾病患者心肌酶检测结果分析与临床评价[J]. 中国实验诊断学, 2007, 11(3): 398-399.

[4] 周淑如, 高树贵, 陈寿林. 精神分裂症患者血清心肌酶测定及意义[J]. 江西医学检验, 2004, 22(4): 323-324.

[5] 季福绥. 运动试验前后血清肌酸激酶的变化[J]. 中国心血管杂志, 1997, 2(4): 231-232.

[6] 高镇松, 林和文, 陈政雄, 等. 精神分裂症血清肌酸磷酸激酶活性研究[J]. 临床精神医学杂志, 2002, 12(6): 328-329.

[7] 邬建民, 伍毅. 不同类型精神分裂症患者血清肌酸磷酸激酶活性探讨[J]. 山东精神医学, 2005, 18(1): 40-41.

(收稿日期: 2011-12-12)

人为因素对凝血 4 项检测结果的影响

王楚明(湖北省武汉市第十三医院检验科 430100)

【摘要】 目的 观察血液标本采集、运送、放置时间这些人为因素对凝血 4 项检测结果的影响。**方法** 对本院住院患者 4 826 例标本进行凝血酶原时间(PT)、纤维蛋白原、活化部分凝血酶原时间(APTT)和凝血酶时间(TT)检测;对其中 56 例即采血即送检的合格标本作立即测定,室温放置 2、4 h 后再测定进行对比分析。**结果** 4 826 例标本中有 279 例有误差,误差率为 5.8%,其中采血比例不当占 95.7%,标本与抗凝剂酶混匀不匀 12 例,占 4.3%,标本放置 2、4 h 后测定结果与即刻测定结果比较,PT、TT、APTT 结果差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 标本采集不当与送检时间是导致凝血四项检测结果误差的主要因素。

【关键词】 人为因素; 凝血四项; 标本采集; 放置时间

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.13.057 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)13-1640-02

随着血栓与止血疾病的不断上升,血栓及止血机制方面的检查已成为产前及术前的必查项目之一,血栓与止血的检验技术也有新的发展。凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)测定是临床上常用的血栓与止血筛查检验方法,对患者的术前准备,出血性疾病或血栓性疾病的初步诊断和用药疗效的评估与监测有直接指导作用。凝血实验结果的准确性、可靠性除了靠实验室质量控制外,护理人员对标本采集和运送是分析前质量控制的一个重要方面。Rodgers 和 Levine^[1] 研究认为, Duke 法测定出血时间不能作为凝血功能的预测指标。本文分析了非疾病因素异常结果和标本收集及放置时间的关系,探讨造成凝血四项误差的常见原因及解决方法。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 收集本院 2011 年 1~12 月 4 826 例住院患者静脉血,其中男 2 936 例,女 1 890 例。收集不合格标本 279 例(非病理因素引起结果异常者),其中血量比例不当者 267 例,标本与抗凝剂未充分混匀者 12 例,重新抽血复查。选取其中即采集即送检合格标本 56 例,分离血浆作立即测定和放置 2、4 h 后再测定。

1.2 仪器及实验方法 应用 ACL-7000 贝克曼血凝仪,试剂均采用贝克曼原装试剂,PT 测定组织活酶 ISI 值为 1.41,检测项目为 PT、TT、APTT、FIB。

1.3 统计学方法 全部结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用配对 t 检验对重新送检及不同放置时间标本测定结果进行统计分析。

2 结 果

2.1 送检标本质量误差 4 826 例患者有 279 例送检标本有质量问题。其中 267 例采血量不符合比例:采血量不足者 245 例、血量多者 22 例;血液未与抗凝剂充分混匀者 12 例。即采集即送检合格标本 56 例。

2.2 送检标本有质量问题的标本与重新送检标本测定结果

279 例有质量问题的标本与重新送检的测定结果见表 1。

表 1 279 重新送检标本测定结果($\bar{x} \pm s$)

项目	PT(s)	APTT(s)	TT(s)	FIB(s)
有问题的标本	32.6±11.6	100.2±34.1	105.0±33.8	2.1±0.5
合格标本	18.7±5.0	78.0±23.5	69.0±27.7	2.5±1.2
t	12.16	13.27	14.92	2.54
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 室温下放置不同时间标本测定结果 54 例标本放置 2、4 h 后测定结果见表 2。

表 2 放置不同时间标本测定结果比较($\bar{x} \pm s$)

检测时间	PT(s)	APTT(s)	TT(s)	FIB(s)
立刻检测	15.6±3.2	105.3±16.8	66.2±21.5	3.2±2.4
2 h 后检测	18.8±4.9	118.1±21.3	75.0±23.6	2.8±1.2
4 h 后检测	33.6±13.2	125.0±37.1	115.0±34.8	2.0±0.9
t	12.23	13.26	14.89	2.50
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨 论

检验结果的准确性和可靠性一般由检验科来保证,但根据本实验室对 4 826 例标本的实验观察,有 279 例标本有误差,误差率占 5.8%,其中采血量比例不当的有 267 例,占 95.7%,标本未与抗凝剂充分混匀者 12 例,占 4.3%。另外对 56 例合格标本放置不同时间作检测,结果也不一样。故实验室外在因素对实验准确性也十分重要,不适当的标本采集和送检时间往往是导致结果误差的主要因素,建议采集标本和送检时间及标本的处理应注意以下问题:(1)护士在采血时捆扎止血带时间过长,超过 3 min,穿刺时不能一针见血,静脉穿刺损伤血管和组织,使组织因子混入血液中,从而启动凝血机制。建议使用负压静脉一次性采血管,在抽取血常规标本后采集血凝标本,

以避免组织因子混入抗凝血中影响检测结果的准确性。(2)严格按照 1:9 的比例加入抗凝剂 2 mL 刻度。抗凝剂浓度增大或减少,对凝血因子有直接的影响,加入血液少于 0.5 mL 可使凝血时间延长,加入血液量大于 0.5 mL 可使凝血时间缩短。这就要求操作人员在进行操作时应注意血液于抗凝剂的比例,采血后应立即混匀,但也不要猛摇,以防溶血^[2]。(3)药物影响:某些药物(如肝素、双香豆素、低分子右旋糖酐等)可抑制凝血酶形成,妨碍纤维蛋白原变为纤维蛋白,阻止血小板黏附聚集,使血浆中抗凝物质增多,使凝固时间延长。故标本采集时不能为了方便而在肝素管或静脉输液管中采血送检,对于需使用抗凝溶栓药物的送检标本,须注明使用何种药物。(4)标本离心转速及离心时间不够也会影响凝血四项的测定。检验标本送至检验科后应使用转速 3 000 r/min 离心 15 min 才能上机检测。(5)血标本待检时间太长,也会导致凝血结果异常,凝血试验最好在采血后立即完成,因血液离体后放置时间不同使凝血因子消耗而结果不同。室温 2 h 以上,因子Ⅷ和Ⅴ对热不稳定,使凝血因子活性逐渐降低,使 PT、APTT 时间延长,TT 缩短。标本需要在室温下运送,必须室温运送,因低温会损伤血小板,活化因子Ⅲ和因子Ⅺ,使 PT、APTT 结果缩短。必需低温的标本要在 4℃ 以下运送,以防止因子Ⅴ和因子Ⅱ降解^[3-6]。本院住院患者血标本一般由夜班护士早上 06:00~

06:30 抽血,由护理支助人员送至检验科一般要 08:30 以后,由于标本量多,完成检查一般多在 09:00~10:30 之间,所以护理人员要尽量推迟采血时间,采血后及时送检,检验人员要随时检查,保证待检时间在 2 h 以内,以确保检验结果的准确性和可靠性,为临床医生提供可靠的依据。

参考文献

- [1] Rodgers RP, Levin J. A critical reappraisal of the bleeding time[J]. Semin Thromb Hemost, 1990, 16(1): 1-20.
- [2] 何卫恒, 龙峰, 林兵英, 等. 采血量不准确对凝血四项结果的影响分析[J]. 医学综述, 2009, 15(13): 2065-2066.
- [3] 马立扬. 影响凝血四项检测结果的原因分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2007, 6(11): 133.
- [4] 孙振华, 孔红, 肖琪. 浅谈凝血四项检测的质量控制[J]. 医学信息, 2011, 24(1): 469-470.
- [5] 袁少林, 张文斌, 陈萍珍. 凝血四项检测标本不合格原因分析[J]. 当代护士, 2011, 18(10): 95-97.
- [6] 孙旭丹, 刘艳霞. 凝血四项测定结果的影响因素[J]. 中外医疗, 2010, 10(2): 192.

(收稿日期: 2012-02-10)

选择性初筛丙氨酸氨基转移酶节约血液成本

何锐洪, 易峰, 袁文声(广东省中山市中心血站 528403)

【摘要】 目的 在无献血前对献血者进行选择性初筛丙氨酸氨基转移酶(ALT), 以减低血液报废率, 有效地节约血液资源并有效地控制采供血成本。**方法** 在中山地区 2011 年 1~12 月无偿献血活动中对体质量超过 70 kg 的男性献血者进行 ALT 初筛, 比较分析 2011 年选择性 ALT 初筛后和 2010 年未开展 ALT 初筛的血液报废率及采供血成本。**结果** 2011 年的血液总报废率和 ALT 报废率明显降低, 采供血成本不但未增加, 并且有所降低。**结论** 有针对性地对体质量超过 70 kg 的男性献血者进行献血前 ALT 初筛, 既可降低血液报废率, 节约血液资源, 又可有效控制采供血成本, 降低血液成本。

【关键词】 选择性; 丙氨酸氨基转移酶; 初筛; 血液

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 13. 058 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)13-1641-02

丙氨酸氨基转移酶(ALT)是人体肝脏细胞中含量最丰富的酶, 当肝脏受损或发生肝病时, 血液中 ALT 升高, 表示肝功能障碍。所以血清 ALT 活性是肝细胞损伤的敏感指标, 尤其是病毒性肝炎的重要标志。在我国采供血系统, ALT 血液筛查是一项重要指标, 根据国家《献血者健康检查要求》规定, 必须对献血者捐献的血液进行 ALT、乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、梅毒抗体和抗-HIV 检查。

自 1998 年我国实行《献血法》以来, 随着无偿献血事业的广泛开展和壮大, 无偿献血者不断增加, 尤其街头无偿献血更是促发展为最主要方式之一。但伴随血液报废率也随之增加, 罗秋初等^[1]报道无偿献血者中 ALT 升高者高达 7.68%, 曾劲峰等^[2]报道干化学试纸条法 ALT 初筛不合格率为 9.1%, 从国内各地血液筛查结果的报道来看 ALT 升高已成为当前血站血液报废的首要因素, ALT 不合格占了血站报废血液的绝大部分。如何避免不合格血液的采集, 降低血液报废, 是现阶段迫切需要解决的问题。国内同行也在试行不同方法、手段和措施以降低 ALT 的报废率, 也取得不同的效果。综合国内各种方法和措施, 本站在 2011 年 1~12 月对体质量大于或等于

70 kg 的男性献血者进行献血前的 ATL 初筛, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象 中山市 2011 年 1~12 月体质量大于或等于 70 Kg 符合献血条件有献血意向的男性献血者 9 859 人及 2011 年全年自愿无偿献血者 46 715 人。

1.2 材料与仪器 Reflotron Plus 干式生化分析仪(ROCHE); 干式生化测试条(德国罗氏诊断有限公司); 迈瑞全自动生化仪; ALT 初筛试剂盒(利德曼), ALT 复检试剂盒(长征)。

1.3 方法

1.3.1 对体质量大于或等于 70 kg 符合献血条件, 有献血意向的男性献血者进行 ALT 快速检测, 检测合格并参加献血后, 留取标本送回检验科, 同时采用两种不同厂家试剂对每份标本进行 HBsAg、抗-HCV、人类免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)、梅毒及 ALT 初、复检 2 次检测, ALT 采用全自动生化仪速率法检测。

1.3.2 收集 2010 年本站未开展 ALT 初筛的无偿献血相关数据。

1.3.3 将 2011 年已开展选择性 ALT 初筛后的血液报废率与