

对这 183 例标本采用荧光 PCR 技术进行 HCV RNA 检测,阳性者确定为抗-HCV 抗体阳性。

## 2 结 果

183 例灰区标本中,3 例为 HCV RNA 阳性标本,不同 S/CO 范围内 HCV RNA 阳性率结果见表 1。

表 1 不同 S/CO 范围内 HCV RNA 阳性率

| S/CO 范围      | ELISA 法检测处于灰区标本例数(n) | HCV RNA 阳性率 [n(%)] |
|--------------|----------------------|--------------------|
| 0.9≤S/CO<1   | 12                   | 2(16.67)           |
| 0.8≤S/CO<0.9 | 45                   | 1(2.22)            |
| 0.7≤S/CO<0.8 | 126                  | 0(0.00)            |
| 0.7≤S/CO<1   | 183                  | 3(1.64)            |

## 3 讨 论

ELISA 法已成为采供血机构检测抗-HCV 抗体的常规方法,其结果通常用阳性或阴性报告,在阳性与阴性之间为阳性判断(cutoff)值,即 CO 值。CO 值的低或高可以导致假阳性或假阴性结果的出现,因此 CO 值的设置很重要。在临床检测中,绝大多数标本呈明显的阴、阳性结果,但还有一些标本呈弱阳性反应,此即为灰区。出现灰区的原因大致有两种:一是标本的浓度接近于试剂盒临界范围;二是各种不确定因素如试剂盒的敏感度<sup>[2]</sup>、操作人员技术熟练程度及其责任心、实验室温度、加样器等的影响。为避免处于灰区的假阴性标本被当成合格的血液输给患者,往往将 CO 值设置得非常严格。笔者对 183 例处于灰区(0.7≤S/CO<1)的标本进行了 HCV RNA 检测,结果只有 3 例 HCV RNA 阳性,且这 3 例标本的吸光度值处于 CO 值下浮 20% 以内(0.8≤S/CO<1),其中 2 例在 CO 值下浮 10% 以内(0.9≤S/CO<1),阳性结果仅占所有灰区标

本的 1.64%。而 183 例标本中,处于 CO 值下浮 20% 以内的有 57 例,CO 值下浮 30%~20% 的有 126 例,其中大部分标本实际为假阳性,血液被当成 HCV 阳性而报废处理。在血液供需矛盾日益增大的今天,这种假阳性大大浪费了血液资源,不利于血液的合理有效利用。美国疾病预防控制中心曾对美国 Ortho 的抗-HCV 抗体检测 ELISA 试剂盒进行研究,发现初筛检测为反应性标本者只有检测结果 S/CO≥3.8 的才有 95% 以上是真阳性,S/CO≤3.8 者则有较高的假阳性率,国内也有相同的发现<sup>[3]</sup>。如果再毫无根据地扩大灰区范围,会造成血液的过度浪费。本实验结果表明,将吸光度值处于 CO 值 20% 以内的灰区标本作为阳性标本即可达到防止假阳性的目的,这样既节约了人力、物力,又充分利用了血液资源。本实验结果提示,根据 ELISA 法测定的 CO 值来判断结果,假阳性或假阴性仍不可能完全避免,只不过是将其比例降低而已<sup>[1]</sup>。对于落在灰区 CO 值 20% 以内的标本,有条件的单位应予以 PCR 检测,以提高检验的准确性,避免血液的浪费。

## 参考文献

[1] 李金明. 临床酶免疫测定技术[M]. 北京:人民军医出版社,2006:197-206.  
 [2] 孙爱玉,张琳伟,张新华,等. 不同试剂检测献血者抗-HCV 结果的分析[J]. 中国输血杂志,2003,16(2):77.  
 [3] 谷金莲,祁白柏,王尊文,等. 丙型肝炎病毒抗体试验检测结果的可信度分析[J]. 中华检验医学杂志,2005,28(6):580-583.  
 [4] 高耀明,王迅,韩永年,等. HCV 包被抗原与检测灵敏度关系的研究[J]. 临床输血与检验,2001,3(4):15-16.

(收稿日期:2011-09-13)

• 个案与短篇 •

# 丙氨酸氨基转移酶初筛后复检异常的原因分析

安 涛,张学亮,孙秀艳

(山东省血液中心济南血站 250001)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.11.071

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2012)11-1406-02

丙氨酸氨基转移酶(ALT)是卫生部规定各级采供血机构对无偿献血者进行血液检测的常规项目,ALT 升高也是血站血液报废的主要原因之一。近年来,为了降低血液报废率,献血前 ALT 检测已成为采供血机构血液筛查的主要项目之一。从 2009 年夏季开始,本血站对首次或再次献血者进行献血前 ALT 筛查,发现血液复检时,仍有因 ALT 异常而报废血液的情况。因此,笔者对进食与血液冷藏两因素对 ALT 复检的影响进行了分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 1 月至 2011 年 12 月本单位流动采血车泉城广场采血点无偿献血者 15 268 人。

1.2 仪器与试剂 RT-9401C 小型半自动生化分析仪(深圳雷杜公司);小型离心机(中国白洋离心机厂);加样器(Thermo Labsystems,芬兰);ALT 检测试剂(德国 HUMAN 公司提供,批号 HX-010)。

## 1.3 方法

1.3.1 试验分组 实验组:上午空腹献血者,先检测 ALT、HBsAg、Hb,合格后让其进食后采血;对照组:未空腹献血者,

初检合格后立刻采血。

1.3.2 ALT 检测 采用速率法,取无偿献血者静脉血 1 mL,离心 1 min 后取血清 32 μL 加入 400 μL 基质液的检测管中,充分混匀后用半自动生化分析仪检测并判读结果,结果超过 40 U 者判为异常,延期献血;低于 40 U 者判为初筛正常并采集血液,血液采集后留取血样冰箱储存,次日复检。

## 2 结 果

试验组 4 246 人,ALT 复检 32 人异常;对照组 11 022 人,ALT 复检 81 人异常,均低于 45 U。本组共检出 113 人 ALT 异常,异常率 0.74%(113/15 268)。

## 3 讨 论

ALT 可间接反映肝脏损害的程度,其检测结果易受多种病理、生理和检测因素的影响<sup>[1]</sup>。目前,ALT 单项不合格仍是本单位血液报废的主要原因(2009 年度 ALT 不合格率为 8.91%),这与杨桂芳<sup>[2]</sup>、廖蓉仙等<sup>[3]</sup>的研究结果一致。为了避免因 ALT 增高造成的血源浪费,本血站对献血者进行献血前 ALT 筛查,大大降低了因 ALT 异常的血液报废率(现为 0.74%,113/15 268)。人体血液中 ALT 增高的因素很多,除

肝胆疾病外,与献血者体质量、运动量、饮酒、疲劳和服用药物等因素有关<sup>[4]</sup>。但无论何种因素引起献血者 ALT 的升高,献血前筛查异常者均可使其延期献血,以减少血液资源的浪费。因本血站对所有献血者进行 ALT 初筛,理想的复检结果应与初检结果相一致,不应出现因 ALT 单项异常的血液报废,但在 15 268 名 ALT 合格的献血者中还是出现了 113 名复检异常者,造成了一定的血源浪费和经济损失。排除以上引起 ALT 异常的因素,联系献血者整个献血过程与采血后血液标本储藏的冷链运输过程,笔者分析复检 ALT 升高与空腹献血者进食和血液标本冰箱冷藏及时间有关。部分献血者未进早餐,空腹时间长达 12~15 h,基础代谢率处于人体较低甚至最低水平,这时如空腹献血,很容易引起轻度至中度献血反应。进餐后,人体激素水平及新陈代谢水平增加,加之少部分献血者喜爱油炸类食物和个体生理差异,引起 ALT 的暂时性轻度升高,在本研究中占 0.75% (32/4 246)。ALT 是非特异性指标,它的增高还与季节、标本保存时间和储存温度的直接影响。夏季血站实验室温度变化大,会直接影响到 ALT 检测值,环境温度较冬春季节偏高,导致离体的血细胞糖酵解代谢加强,产生酮体过多,造成 ALT 升高<sup>[5]</sup>,在本研究中占 0.73% (81/11 022)。

• 个案与短篇 •

## 老年晚期心衰患者血浆钠尿肽的变化及其对预后的影响

姚雯颖,刘风华

(武警上海市总队医院检验科 201103)

总之,献血前对献血者进行 ALT 初筛是完全必要的,这样既能减少工作人员详细的献血者信息咨询,又能降低血液资源浪费。对空腹献血者,应在其进餐后,血液采集后的所有血液标本,应尽早尽快放入冰箱储存,把物理因素对 ALT 造成的影响降到最低。

### 参考文献

[1] 刘李栋,李超,高瑜,等.丙氨酸转移酶血液筛查应用意义的初步探讨[J].中国输血杂志,2009,22(7):527-529.  
 [2] 杨桂芳.2002~2005 年扬州市无偿献血者不合格情况分析[J].中国乡村医药,2006,13(11):49-51.  
 [3] 廖蓉仙,余军民,胡锋华,等.387 名 ALT 单项不合格献血者情况分析[J].中国输血杂志,2009,22(7):532-533.  
 [4] 牛艳芳,张新芳,杨运泽,等.1999~2003 年运城市无偿献血者血液 5 项指标检测结果调查[J].中国输血杂志,2005,18(3):239-240.  
 [5] 刘正敏,高新谱,李健.血标本存放温度和时间对 ALT 检测结果的影响[J].中国输血杂志,2005,18(2):123-125.

(收稿日期:2012-01-02)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.11.001

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2012)11-1407-02

血浆 B-型钠尿肽(BNP)是由心室肌细胞分泌的心脏神经内分泌激素。大量研究均证明血浆 BNP 水平与美国纽约心脏病协会(NYHA)分级相平行,心衰程度越重,血浆 BNP 水平越高。但是,2009 年 7 月至 2011 年 6 月,笔者发现 15 例老年晚期重症心衰患者的血浆 BNP 水平不但不升高,反而下降的情况,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 老年晚期重症心衰患者 15 例,其中男 12 例,女 3 例,年龄 70~96 岁,平均年龄(80.86±15.26)岁。基础疾病为冠状动脉硬化性心脏病 5 例,慢性肺源性心脏病 4 例,高血压性心脏病 4 例,风湿性心脏病 2 例。根据病史记载,心衰病程 0.5~3 年,平均 1.6 年。15 例患者入院时心功能 NYHA 分级 3 级者 10 例,4 级者 5 例。根据中华医学会心血管分会 2007 年慢性心力衰竭诊断治疗指南<sup>[1]</sup>,结合病史、临床症状和体征,以及超声心动图检查,X 线、血液生化检查等,15 例患者均符合心衰诊断标准。

**1.2 方法** 入院后除完成必要的相关检查,即刻抽血进行血浆 BNP 测定,此后根据治疗后的病情变化,监测血浆 BNP 水平。BNP 测定采用美国贝克曼试剂盒,化学发光法,由专人检测。抽取静脉血 4 mL 加入含有 EDTA 抗凝剂试管,充分混匀后,于室温中按照试剂盒操作规程测试。血浆 BNP 正常参考值 0~100 pg/mL。

### 2 结果

15 例患者中,首次血浆 BNP 水平结果:10 例 100 pg/mL>BNP<400 pg/mL;3 例 BNP<100 pg/mL;2 例

BNP 分别高达 3 066 pg/mL 和 4 320 pg/mL,除这两例测定值较高外,其余患者血浆 BNP 水平与心衰严重程度不呈正相关。在此后的监测过程中,3 例 BNP<100 pg/mL 的患者血浆 BNP 水平均在正常范围,其中 2 例患者心功能有所改善,1 例无变化;其余 12 例患者的血浆 BNP 水平呈进行性下降趋势(见表 1)。其中,5 例病情有所改善(3 例心功能分级由 4 级降到 3 级,2 例从 3 级降到 2 级),3 例无变化,4 例病情恶化。另有 3 例死亡,患者死亡前血浆 BNP 水平分别为 68、22、212 pg/mL,其中 1 例患者,入院时心功能 3 级,血浆 BNP 水平为 3 066 pg/mL,以后急速下降,临终前血浆 BNP 水平为 212 pg/mL。

表 1 15 例心衰患者 NYHA 分级与 4 次血浆 BNP 水平 (pg/mL)

| 病例 | NYHA 分级 | 第 1 次 BNP 水平 | 第 2 次 BNP 水平 | 第 3 次 BNP 水平 | 第 4 次 BNP 水平 |
|----|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1  | 3       | 213*         | 108          | 468          | 188          |
| 2  | 3       | 68           | 80           | 44           | 34           |
| 3  | 3       | 364*         | 212          | 108          | 68▲          |
| 4  | 3       | 4 320        | 1 089        | 365          | 128#         |
| 5  | 3       | 88           | 81           | 92           | 46           |
| 6  | 3       | 102          | 88           | 101          | 68           |
| 7  | 3       | 211*         | 206          | 166          | 122          |
| 8  | 3       | 182          | 129          | 46           | 22▲          |
| 9  | 3       | 244          | 201          | 166          | 101          |
| 10 | 3       | 3 066        | 1 686        | 608          | 212▲         |
| 11 | 4       | 76           | 68           | 70           | 66#          |