

结果分析[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(4): 309.

人员职业暴露预防的意义[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 6(5): 546-548.

[4] 杨光远, 王乐见. 输血和手术前感染性标志物检测的重要性浅析[J]. 江西医学检验杂志, 2006, 24(3): 286.

[5] 吴俊庆, 胡焉凡, 许燕燕. 患者经血传播疾病检测对医务

(收稿日期: 2012-03-12)

# 南宁市无偿献血者丙氨酸氨基转移酶速率法参考区间的调查

苏武锦(广西壮族自治区南宁中心血站 530003)

**【摘要】** 目的 探讨南宁市无偿献血者丙氨酸氨基转移酶(ALT)速率法的参考区间。方法 收集 1 003 名表面健康的献血者血液标本, 用日本日立 7080 全自动生化分析仪进行 ALT 检测并对结果进行统计学分析。结果 1 003 例健康献血者 ALT 活性速率法测定值在第 95 百分位值为 51 U/L, 男性与女性之间差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。结论 南宁市献血者 ALT 活性速率法的参考上限均高于 40 U/L, 并且测值存在性别上的差异, 与国内其他地区的研究报告基本一致。

**【关键词】** 丙氨酸氨基转移酶; 速率法; 南宁市; 参考区间

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 18. 056 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)18-2356-02

上海市曾于 1975 年组织临床肝病专家、临床检验专家和流行病学专家共同进行了 1 630 名上海市居民的赖氏法检测丙氨酸氨基转移酶(ALT)参考范围的调查。调查结果显示第 95 百分位值为 25 赖氏单位, 第 99 百分位值为 40 赖氏单位, 当时, 为了强调 ALT 在病毒性肝炎中的应用, 临床、卫生防疫和行政部门经过讨论, 一致同意以 40 赖氏单位(第 99 百分位值)为赖氏法检测 ALT 的参考范围上限<sup>[1]</sup>。而血站系统方面, ALT 是血站行业作为预防输血后肝炎而长期使用的一项检测项目, 国家标准(GB18467-2001)规定对献血者的血液必须进行 ALT 检测, 赖氏法小于或等于 25 赖氏单位, 速率法小于或等于 40 U/L。为了解南宁市健康献血者血清 ALT 速率法的参考值, 南宁中心血站实验室于 2011 年 6~9 月对 1 003 名南宁市体检健康者进行 ALT 测定, 并计算其参考值。

## 1 材料与与方法

**1.1 标本来源** 收集 2011 年 6~9 月 1 003 名表面健康献血者血液标本(男 584 名、女 419 名), 严格按照《献血者健康检查

要求》经体检未发现明显的肝、肾、心、脑血管疾病及感染症状, 乙型肝炎病毒标志物、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、梅毒抗体(抗-TP)及人免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)均为阴性, 未使用任何影响肝功能的药物, ALT 未经快速检测的标本。

**1.2 仪器与试剂** 日立 7080 全自动生化分析仪; 日本和光 ALT 试剂盒。试剂均经国家批批检合格, 并在有效期内使用。

**1.3 方法** 使用国际临床化学和实验室医学联盟(IFCC)推荐的连续监测法(速率法)对标本进行检测并计算其参考值。

**1.4 统计学处理** 使用 SPSS 统计学软件进行 ALT 测定值的分布图、百分位值分布、*t* 检验等统计分析。

## 2 结果

1 003 名健康献血者 ALT 测定值的统计结果:  $\bar{x} = 20.67$ ,  $s = 16.148$ , 按正态分布规律, 有 95% 的观察在  $\bar{x} \pm 1.96s$  范围内, 即  $-10.98 \sim 52.32$  U/L。显然整个数据的分布偏态(图 1), 95% 不能以  $\bar{x} \pm 1.96s$  计算确定。客观而简便的方法为百分位数法(表 1)。

表 1 1 003 例南宁市健康献血者 ALT 测定值的百分位值分布

性别	n	$\bar{x}$	s	中位数	百分位值分布										
					1 <sup>st</sup>	2.5 <sup>th</sup>	5 <sup>th</sup>	10 <sup>th</sup>	25 <sup>th</sup>	50 <sup>th</sup>	75 <sup>th</sup>	90 <sup>th</sup>	95 <sup>th</sup>	97.5 <sup>th</sup>	99 <sup>th</sup>
男	584	22.3	16.5	17	4.8	6.6	7	9	12	17	26.7	40	53.7	62.4	91.7
女 <sup>a</sup>	419	18.3	15.2	13	4.2	5.5	7	8	10	13	20	35	49	64	85.2
合计	1 003	20.7	16.1	16	5	6	7	8	11	16	25	39	51	62	88

注: 与男比较, <sup>a</sup> $t = 3.97, P < 0.01$ 。

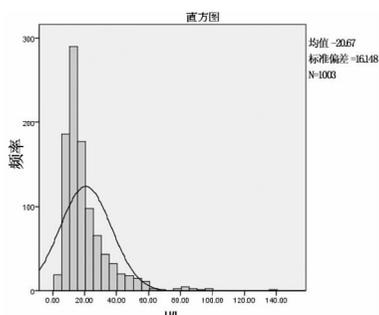


图 1 1 003 名南宁市健康献血者 ALT 测定值的分布图

## 3 讨论

**3.1** 20 世纪 80 年代后, 各种类型的生化分析仪器和试剂陆续引入我国医学检验部门, 使临床生化检测水平有了很大提高, ALT 活力单位由过去以卡门法为参考单位, 逐渐转变为 IFCC 的推荐的 U/L。但是, 早期通过手工操作检测 ALT 的赖氏法得出的第 95 百分位值为 25 赖氏单位作为参考区间是否和全自动分析的速率法 40 U/L 为参考区间对应呢? 本研究结果显示, 1 003 名健康献血者 ALT 活性速率法测定值在第 95 百分位值为 51 U/L, 同时显示了男性与女性之间差异有统计学意义(表 1)。颜超等<sup>[2]</sup>也指出如果以先前赖氏法参考区间为基准, ALT 连续监测法参考区间上限应该为 53.49

U/L。而上海地区潘柏申<sup>[3]</sup>的研究更能说明 25 赖氏单位和速率法 40 U/L 并不对应。

**3.2** 早期许多国家曾将 ALT 作为筛除非甲、非乙型肝炎的替代性指标<sup>[4-7]</sup>，但自从丙型肝炎抗体列入筛查项目后，因对 ALT 指标的价值有了不同的看法，有些国家已不做或不规定做 ALT 检测<sup>[7]</sup>。但我国国家标准(GB18467-2001)依然把 ALT 检测作为血站血液筛查的强制检测项目，本站严格按照现行国家标准，速率法以 40 U/L 为参考上限对献血者标本进行 ALT 检测。

**3.3** 本研究结果表明，表面健康人群 ALT 检测值与文献<sup>[2-3]</sup>比较，百分位值的分布有所不同，这很可能与选取人群的条件、地区不同有关。但是共同之处发现了速率法的参考上限均高于 40 U/L，并且有男女性别差异。国家标准(GB18467-2001)规定 ALT 检测速率法的参考范围偏窄，而且没有考虑男女性别间的生理差异。作者认为，为最大限度地降低血站采集血液的 ALT 不合格率，减少血液资源浪费，各血站应采取以下措施：(1)规范对献血者进行健康征询和体检筛查，严格执行献血者健康体检标准。(2)监控运输温度，加强运输环节管理，避免标本溶血。(3)各采血屋(车)增加了快速检测 ALT 初筛项目，建立延迟献血登记制度，对暂时不能献血的献血者做好解释工作，告知再次献血时间。(4)加强献血者健康知识宣传工作，增强自我保护意识，使献血者改变熬夜、大量饮酒、高脂肪饮食等不良生活习惯，让献血者了解献血前的注意事项。(5)加强血液标本贮存条件，保证血液标本质量，检验科及时检测血液标本。(6)实验室加强实验室温控设施建设，保证实验室环境温度恒定适宜，定期校准设备和参加卫生部室间质评，

检测人员严格按照标准作业程序(SOP)文件操作。

同时，希望国家有关部门能组织血站专家、临床检验专家和流行病学专家等在全国不同地区进行更多规模性的研究，以便能科学合理地确定献血者 ALT 的参考范围，以提高血液质量，保证临床用血安全可靠，避免血液资源的浪费，在一定程度上缓解临床用血紧张的局面。

**参考文献**

[1] 冯仁丰. 临床检验质量管理技术基础[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2007: 216-220.  
 [2] 邢颜超, 程维兴, 陈红, 等. 献血者筛查 ALT 活性标准研究分析[J]. 中国输血杂志, 2004, 17(2): 89-90.  
 [3] 潘柏申. 关于丙氨酸氨基转移酶的参考范围[J]. 肝脏, 2007, 12(1): 59-60.  
 [4] 何子毅, 邹文涛, 王德文, 等. ALT 单项检测不合格献血者追踪调查分析[J]. 中国输血杂志, 2009, 22(4): 296-298.  
 [5] 邹德学, 夏勇, 李卫. 不同生化检测系统间检测结果的可比性研究[J]. 检验医学与临床, 2008, 5(14): 833-835.  
 [6] 李自顺. 厦门地区脂肪肝患者血脂、转氨酶的检测分析[J]. 实验与检验医学, 2009, 27(6): 637-638.  
 [7] 梅敏, 李海珠, 帅虎. 血清谷丙转氨酶、谷草转氨酶测定分析中的测量不确定度评定[J]. 实验与检验医学, 2010, 28(4): 371-372.

(收稿日期: 2012-03-14)

## 血凝筛选试验在妊娠产妇中的临床应用

曾正莲(湖北省天门市第一人民医院检验科 431700)

**【摘要】 目的** 为探讨常规血凝筛选试验凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血酶原时间(APTT)在妊娠产妇不同生理条件下的变化。**方法** 对 212 例妊娠产妇与 245 例健康人群(健康对照组)的凝血功能进行检测。**结果** 妊娠产妇的 PT、APTT 分别为(11.2±1.24)、(31.9±28.3)s, 明显短于健康对照组( $P < 0.05$ ), TT 值两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 在产前及分娩过程中, 及时检测凝血功能各项指标对预测和治疗产妇异常出血的状态, 保护母婴健康具有临床意义。

**【关键词】** 凝血酶原时间; 活化部分凝血酶原时间; 凝血酶时间; 妊娠

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.18.057 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)18-2357-02

妊娠是一种生理过程, 在这一过程中体内的凝血及纤溶系统中的某些成分出现一些异常变化, 特别是在妊娠中晚期, 体内凝血成分和抗凝及纤维蛋白溶解活性出现明显改变, 可能发生某些出血性、血栓性疾病。凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血酶原时间(APTT)测定是判断机体止血与凝血系统的基础试验, 现对本院 2011 年 2~11 月妊娠妇女进行该 4 项指标的检测, 并将结果报道如下。

**1 材料与方**

**1.1 研究对象** 本院 2011 年 2~11 月妊娠妇女 212 例, 年龄 23~32 岁, 平均 26.7 岁; 妊娠 28~37 周。245 例健康对照组均来自本院同期健康体检者, 年龄 20~35 岁, 平均 25.8 岁, 无出血性疾病。

**1.2 仪器与试剂** 仪器为 CA-1500 全自动凝血仪, PT、APTT、TT 均为仪器原装配套试剂。

**1.3 检测方法** 抽受检者空腹静脉血 1.8 mL 与

1.09 mmol/L 枸橼酸钠抗凝剂 9:1 的比例混合, 立即颠倒混匀, 充分抗凝后以 3 000 r/min 离心 15 min 获取血浆测定(采血后 2 h 内检测完毕), 质控品随检测标本一起测定。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS10.0 软件进行统计, 两组计量资料采用 *t* 检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

212 例妊娠妇女与 245 例健康对照组的 3 项指标比较, 见表 1。

表 1 妊娠妇女与健康对照组的 3 项指标比较( $\bar{x} \pm s, s$ )

分组	n	PT(s)	APTT(s)	TT(s)
妊娠妇女组	212	11.2±1.24	31.9±28.3	16.9±4.1
健康对照组	245	12.0±0.57	34.8±2.5	17.0±3.9

从表 1 可见, 不同生理条件下, 妊娠妇女的 PT、APTT 明