

型不符的原因,通过明确初复检血型不符的原因,可发现并纠正一些隐存的严重差错事件如献血者身份混淆、错留标本等,应采取有效的纠正措施和预防措施^[10-11],必要时请献血者协助,明确献血者身份。标本错留后如无法确认,应该将相关血液报废,避免发生更严重的差错事件。

参考文献

[1] 费安芳,刘建.无偿献血者初定血型不符原因分析及预防对策[J].中国输血杂志,2012,25(9):873-874.

[2] 李勇,陈继庭.ABO 血型系统[M]//李勇,杨贵贞.人类红细胞血型学实用理论与实验技术[M].中国科学技术出版社,1999:33-46.

[3] 王珺,方建华,刘玉振.郑州市 10 年无偿献血采血点初定血型错误原因分析[J].中国输血杂志,2012,25(7):692-693.

[4] 刘冬,曾付芳,魏胜男.无偿献血初筛血型错误原因分析[J].中国输血杂志,2014,27(4):431-432.

[5] 陈成进.血型初筛错误原因调查[J].中国输血杂志,2011,24(1):61-62.

[6] 田会琼.张家界市无偿献血者血型初筛错误及原因分析[J].临床输血与检验,2008,10(4):348-349.

[7] 申林.11539 名健康体检者 ABO 血型错误原因的分析[J].中国医药指献,2012,10(36):91-92.

[8] 邵峰,张伟,任学梅,等.ABO 血型鉴定错误分析[J].中国输血杂志,2013,26(1):7-8.

[9] 王珺.街头采血点血型初筛错误与季节的关系调查[J].中国误诊学杂志,2008,8(33):8313.

[10] 武丽娟,李新建.563 例血型鉴定不符的原因分析及预防措施[J].当代医学,2011,17(32):29-30.

[11] 袁小玲,熊春梅,杨卫红,等.ABO 血型鉴定不符的影响因素分析及预防措施[J].中国输血杂志,2011,24(4):350-351.

(收稿日期:2015-07-20)

• 经验交流 •

乙型肝炎病毒 DNA 载量与血小板参数相关性分析

牛继华,曹 辉,侯彦强[△]

(上海市松江区中心医院检验科,上海 201600)

摘要:目的 分析乙型肝炎(以下简称乙肝)病毒 DNA(HBV-DNA)不同载量乙肝患者血小板参数的变化。探讨血小板参数变化在乙肝患者抗病毒治疗中的临床意义。**方法** 随机选择确诊为乙肝或 HBV 携带初诊患者,排除血液疾病患者,检测血清 HBV-DNA 载量,同时检测血小板 5 项参数[血小板计数(PLT)、大血小板比率(P-LCR)、血小板比容(PCT)、平均血小板体积(MPV)和血小板分布宽度(PDW)],以 HBV-DNA 载量数量级不同分为 3 组:<10⁵、10⁵~10⁷、>10⁷ copy/mL,分析 3 组患者血小板参数差异性。并选择健康体检者(30 例)作为对照组。**结果** 3 组患者血小板参数与对照组比较差异均有统计学意义(P<0.05),且随 HBV-DNA 载量增高,PLT、PCT 降低,P-LCR、MPV、PDW 增高。**结论** 血小板参数变化对初步判断 HBV 复制的病毒载量具有一定临床意义,乙肝患者血小板降低者应判断是否为病毒复制严重并及时给予抗病毒治疗,以减轻 HBV 对骨髓的抑制作用。同时对临床医生制订治疗方案也具有重要的参考作用。

关键词:肝炎,乙型; DNA; 病毒载量; 血小板计数; 减少

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.02.066

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2016)02-0280-02

乙型肝炎(以下简称乙肝)是一种乙型肝炎病毒(HBV)感染率高、发病率高、以肝脏炎性病变为主并可引起多器官损害的疾病。乙肝广泛流行于世界各国,主要侵犯儿童及青壮年,少数患者可转化为肝硬化或肝癌^[1]。因此,已成为严重威胁人类健康的世界性疾病,也是我国当前流行最为广泛、危害性最严重的一种疾病。乙肝无一定的流行期,一年四季均可发病,但多属散发。乙肝发病率呈明显增高趋势。据统计全世界无症状 HBV 携带者[HBV 表面抗原(HBsAg)携带者]超过 2.8 亿^[2],我国约占 1.3 亿^[3]。HBV 携带者多数无症状,其中 1/3 出现肝损害临床表现。最终导致肝硬化死亡。而出血是死亡的主要原因。因大出血造成机体衰竭而导致急症死亡比例较高,过去认为,肝硬化患者脾大可引起血小板分布异常及脾功能亢进,是血小板破坏增多所致^[4]。肝炎病毒是泛嗜性病毒,对骨髓巨核细胞具有抑制作用,使其成熟不良,造成血小板生成减少^[5]。而 HBV-DNA 载量与血小板参数的相关性报道不多。为此,本文对不同 HBV-DNA 载量患者血小板计数(PLT)、大血小板比率(P-LCR)、血小板比容(PCT)、平均血小板体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)5 项参数变化进行了研究,以讨论血小板参数变化在乙肝抗病毒治疗中的临床意义,以辅助

临床达到理想的治疗状态,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1 月至 2015 年 3 月本院门诊及住院患者 120 例,其中男 87 例,女 33 例;年龄 16~67 岁。排除血液病患者。按 HBV-DNA 载量不同分为 3 组:<10⁵、10⁵~10⁷、>10⁷ copy/mL,并选择健康体检者(30 例)作为对照组。

1.2 仪器与试剂 HBV-DNA 检测试剂盒购自中山大学达安基因股份有限公司,仪器为美国 ABI7500 荧光定量 PCR 仪和 Sysme-XE-2100 全自动血细胞分析仪及其配套试剂。

1.3 方法 采集入选患者空腹静脉血,3 000 r/min 离心 10 min,检测血清 HBsAg、血小板参数和 HBV-DNA。采用荧光定量 PCR 检测 HBV-DNA,检测下限为 10×10³ copy/mL;采用 Sysme-XE-2100 全自动血细胞分析仪及其配套试剂检测血小板参数。严格按仪器和试剂说明书操作并进行质控对照。

1.4 统计学处理 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用方差检验,检验水准: $\alpha = 0.05, P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组研究对象血小板参数测定结果比较 3 组(下转插 I)

[△] 通讯作者, E-mail:houyanqiang@aliyun.com.

(上接第 280 页)

患者血小板参数与对照组比较差异均有统计学意义($P <$

0.05),且随 HBV-DNA 载量增高,PLT、PCT 降低,P-LCR、MPV、PDW 增高。见表 1。

表 1 各组研究对象血小板参数测定结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PLT($\times 10^9 L^{-1}$)	MPV(fL)	PDW(fL)	P-LCR(%)	PCT(L/L)
对照组	30	230.6 \pm 35.2	10.76 \pm 0.87	13.06 \pm 1.77	12.52 \pm 0.52	0.248 \pm 0.034
HBV-DNA 载量(copy/mL)						
>10 ⁷	30	146.9 \pm 55.5*	12.61 \pm 1.25*	17.03 \pm 3.17*	19.73 \pm 1.35*	0.180 \pm 0.059*
10 ⁵ ~10 ⁷	30	173.1 \pm 78.5*	11.66 \pm 1.14*	14.61 \pm 3.18*	13.77 \pm 1.20*	0.190 \pm 0.073*
<10 ⁵	30	222.5 \pm 67.4*	11.64 \pm 1.05*	14.50 \pm 2.43*	13.74 \pm 1.25*	0.254 \pm 0.064*

*: $P < 0.05$,与对照组比较。

2.2 3 组患者血小板参数测定结果比较 3 组患者血小板参数测定结果比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 3 组患者血小板参数测定结果比较

血小板参数	F	P
PLT	12.773	0.00
PDW	11.084	0.00
PCT	11.433	0.00
MPV	14.368	0.00
P-LCR	8.792	0.00

3 讨 论

我国属 HBV 感染高发国家,且 HBV 感染已成为世界公共卫生问题。血小板生成过程是健康者骨髓中造血干细胞首先发育为巨核细胞,巨核细胞系统祖细胞进一步分化成巨核细胞,巨核细胞表面相邻凹陷融合,使部分胞质与巨核细胞母体脱离,脱离的胞质部分经血窦进入血液循环,成为血小板^[6-7]。HBV 感染者体内巨核细胞系统造血功能受抑制,一系列造血生成调节因子也会不同程度影响巨核细胞系统造血功能,导致血小板生成障碍,从而表现为血小板降低^[8]。

HBV-DNA 载量高的患者血小板参数异常原因可能有以下几点:(1)肝炎病毒对骨髓巨核细胞系统具有明显抑制作用^[9],骨髓增生不良,使 PLT 减少。(2)肝病患者血小板减少与血小板相关抗体:血小板相关免疫球蛋白 G(PAIGG)、血小板相关免疫球蛋白 A(PAIGA)介导的免疫损伤有关^[10]。(3)病毒或毒素造成血小板超微结构异常。(4)严重病毒感染时血小板中花生四烯酸减少,血栓素 A₂ 合成不足^[11]。(5)病毒感染早期出现血小板破坏,消耗增加,表现血小板数量减低;晚期由于代谢紊乱等原因致血小板体内活化、聚集、释放颗粒,引起血小板空竭、衰退和寿命缩短而出现血小板参数变化^[12]。(6)晚期肝硬化患者纤溶亢进,纤维蛋白降解产物对血小板功能有抑制作用^[5]。

据有关文献报道,HBV-DNA 高载量对骨髓抑制确实是存在的^[13]。HBV-DNA 载量是判断 HBV 复制和传染性的“金标准”,是 HBV 感染最直接、特异性强、灵敏度高的指标,HBV-DNA 阳性提示 HBV 复制和具有传染性,HBV-DNA 载量越高,表示病毒复制越严重,传染性越强^[14]。本研究结果表明,HBV-DNA 载量与血小板参数确实具有一定关系,3 组患者血小板参数与对照组比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),且随 HBV-DNA 载量增高,与 Stephenson^[15] 研究结果相符,PLT、

PCT 降低,P-LCR、MPV、PDW 增高。在血小板破坏或消耗增加时 PLT 降低,MPV、PDW 增大;在血小板生成低下时 PLT 降低,MPV、PDW 则变小。因此,反复检测 HBV 感染患者 PLT 及血小板参数可动态观察巨核细胞增生和血小板生成情况。临床医生抗病毒治疗同时监测血小板变化能更有效地观测病毒复制严重程度,为患者制定最佳治疗方案。

参考文献

- [1] 王彦,王笑蕾. 病毒感染与特发性血小板减少性紫癜[J]. 医学综述,2008,14(3):445-447.
- [2] Schöffski P, Tacke F, Trautwein C, et al. Thrombopoietin serum levels are elevated in patients with hepatitis B/C infection compared to other causes of chronic liver disease[J]. Liver,2002,22(2):114-120.
- [3] 韦炜,楼正团. 慢性乙型肝炎患者血小板参数变化的临床观察[J]. 临床荟萃,2005,20(4):220-221.
- [4] 冯清洲,何清. 乙型肝炎病毒感染相关性血小板减少性紫癜 24 例临床分析[J]. 中国基层医药,2007,14(8):1339-1340.
- [5] 顾长海,王宇明. 肝功能衰竭[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:238-240.
- [6] 宋丽洁,马雪平,姚桂玲,等. 血小板计数临床应用研究现状[J]. 临床检验杂志,1999,17(4):252-253.
- [7] 石雁梅,兰英华,单蕾,等. 乙型肝炎病毒感染对造血干细胞活性的影响[J]. 中华传染病杂志,2008,26(4):197-201.
- [8] 刘斌,刘文君,郭渠莲,等. 人巨细胞病毒感染对脐血巨核系祖细胞体外增殖的影响[J]. 实用儿科临床杂志,2004,19(1):39-41.
- [9] 施士宇. 慢性乙型病毒性肝炎合并骨髓抑制 3 例[J]. 世界华人消化杂志,2008,16(9):1024-1025.
- [10] 王鸿利. 广泛开展血小板检测及其临床应用[J]. 中华医学检验杂志,1996,19(3):137-138.
- [11] 朱莉,王海英. HBsAg 阳性患者血小板参数测定的意义[J]. 青海医药杂志,2009,39(10):54-55.
- [12] 张欣,闫惠平. 病毒性肝炎患者 250 例血小板 4 项参数临床分析[J]. 中华医学实践杂志,2005,4(4):351-352.
- [13] 韦炜,楼正团. 慢性乙型肝炎患者血小板参数变化的临床观察[J]. 临床荟萃,2005,20(4):220-221.
- [14] 周雪宁,权志博. HBVDNA 不同载量人群血小板参数及其相关性分析[J]. 当代医学,2009,15(30):82-83.
- [15] Stephenson MD. Frequency of factors associated with habitual abortion in 197 couples[J]. Fertil Steril,1996,66(1):24-29.

(收稿日期:2015-07-03)