

避免 CRI 预防是关键,通过医护人员的手导致导管连接部位和输液系统的污染,是不容忽视的途径^[5-6],操作前严格的手消毒和置管时的无菌操作是避免 CRI 发生的最有效方法。综合 ICU 应重视 CRI 病原菌谱的变化趋势和耐药情况的变化,合理使用抗菌药物,有效预防耐药菌株的产生和传播^[7-9]。

参考文献

[1] 周庆明,王春玲,赵立敏,等. ICU 中老年患者中心静脉导管相关感染的临床及病原学分析[J]. 疑难病杂志,2009,8(6):338-340.
 [2] Hodge D, Puntis JW. Diagnosis, Prevention, and management of catheter related bloodstream parenteral nutrition [J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2002, 87(1): F21-F24.
 [3] 周军,温绍霞. 重症监护病房与普通病房静脉导管感染病原菌分布调查[J]. 山西医药杂志, 2011, 40(4): 355-356.
 [4] 邵陆军,陈国强. 静脉导管细菌感染及相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(4): 513-515.

[5] Guerti K, Ieven M, Mahieu L. Diagnosis of catheter-related bloodstream infection in neonates: a study on the value of differential time to positivity of paired blood cultures [J]. Pediatr Crit Care Med, 2007, 8(5): 470-475.
 [6] Bicudo D, Batista R, Furtado GH, et al. Risk factors for catheter-related bloodstream infection: a prospective multicenter study in Brazilian intensive care units [J]. Braz J Infect Dis, 2011, 15(4): 328-331.
 [7] 张明,钱俊英,解建,等. 512 例 ICU 患者中心静脉导管感染分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(4): 674-675.
 [8] 邓少玲,梅桂萍,刘娟,等. ICU 中心静脉导管相关性感染的危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(5): 882-884.
 [9] 李喜元,尹吉东,丛洪良,等. 中心静脉导管相关血源性感染危险因素和病原学研究现状[J]. 航天航空医药, 2009, 20(9): 119-121.

(收稿日期:2013-01-10 修回日期:2013-02-12)

• 临床研究 •

病毒性肝炎患者血小板和凝血功能指标联合检测的临床意义

黄江兵, 黄明珠(广东省湛江中心人民医院检验科 524037)

【摘要】 目的 分析血小板常规和凝血常规在判断不同类型病毒性肝炎患者病变严重程度中的作用,以期对临床治疗及预后提供依据。**方法** 以 150 例病毒性肝炎患者(急性病毒性肝炎患者、慢性病毒性肝炎患者及重型病毒性肝炎患者)和 50 例健康受试者为研究对象,通过对血小板计数(PLT)、平均血小板体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)和血小板压积(PCT)、凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血酶时间(APTT)和纤维蛋白原(FIB)的观察,探讨血小板和凝血功能对病毒性肝炎患者临床意义。**结果** 病毒性肝炎患者(即急性病毒性肝炎组、慢性病毒性肝炎组及重型病毒性肝炎组)与对照组相比,PLT 显著下降,MPV、PDW 及 PCT 显著升高,PT、TT 及 APTT 显著延长,FIB 含量显著下降,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 血小板和凝血功能指标可以从多角度、多层次反映不同类型病毒性肝炎患者病程进展,对病毒性肝炎患者的治疗和预后具有重要的临床指导意义。

【关键词】 病毒性肝炎; 血小板; 凝血功能

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 13. 038 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)13-1706-03

在全球至少有 600 万人口是病毒性肝炎的携带者,在我国约有 2 亿人感染过病毒性肝炎,每年约有 30 万人死于病毒性肝炎及其引起的相关疾病^[1-2]。机体免疫应答异常、引起肝细胞损伤时,就会导致病毒性肝炎,并且会出现血小板、凝血因子等一系列的参数异常。近年研究发现,血小板及其凝血功能参数的变化有助于判断病毒性肝炎患者的出血倾向和肝功能损害的程度^[3]。本研究通过分析病毒性肝炎患者的血小板和凝血功能指标,拟对病毒性肝炎患者的病程获得客观的观察指标,提高病毒性肝炎治疗的有效率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为 2011 年 3 月至 2012 年 8 月来本院门诊部就诊及住院的 150 例病毒性肝炎患者,以及招募的 50 例健康志愿者。其中男 146 例,女 54 例,年龄 21~68 岁,平均 45.4 岁。其中急性病毒性肝炎 50 例(急性病毒性肝炎组),患者具有肝肿大、压痛、丙氨酸氨基转移酶(ALT)升高等临床症状,并且血清病原学检测阳性。慢性病毒性肝炎 50 例(慢性病毒性肝炎组),患者肝炎病程均已超过 6 个月,患者体征及肝

功能异常。重型病毒性肝炎 50 例(重型病毒性肝炎组),主要为亚急性重型肝炎患者,患者病程较长,体征异常及肝功能严重损害。同时纳入 50 例健康志愿者(对照组),健康志愿者均无肝病及血液系统疾病,并且没有任何影响血小板和凝血功能的疾病。所有患者的临床诊断均符合第十次全国传染病学术会议制定的《病毒性肝炎防治方案》诊断标准^[4]。4 组受试者在检测前均没有使用过影响血小板和凝血功能的药物,且在性别、年龄上差异无统计学意义 $P > 0.05$,具有可比性。

1.2 仪器与方法

1.2.1 仪器 HF-3200 全自动血细胞分析仪,购自济南汉方医疗器械有限公司;HF-6000 凝血分析仪,购自日本希森美康株式会社。血小板四项试剂盒、凝血四项试剂盒、试剂试药均购自广州标佳科技有限公司。

1.2.2 方法 血小板检测:4 组受试者于清晨 8:00~10:00 空腹抽取静脉血 8 mL,取其中 4 mL 置抗凝管内,加入乙二胺四乙酸,3 500 r/min 离心 20 min,分离血清,置 HF-3200 全自动血细胞分析仪内,测定血小板计数(PLT)、平均血小板体积

(MPV)、血小板分布宽度(PDW)、血小板压积(PCT)检测;同时将剩余的 4 mL 静脉血置于含 0.5 mL 枸橼酸钠的血凝用试管中混匀,3 500 r/min 离心 20 min,分离血浆,置 HF-6000 凝血分析仪内,检测凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)。所有标本均在 3 h 内完成检测,完全按试剂盒说明及仪器说明进行操作。

1.2.3 统计学处理 所有数据采用 SPSS18.0 统计软件进行

分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,进行 t 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 血小板检测结果 150 例病毒性肝炎患者(即急性病毒性肝炎组、慢性病毒性肝炎组及重型病毒性肝炎组)与对照组相比,PLT 显著下降,MPV、PDW 及 PCT 显著升高,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 4 组受试者 4 项血小板参数比较结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PLT($\times 10^9/L$)	MPV(fL)	PDW(fL)	PCT(%)
急性病毒性肝炎组	50	197.27 \pm 43.19*	9.92 \pm 1.31*	17.03 \pm 1.08*	0.19 \pm 0.03*
慢性病毒性肝炎组	50	153.28 \pm 39.77* Δ	10.27 \pm 1.52*	17.95 \pm 1.161* Δ	0.21 \pm 0.02* Δ
重型病毒性肝炎组	50	126.37 \pm 42.32* Δ \diamond	12.97 \pm 1.45* Δ \diamond	18.26 \pm 1.12* Δ \diamond	0.25 \pm 0.04* Δ \diamond
对照组	50	210.23 \pm 37.28	8.01 \pm 1.26	16.45 \pm 1.03	0.16 \pm 0.03

注:与对照组比较* $P < 0.05$;与急性病毒性肝炎组比较, $\Delta P < 0.05$;与慢性病毒性肝炎组比较, $\diamond P < 0.05$ 。

表 2 4 组受试者各项凝血功能指标比较结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PT(s)	TT(s)	APTT(s)	FIB(g/L)
急性病毒性肝炎组	50	11.16 \pm 1.42*	17.11 \pm 1.04*	34.64 \pm 3.07*	2.47 \pm 0.25*
慢性病毒性肝炎组	50	13.23 \pm 1.53* Δ	18.54 \pm 1.32* Δ	40.12 \pm 3.56* Δ	2.01 \pm 0.72* Δ
重型病毒性肝炎组	50	14.63 \pm 1.47* Δ \diamond	20.32 \pm 1.47* Δ \diamond	42.11 \pm 3.21* Δ \diamond	1.95 \pm 0.31* Δ \diamond
对照组	50	10.12 \pm 1.32	16.02 \pm 1.07	27.23 \pm 2.21	2.91 \pm 0.53

注:与对照组比较,* $P < 0.05$;与急性病毒性肝炎组比较, $\Delta P < 0.05$;与慢性病毒性肝炎组比较, $\diamond P < 0.05$ 。

2.2 凝血功能检测结果 150 例病毒性肝炎患者(即急性病毒性肝炎组、慢性病毒性肝炎组及重型病毒性肝炎组)与对照组相比,PT、TT 及 APTT 显著延长,FIB 含量显著下降,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

3 讨 论

病毒性肝炎严重威胁全球人类的健康,嗜肝病毒大都是“沉默”的病毒,而且患者在感染初期都没有任何明显症状,如果不及时治疗,可导致肝硬化、肝癌等更为严重的疾病^[5-6]。

当病毒性肝炎患者肝脏受到损失后,可能引起血小板生成素降低,血小板形态、结构和生理生化发生改变,导致血小板减少^[7]。PLT、MPV、PDW 和 PCT 是反映血小板功能的重要参数指标^[8]。本研究的结果表明,重型病毒肝炎组患者血小板参数变化最大,即 PLT 降低的幅度,MPV、PDW 和 PCT 升高的幅度最大。表明当急性病毒性肝炎发作时,血小板不仅发生形态改变,随着病情加重,血小板的数目降低,当患者病情恶化达到重型病毒性肝炎时,血小板功能将发生显著的改变,甚至产生出血的症状。

凝血功能参数中,PT 主要反映外源性凝血是否正常,TT 延长则反映纤溶活动增强,APTT 反映机体内源性凝血功能,FIB 降低是凝血功能障碍的表现^[9]。本研究中,病情越严重,PT、TT 及 APTT 时间越长,患者的肝脏功能损害加重,凝血合成因子减少,导致凝血功能也随之受损。

本研究显示病毒性肝炎患者血小板和凝血功能均劣于对照组,并且与病毒性肝炎疾病严重程度呈正相关,即 PLT、FIB 的参数数值由高到低的顺序依次为急性病毒性肝炎组、慢性病毒性肝炎组及重型病毒性肝炎组,MPV、PDW、PCT、PT、TT 及 APTT 参数由低到高的顺序为急性病毒性肝炎组、慢性病毒性肝炎组及重型病毒性肝炎组。提示重型病毒性肝炎患者的血小板和凝

血功能变化更为明显。本研究结果与其他评价血小板和凝血功能对病毒性肝炎患者影响研究的结果一致^[9-10]。因此,在诊治过程中,联合检测血小板和凝血功能参数,可通过多个角度更客观地分析患者所处的病程,评价病毒性肝炎患者血小板和凝血功能,为病毒性肝炎患者的临床治疗及预后作出准确评估。

参考文献

- [1] Brunetto MR, Colombatto P, Boninob F. Personalized therapy in chronic viral hepatitis[J]. Mol Aspects Med, 2008,29(1):103-111.
- [2] Luo Z, Li L, Ruan B. Impact of the implementation of a vaccination strategy on hepatitis B virus infections in China over a 20-year period [J]. Int J Infect Dis, 2012, 16(2): e82-88.
- [3] 朱月永, 江家骥, 刘豫瑞, 等. BILT 肝病治疗仪对肝硬化患者血小板参数与凝血的影响 [J]. 肝脏, 2000, 5(4): 257-263.
- [4] 中华医学会传染病及寄生虫病学分会、肝病学分会. 病毒性肝炎防治方案 [J]. 中华传染病杂志, 2001, 19(1): 56-629.
- [5] Valizadeh N, Nateghi S, Noroozi M, et al. Seroprevalence of hepatitis C, hepatitis B and HIV viruses in hemophiliacs born 1982~2010 in west Azarbaijan of Iran[J]. Asian J Transfus Sci, 2013, 7(1): 55-58.
- [6] 沈思兰, 冯敏. 异甘草酸镁与甘利欣治疗病毒性肝炎疗效比较 [J]. 中华全科医学, 2008, 6(9): 900-901.
- [7] Witters P, Freson K, Verslype C, et al. Review article:

blood platelet number and function in chronic liver disease and cirrhosis [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2008, 27 (11):1017-1029.

[8] 郭月芳,谢炜,王玉梅,等. 聚乙二醇化降纤酶对血小板聚集和凝血功能的影响 [J]. 中国药理学通报, 2011, 27(4): 512-515.

[9] 张玲,李文娟,安倍莹,等. 凝血常规在各型乙型病毒性肝

炎、乙型肝炎后肝硬化患者中的检测及其临床意义 [J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(10):1567-1569.

[10] 鲍森,李孝生. 肝硬化患者血小板相关参数和凝血因子检测结果分析[J]. 山东医药, 2009, 49(25):46-47.

(收稿日期:2013-01-11 修回日期:2013-03-30)

• 临床研究 •

中山市无偿献血者梅毒血清学检测结果分析

廖艳婷,孙爱农,陈永灵(广东省中山市红十字中心血站 528403)

【摘要】 目的 分析中山地区无偿献血者梅毒血清学检测结果,评价梅毒筛查试剂盒质量,为提高实验室的检测水平提供依据。**方法** 用梅毒酶联免疫(ELISA)检测献血者梅毒螺旋体(TP)抗体,阳性者再用快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)检测,并用梅毒螺旋体特异抗体颗粒凝集法(TPPA)确认,分析梅毒检测结果。**结果** 2011 年 1 月至 2012 年 12 月总共检测 92 761 例无偿献血者 TP 抗体,阳性 424 例(0.46%);两种 ELISA 试剂均阳性的 309 份标本用 RPR 检测,阳性 131 份,符合率为 42.39%;TPPA 验证阳性为 298 份,符合率为 96.44%。两种 ELISA 检测灵敏度均达到 100%,特异性分别 81.64%和 80.98%,产生一定的假阳性结果。**结论** 国产 ELISA 两部法试剂灵敏度较佳,两种试剂联用可提高特异性。无偿献血者加做 TPPA 和 RPR 检测对提高输血安全有一定意义。

【关键词】 无偿献血; 梅毒螺旋体; 血清学检测

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.13.039 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)13-1708-02

近年来我国梅毒发病率逐步上升,已成为血站系统血液报废的重要原因,同时由于新鲜血液成分的需求增长,增加了梅毒经血传播的危险性,严格对无偿献血者的血液进行梅毒螺旋体筛查,是杜绝梅毒通过血液传播的重要手段。作者对中山市献血者梅毒抗体检测结果进行分析,为提高实验室的检测水平提供依据。

1 资料与方法

1.1 标本来源 中山地区各采血点 2011 年 1 月至 2012 年 12 月采集的无偿献血者血样,共 92 761 例。

1.2 试剂 梅毒酶联免疫(ELISA)双抗原夹心两步法试剂,由珠海丽珠生物技术有限公司、北京万泰生物技术有限公司生产;快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)试剂由上海科华生物技术有限公司生产;梅毒抗体确证试剂为日本富士株式会社生产的梅毒螺旋体特异抗体颗粒凝集法(TPPA)试剂。以上试剂均经国家批检合格并在有效期内使用。

1.3 主要仪器 采用瑞士生产的全自动加样仪 STAR、瑞士生产的全自动加样仪 LISA 和全自动酶免分析仪 FAME。仪器设备按要求进行定期维护和校准。

1.4 检测方法 ELISA、RPR、TPPA 的检测均严格按使用

说明书操作。

1.5 统计学处理 显著性分析采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 采集中山市无偿献血人群标本 92 761 份,用 ELISA 方法筛查 TP 抗体,共检出阳性 424 份,梅毒阳性率为 0.46%。2011 和 2012 年检测标本数分别 46 687 份和 46 074 份,阳性率分别 0.50%(233/46 687)和 0.41%(199/46 074),经 χ^2 检验,梅毒检测阳性差异无统计学意义($\chi^2 = 3.63, P > 0.05$)。

2.2 两类国产 ELISA 试剂试验结果 92 761 份无偿献血者标本采用两种国产试剂同时检测,初筛阳性共 424 份,丽珠试剂阳性 365 份,新创试剂阳性 368 份,两试剂同时阳性 309 份。TPPA 确证阳性 298 份,均为两种 ELISA 试剂检测同时呈阳性反应性标本,可疑 3 份,6 个月随访确证为阴性。丽珠试剂假阳性 67 份,确证阳性符合率为 81.64%;新创试剂假阳性 70 例,确证阳性符合率为 80.98%。两试剂同时呈阳性的假阳性 11 例,确证阳性符合率为 96.44%。单一试剂检测与双试剂检测的确证阳性符合率比较(丽珠 $\chi^2 = 38.00, P < 0.01$;新创 $\chi^2 = 35.80, P < 0.01$),差异有统计学意义。

表 1 两种 ELISA 阳性标本与单种 ELISA 试剂阳性用 RPR、TPPA 检测的结果[n(%)]

试剂	ELISA 阳性数	RPR		TPPA	
		阳性	阴性	阳性	阴性
两种 ELISA 试剂均阳性	309	131(42.39)	178(57.61)	298(96.44)	11(3.56)
单一试剂阳性	115	0(0.00)	115(100.00)	0(0.00)	115(100.00)
合计	424	131(30.90)	293(69.10)	298(70.28)	126(29.72)

注:RPR $\chi^2 = 70.55, P < 0.01$;TPPA $\chi^2 = 151.60, P < 0.01$ 。

2.3 将初筛阳性的标本用 RPR、TPPA 两种方法检测,阳性符合率分别为 30.90%和 70.28%,两者比较,差异有统计学