

• 经验交流 •

丙氨酸氨基转移酶测定结果负值原因探讨

侯文权¹,侯文锋²,周凌云³,张高明¹,胡礼仪¹,李志沐¹

(1. 江苏省沭阳县人民医院检验科 223600;2. 山西省太原康明眼科医院 030000;
3. 江苏省沭阳县中心医院 223600)

摘要:**目的** 探讨丙氨酸氨基转移酶(ALT)测定结果负值的原因,以提高检验的准确性,保证样本分析周期(TAT),完善室内质控方案。**方法** 参考美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)的 EP9-A 文件,以 HITACHI 7600 全自动生化仪、罗氏诊断试剂、cfas 校准品和英国 Randox 质控品组成的系统所测结果为目标,用患者新鲜血液标本对 OLYMPUS 640 实验检测系统的 ALT 结果与目标检测系统进行比对,计算实验检测系统(Y)和目标检测系统(X)之间的相对偏差,以美国临床医学检验部门修正法规(CLIA'88)允许总误差(TEa)的 1/2 为标准,判断检验结果的临床可接受性,探讨 ALT 负值或降低的原因。**结果** 实验检测系统中,与含促凝剂的血清和不含促凝剂的血清比较,肝素抗凝血浆 ALT 检测结果负值或降低差异性有统计学意义($P<0.05$),大于 1/2 TEa;含促凝剂的血清与不含促凝剂的血清 ALT 检测结果的差异无统计学意义($P>0.05$),小于 1/2 TEa。差异性与仪器、水源、试剂批号、患者类型、年龄、性别等无关。**结论** ALT 测定结果负值主要是抗凝剂肝素的影响。

关键词: 肝素; 血浆; 血清; 负值; 可接受分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.19.048 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2011)19-2264-02

随着全自动生化分析仪的推广与应用,在准确的检验结果基础上,样本分析周期(turn around time, TAT)也成为重要环节。丙氨酸氨基转移酶(ALT)是包含在肝功能里的一个常规项目。ALT 出现负值,不仅保证不了结果的准确性,也不能进行 TAT。本研究主要探讨引起 ALT 出现负值的原因及正值时是否与实际值有差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按 NCCLS EP9-A^[1] 文件制备标本,每日收集不同浓度的新鲜标本 30 份(包括门诊和住院患者),每份 9 mL,分别置于含促凝剂管(Z1 组)、不含促凝剂的普通管(Z2 组)和肝素抗凝管(Z3 组),连续收集 6 d,浓度范围尽可能覆盖该项目的分析测量范围,且参考值范围以外的标本尽可在 50%以上。

1.2 方法 (1)目标系统:HITACHI 7600 全自动生化仪、罗氏诊断试剂(批号:176469)、Cfas 校准品(批号:17363200)和英国 Randox 质控品(批号:水平 2:559UN;水平 3:396UE)。该系统常规生化项目的检测具有较好的精密度和准确度,经 Westgard 方法性能决定图判定方法性能可以接受,因此可作

为实验检测系统量值溯源性和可比性的目标^[2]。(2)实验系统:OLYMPUS 640 全自动生化仪、上海科华东菱诊断用品有限公司试剂(批号:20091132、20100132、20100232)、Cfas 校准品(批号:17363200)和英国 Randox 质控品(批号:水平 2:559UN;水平 3:396UE)。全部检测由专人按照操作规程统一进行。

1.3 统计学处理 根据临床使用要求,将 ALT 给定的医学决定水平浓度^[3](X_c)代入线性回归方程 $Y=bX_c+a$,计算 Y 与 X 之间的系统误差(SE), $SE=|Y-X_c|$,相对偏差($SE\%$)= $(SE/X_c)\times 100\%$ 。以方法学比较评估的 $SE(\%) \leq 1/2 TEa$ (ALT 的 TEa 为 20%)为临床可接受水平^[4-5]。

2 结果

各组质控结果全部在控。差异性与仪器、水源、试剂批号、患者类型、年龄、性别等无关。实验检测系统中,与含促凝剂的血清和不含促凝剂的血清比较,肝素抗凝血浆 ALT 检测结果负值或降低差异有统计学意义($P<0.05$), $SE>1/2 TEa$,临床不可接受;含促凝剂的血清与不含促凝剂的血清 ALT 检测结果的差异无统计学意义($P>0.05$), $SE<1/2 TEa$ 。见表 1。

表 1 不同情况 ALT 的检测结果比较(U/L)

仪器	试剂		X	Z1			Z2			Z3		
	厂家	批号		Y	SE	SE%	Y	SE	SE%	Y	SE	SE%
OLYMPUS640	科华	20091132	20	19	1	5.0	20	0	0.0	-16	36	180
			60	55	5	8.3	56	4	6.7	32	28	46.7
			300	287	13	4.3	286	14	4.7	259	41	13.7
	科华	20100132	20	19	1	5.0	19	1	5.0	-14	34	170
			60	56	4	6.7	55	5	8.3	35	25	41.7
			300	289	11	3.7	287	13	4.3	255	45	15
	科华	20100232	20	20	0	0.0	19	1	5.0	-15	35	175
			60	55	5	8.3	56	4	6.7	31	29	48.3
			300	285	15	5.0	284	16	5.3	263	37	12.3
HITACHI7600	罗氏	176469	20	19	1	5.0	20	0	0.0	19	1	5.0
			60	59	1	1.7	62	2	3.3	62	2	3.3
			300	297	3	1.0	301	1	1.0	305	5	1.7

3 讨 论

ALT 出现负值应考虑试剂和(或)仪器存在误差。首先更换去离子水仪的交换柱,对仪器进行保养后重新定标,而且更换不同批号的试剂仍未改善。ALT 肝素抗凝血浆仍有负值。目标系统的 HITACHI 7600 全自动生化分析仪,ALT 肝素抗凝血浆没有负值,说明抗凝剂肝素血浆可能影响 ALT 检验结果的真实性和准确性,甚至引起误诊^[6]。

肝素是一种含有硫酸基团的黏多糖,与抗凝血酶Ⅲ(ATⅢ)结合,促进其对凝血因子Ⅻ、Ⅺ、Ⅸ、Ⅹ和凝血酶活性的抑制,抑制血小板聚集从而抗凝血^[7]。肝素抗凝血浆有其自身的优点,即可以立即离心,缩短血液分离时间,另外还可以减少溶血,减少样品放置造成的误差^[8]。本研究显示在 OLYMPUS 全自动生化仪上使用上海科华东菱诊断用品有限公司提供的试剂检测 ALT 时,如果用肝素钠抗凝血浆低浓度 ALT 时会有负值,高浓度 ALT 会比血清标本低,并且差异有统计学意义($P < 0.05$), $SE > 1/2 TEa$,临床不可接受。原因可能为肝素钠抗凝管每个批号的肝素用量和纯度不一,而且各厂家都视浓度为商业机密不予注明,加上很多检验科忽略了肝素钠抗凝管需保存在 20~25 ℃,致使肝素钠抗凝管 pH 值、黏度等不相同,产生各种“缓冲体系”,基于这些差异对不同反应体系(不同试剂)可产生不同的“基质效应”。这些差异可能造成了血清与血浆间 ALT 结果的差异。也可能为试剂本身的“缓冲体系”不稳定,从而对肝素钠反应不稳定。无促凝剂与有促凝剂的标本之间 ALT 差异无统计学意义($P > 0.05$), $SE < 1/2 TEa$ 。

• 经验交流 •

精液白细胞浓度与精子顶体完整率的相关性探讨

郭名和¹,郭春晓²,邵 永³

(1. 江苏省南京市溧水县人民医院检验科 211200;2. 中国人民解放军南京军区空军司令部门诊部泌尿外科,南京 210018;3. 中国人民解放军南京军区南京总医院中心实验科,南京 210002)

摘 要:目的 探讨精液白细胞浓度与精子顶体完整率之间的关系。方法 对 95 例不育患者采用精液白细胞计数法检测精液白细胞浓度,采用姬-瑞染色法分析精子顶体完整率,采用 WLJY-9000 伟力彩色精子质检系统软件进行精液常规和动态学参数分析。结果 精液白细胞浓度与精子顶体完整率呈显著负相关关系($r = -0.323$, $P < 0.01$),与精子密度、前向性 STR、鞭打频率 BCF 呈显著负相关关系($r = -0.194$ 、 -0.199 、 -0.249 , $P < 0.05$)。结论 精液中白细胞增多可能影响精子顶体的完整以及精子的部分动态学参数。

关键词:不育; 男性; 精液; 白细胞; 顶体

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.19.049

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)19-2265-03

许多资料显示精子顶体的完整性是男性不育的病因之一。精液分析参数中精子顶体的完整率也是近来逐步开展起来的一项评价精子形态学的方法,是反映精子质量的重要指标。白细胞精子症在男性不育中约占 10%~20%^[1]。Tortolero 等报道精液白细胞影响精子质量,但精液白细胞对精子顶体完整性的影响国内报道较少。本文对精液白细胞浓度与精子顶体完整性的影响进行探讨,为深入研究白细胞精子症发病机制提供实验依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 9~12 月南京军区南京总医院男科门诊就诊的 95 例患者,年龄 23~38 岁,平均 27.3 岁,身体健康,婚后性生活正常,2 年以上不育,无外伤及遗传疾病家族史,无功能障碍史,体检未发现有明显睾丸、附睾及输精管

综上所述,ALT 结果出现负值或降低主要是由肝素引起,含促凝剂的真空管是保证 TAT 和结果准确性的首选。

参考文献

- [1] 杨振华,王治国. 临床实验室质量管理[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:210-211.
- [2] 魏昊,丛玉隆. 医学实验室质量管理与认可指南[M]. 北京:中国计量出版社,2004:72-75.
- [3] 张秀明,郑松柏,孙蕾,等. 应用 Westgard 方法评价决定图判断生化检测系统性能的可接受性[J]. 中华检验医学杂志,2007,30(1):86-87.
- [4] 周新,府伟灵. 临床生物化学与检验[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007:38-39.
- [5] 张秀明,温冬梅. 临床生物化学检验质量管理与标准操作程序[M]. 北京:人民军医出版社,2010:238-239.
- [6] 苏少华. 肝素抗凝血浆用于急诊生化检验的研究[J]. 中国现代医师,2007,45(6):136-137.
- [7] 叶应妩,王毓三,申子瑜,等. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:122-123.
- [8] Ladenson JH, Tsai LM, Michael JM, et al. Serum Versus haarimized plasma for eighteen common chemistry test; serum the appropriate specimen[J]. Am J Clin pathol,2004,64(12):145-552.

(收稿日期:2010-10-04)

异常。

1.2 方法

1.2.1 精液标本收集 禁欲 2~7 d 后手淫法留取精液于洁净容器内,置 37 ℃水浴箱内液化后待检。

1.2.2 精液白细胞浓度 精液标本液化后使用过氧化物酶法进行白细胞染色。按试剂使用说明书操作,使用精液白细胞数法计算出精液白细胞浓度。

1.2.3 精子顶体完整率分析 精液经离心后,生理盐水洗涤 3 次,沉淀作涂片进行姬-瑞染色,采用 WLJY-9000 伟力彩色精子质检系统软件进行顶体分析。根据顶体外形和损伤情况,将顶体分为 4 种类型:Ⅰ型,顶体完整,精子外形正常,着色均匀,顶体边缘整齐,有时可见清晰赤道板;Ⅱ型,顶体轻微膨胀,精子质膜疏松膨大;Ⅲ型,顶体破坏,精子质膜严重膨胀受损,