

输血及手术前感染性疾病标志物的检测及意义

白占杰(兴安盟人民医院,内蒙古乌兰浩特 137400)

【摘要】 目的 了解输血前及手术前患者乙型肝炎、丙型肝炎、艾滋病、梅毒感染情况。**方法** 乙型、丙型肝炎标志物及人类免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)检测采用酶联免疫吸附法(ELISA)。梅毒螺旋体抗体先采用 ELISA 进行检测,ELISA 阳性标本再用梅毒螺旋体明胶凝集试验确证,快速血浆反应素试验检测用于观察疗效或感染;对 2010 年 1~12 月需输血、手术的患者 18 147 例进行感染筛查 4 项(乙型肝炎、丙型肝炎、艾滋病、梅毒)检测并对结果进行统计分析。**结果** 总阳性为 3 193 例,总阳性率为 17.60%。其中 HBsAg 阳性率为 14.66%,丙型肝炎病毒抗体阳性率为 1.42%,抗-HIV 阳性率为 0.02%,梅毒感染率为 1.52%。**结论** 输血及手术前感染性疾病标志物的检测不仅可以提供客观依据,避免日后医疗纠纷的发生,同时有助于患者及早了解病情并及时治疗,还可预防院内感染性疾病的传播。

【关键词】 输血; 手术; 感染; 标志物

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.18.055 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)18-2355-02

近年来,由于输血和手术造成的医源性感染越来越受到人们的关注^[1]。为了规范医疗操作和保护医院,患者双方的利益,2002 年 3 月 1 日起实施中华人民共和国国家标准《献血者健康检查要求》(GB18467-2001)和《临床输血技术规范》中规定,临床输血和手术前必须检查患者血液感染性病原体相关指标。了解本院输血及手术前患者乙型肝炎、丙型肝炎、艾滋病、梅毒感染情况,作者收集了 2010 年 1~12 月输血、手术前患者 18 147 例进行血清中乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、人类免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)、梅毒螺旋体抗体感染筛查结果进行统计分析,现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源及采集 对本院 2010 年 1~12 月需输血、手术住院和门诊患者 18 147 例(其中男 8 908 例,女 9 239 例,年龄 1~88 岁),用分离促凝剂的真空采血管空腹或随机采集静脉血 5 mL,离心 3 000 r/min 离心 10 min 分离血清后检测。当日不能检测的离心后放置 2~8 ℃ 的冰箱保存不能超过 3 d。

1.2 方法 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV 检测采用酶联免疫吸附法(ELISA)。梅毒螺旋体抗体先采用 ELISA 进行检测,ELISA 阳性标本再用梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)确证,快速血浆反应素试验(RPR)检测用于观察疗效或感染;室内质控血清是卫生部的弱阳性质控品。

1.3 试剂及仪器 HBsAg 试剂为英科新创公司产品,抗-HCV 试剂为上海科华公司产品,抗-HIV 试剂为北京万泰公司产品,梅毒螺旋体抗体 ELISA 试剂为北京万泰公司产品,TPPA 试剂为日本富士公司产品,RPR 试剂为上海科华公司产品;所有试剂均在有效期内使用。仪器为 MK3 酶标仪,LE * 50 洗板机。试验操作方法严格按照试剂及仪器使用说明书进行。

2 结果

对 18 147 例患者输血和手术前筛查 4 项感染性疾病病原体标志物总阳性为 3 193 例,阳性率为 17.60%。其中 HBsAg 阳性者有 2 660 例,阳性率为 14.66%;抗-HCV 阳性者有 258 例,阳性率为 1.42%;抗-HIV 阳性者 3 例(送内蒙古自治区疾控中心已确证阳性),阳性率为 0.02%;梅毒螺旋体抗体 ELISA 阳性者 275 例,阳性率为 1.52%,假阳性 3 例,TPPA 阳性者有 272 例,阳性率为 1.50%,RPR 阳性者有 59 例,阳性率为 0.33%。

3 讨论

输血和手术是临床上治疗和抢救危重患者常用的措施,常见的通过输血或手术治疗传播与感染的疾病有艾滋病、梅毒、病毒性乙型肝炎和丙型肝炎。本实验室对 18 147 例患者检测结果统计,输血和手术前感染筛查 4 项总阳性为 3 193 例、总阳性率为 17.60%。其中 HBsAg 阳性率最高为 14.66%;抗-HCV 阳性率为 1.42%;抗-HIV 阳性者 3 例(送内蒙古自治区疾控中心已确证阳性),阳性率为 0.02%;梅毒螺旋体抗体 ELISA 阳性率为 1.52%,假阳性 3 例,TPPA 阳性率为 1.50%、RPR 阳性率为 0.33%。梅毒抗体的检测应采用敏感性和特异性较高的 ELISA 法进行初筛,可提高梅毒抗体的检出率;用 TPPA 进行确证试验,可排除假阳性患者;最后用 RPR 法进行检测,可判断其是否为现症患者,并用其观察梅毒疗效及判断预后^[2]。3 种方法相互补充,为临床提供更为科学和准确的结果。本院积极开展成分输血和对手术所有用品的严格管理,对预防和控制输血、手术相关感染性疾病的发生取得了一定进展;但是无论是对受血者还是供血者的检查可能仍存在检测试剂、检测技术、方法学改进与缩短病毒感染窗口期问题;所以选择灵敏度高、特异性强的优质试剂,规范技术操作,认真开展室内和室间质控并并做好记录,严格按照实验室管理标准进行管理,有效防止或尽量减少差错的发生^[3-4]。

综上所述,为了规范医疗操作和保护患者的利益,防止发生医疗纠纷,对患者进行输血、手术前感染筛查 4 项病原体标志物的检测。这不仅可以了解患者的感染情况,对感染筛查 4 项总阳性患者进行及时治疗,还可以将患者的资料存档并保存原始数据,以便在发生医疗纠纷时可提供临床资料和科学依据,同时避免日后医疗纠纷的发生,掌握患者输血、手术前的检测结果可提醒临床医务人员及患者在手术、输血治疗或其他侵入性检查过程中采取有效的预防措施,避免感染自己或造成患者医院内感染^[5]。因此对患者进行输血和手术前感染性疾病标志物的检测是非常必要的。

参考文献

- [1] 王锐,韩玲,赵伟萍. 20 例输血感染案例引起的思考[J]. 中国输血杂志,2002,15(3):216-218.
- [2] 何杜. 输血前患者血清梅毒螺旋体抗体检测结果分析[J]. 检验医学与临床,2010,7(8):736-737.
- [3] 朱合,吴书笔,付小红. 输血与手术前感染性标志物检测

结果分析[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(4): 309.

[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.

(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^[1]。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	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>s</i>	中位数	百分位值分布										
					1 st	2.5 th	5 th	10 th	25 th	50 th	75 th	90 th	95 th	97.5 th	99 th
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 ^a	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, ^a $t = 3.97$, $P < 0.01$ 。

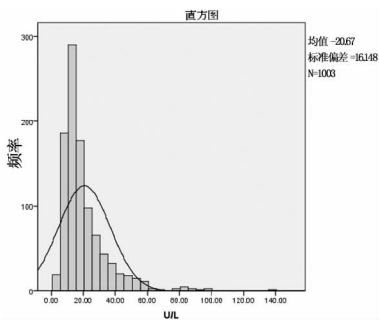


图 1 1 003 名南宁市健康献血者 ALT 测定值的分布图

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^[2]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