

• 临床研究 •

疟疾患者血液中 PLT、Hb、RBC 和 ALT 检测结果变化及临床意义

李慧霞

(田阳县人民医院检验科, 广西百色 533600)

**摘 要:**目的 探讨疟疾患者血液中 4 种参数指标检测结果变化的临床意义。方法 检测 32 例疟疾患者(观察组)血小板计数(PLT)、血红蛋白(Hb)、红细胞(RBC)和丙氨酸氨基转移酶(ALT)等指标。同时另选健康体检者 32 例作为对照组。结果 观察组患者 PLT( $63\pm 21$ ) $\times 10^9\text{ L}^{-1}$ ; ALT( $68\pm 12$ )U/L; RBC 男( $3.54\pm 0.25$ ) $\times 10^{12}\text{ L}^{-1}$ , 女( $3.31\pm 0.22$ ) $\times 10^{12}\text{ L}^{-1}$ ; Hb 男( $84.6\pm 21.3$ )g/L, 女( $76.4\pm 18.6$ )g/L。与对照组比较差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。结论 对发热患者且血液中 4 项参数指标检测结果异常者应进行厚、薄血膜涂片检查疟原虫。

**关键词:**疟原虫属; 血液化学分析/仪器和设备; 血涂片; 参数指标  
**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.02.051 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)02-0256-02

疟疾是危害人类健康的重要寄生虫病<sup>[1]</sup>。疟原虫感染人体后在肝细胞内生长繁殖, 历经潜伏期, 产生大量裂殖子, 导致肝细胞损坏。之后进入血液, 在红细胞内期(疟原虫在细胞内的发育阶段)生长循环, 致使患者周期性出现寒战、高热和出汗等典型临床症状。20 世纪末广西壮族自治区百色市田阳县各医疗机构人员积极防治, 经过艰苦卓绝斗争, 实现了基本消灭疟疾的目标<sup>[2]</sup>。随着区域经贸往来频繁、人员流动增加, 造成输入性疟疾病例逐年增多。本研究旨在了解疟疾患者发作时血小板计数(PLT)、血红蛋白(Hb)、红细胞(RBC)和丙氨酸氨基转移酶(ALT)4 项参数指标变化情况, 以期辅助临床诊疗, 现报道如下。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择本院 2007 年 1 月至 2014 年 1 月经厚、薄血膜涂片镜检确诊的疟疾患者 32 例作为观察组。其中男 19 例, 女 13 例, 平均年龄( $36\pm 9$ )岁。同时另选本院健康体检者 32 例作为对照组, 其中男 17 例, 女 15 例, 平均年龄( $32\pm 10$ )岁。

**1.2 仪器与试剂** Sysmex kx-21 血液分析仪及配套试剂均用标准质控品校正, 仪器运行正常; 东芝 180 全自动生化分析仪及配套试剂由北京康大医药责任有限公司提供, 且每天经室

内质控, 所有项目均在控; 显微镜使用奥林巴斯 CX-20, 瑞氏染色液由珠海贝索公司提供。

**1.3 检验方法** 采集肘前静脉血 2 mL 于常规乙二胺四乙酸二钾抗凝管中, 轻缓摇匀室温静置 30 min 后采用 Sysmex kx-21 血液分析仪检测, 对血小板异常者用手工复查; 同时采集 3 mL 血液于专用生化非抗凝管中, 分离血清, 采用东芝 180 全自动生化分析仪检测, 采用两点法测定。血液标本均在 2 h 内完成检测。取血常规管中 2 滴血于一张玻片, 1 张涂为厚血膜, 1 张涂为薄血膜, 按照《全国临床检验操作规程》(第 3 版)进行涂片、染色后用油镜观察疟原虫<sup>[3]</sup>。血液参数指标参阅全国临床检验操作规程》(第 3 版)相关规定<sup>[4]</sup>。

**1.4 统计学处理**<sup>[5]</sup> 计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示, 组间比较采用  $t$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

32 例疟疾患者均有不同程度血细胞减少, PLT( $63\sim 21$ ) $\times 10^9\text{ L}^{-1}$ ; RBC 男( $3.54\pm 0.25$ ) $\times 10^{12}\text{ L}^{-1}$ , 女( $3.31\pm 0.22$ ) $\times 10^{12}\text{ L}^{-1}$ ; Hb 男( $84.6\pm 21.3$ )g/L, 女( $76.4\pm 18.6$ )g/L。ALT 升高[( $68\pm 12$ )U/L], 与对照组比较差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。见表 1。

表 1 两组患者 4 项参数指标检测结果比较

组别	<i>n</i>	PLT( $\times 10^9\text{ L}^{-1}$ )	ALT(U/L)	RBC( $\times 10^{12}\text{ L}^{-1}$ )		Hb(g/L)	
				男	女	男	女
观察组	32	$63\pm 21$	$68\pm 12$	$3.54\pm 0.25$	$3.31\pm 0.22$	$84.6\pm 21.3$	$76.4\pm 18.6$
对照组	32	$186\pm 55$	$28\pm 9$	$4.81\pm 0.32$	$4.36\pm 0.31$	$140.3\pm 16.8$	$130.1\pm 10.4$
正常参考值	—	100~300	$<40$	4.0~5.5	3.5~5.0	120~160	110~150
<i>P</i>	—	$<0.01$	$<0.01$	$<0.01$	$<0.01$	$<0.01$	$<0.01$

—: 无数据。

3 讨 论

疟疾是疟原虫寄生于人体引起的一种传染病。疟原虫对人体造成严重损害。疟疾的一切临床症状和体征包括典型疟疾周期性发作、继发性贫血及脾大, 严重者可引起的凶险型疟疾、疟性肾病、黑尿热等, 均由红细胞内期裂体增殖的疟原虫及其引起的病理生理改变所致。红细胞外期对肝细胞有损害, 部分患者具有明显临床症状, 其与疟疾的潜伏期及复发有关<sup>[6]</sup>。从疟疾发病的整个过程来看, 蚊唾液腺中的子孢子侵入

人体后到临床发作前均要经过一段潜伏期, 继之临床发作; 若未经彻底治疗则经过或长或短的潜隐期, 又出现再燃或复发。确诊疟疾的“金标准”是在骨髓片或血膜涂片镜检中找到疟原虫<sup>[7]</sup>。一些临床医生在诊治发热患者时很少考虑是疟原虫感染, 错过了最佳诊疗时期, 甚至有些医生不结合血液相关参数考虑疟原虫感染。只凭经验治疗, 不提示实验室显微镜镜检查找疟原虫, 而造成疟原虫的漏检, 结果给疟疾患者带来伤害, 同时造成患者不必要的经济损失, 甚至危及生命安全。

本研究结果显示,疟疾患者 PLT、Hb、RBC 检测结果与对照组比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。目前实验室检查疟疾的方法有多种,主要有血中病原体检查、免疫学检测、核酸探针检测、PCR 检测和 Dipstick 等。基层医院由于各种条件和能力的限制,血涂片镜检是基层医院保证检验质量最客观的方法<sup>[8]</sup>。在血涂片中镜检直接找到疟原虫,对确诊疟原虫感染提供了直接依据。

疟原虫感染人体后在人体内分为肝细胞内发育(又称为红细胞外期)和红细胞内发育(又称为红细胞内期):(1)红细胞外期,疟原虫子孢子的感染阶段。当按蚊叮咬人时子孢子即随蚊唾液侵入人体血液内,约经 30 min 即陆续侵入肝细胞。一个子孢子进入一个肝细胞内进行裂体增殖,形成一个红细胞外期裂殖体。肝细胞胀破后,一部分裂殖子侵入血液,钻进 RBC,进行红细胞内期的繁殖;一部分则被吞噬细胞所消灭<sup>[9]</sup>。(2)红细胞内期,疟原虫在 RBC 内的发育阶段。当肝细胞内的裂殖子侵入 RBC 后,首先形成环状体,逐渐增长而形成大滋养体,大滋养体进一步发育形成裂殖体,裂殖体成熟,RBC 被胀破,裂殖子释出后又侵入到新的 RBC 内重复其裂殖体增殖,如此反复进行<sup>[10]</sup>。从表 1 可见,血清 ALT 不同程度升高,是因为疟原虫破坏肝细胞所致。在红细胞内期,裂殖体产生裂殖子,发育成小滋养体,破坏 RBC,还利用 Hb 为营养物质,使 RBC 和 Hb 下降,疟疾患者出现程度不同贫血<sup>[11]</sup>。至于 PLT 下降原因,可能是疟原虫作为抗原,激活机体免疫系统产生某些黏附因子,与血小板结合,贮存到肝、脾细胞的血小板池中或被巨噬细胞吞噬,导致外周血小板减少,所以疟疾患者 PLT 降低。作者认为,临床医生观察患者出现高热、出汗及寒战等典型周期性临床症状的同时询问患者是否去过疟区,结合参考血液 4 项参数指标检测结果,综合分析,考虑疟原虫感染。同时检验人员进行血细胞计数和肝功能测定时留心观察血液 PLT、Hb、RBC 和 ALT 变化情况,多涂几张血膜片观察,以防

• 临床研究 •

疟原虫漏检而延误疟疾患者的确诊。

## 参考文献

- [1] 焦炳欣,华文浩,陈志海,等. 三种检测方法在疟疾诊断和疗效中的应用评估[J]. 中国医药导报,2012,9(27):98-99.
- [2] 冯延新,蒋智华. 广西河池市 2010 年输入性疟疾疫情分析[J]. 中国热带医学,2012,12(3):283-284.
- [3] 叶应妩,王毓三. 全国临床检验操作规程[M]. 2 版. 南京:东南大学出版社,1997:613.
- [4] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006.
- [5] 吴泰相,刘关键,王家良. 医学检验方法学研究的设计和文献评价原则[J]. 中华检验医学杂志,2000,23(6):379-381.
- [6] Davis TM, Sturm M, Zhang YR, et al. Platelet-activating factor and lipid metabolism in acute malaria[J]. J Infect, 1993, 26(3): 279-285.
- [7] 王飞,田茵,杨静,等. 纳米磁分离法结合实时荧光定量 PCR 检测恶性疟原虫的研究[J]. 中国血吸虫病防治杂志,2014,26(5): 522-525.
- [8] 杨茂敏. 疟疾患者 PLT、WBC、HB 三项参数与镜检分析[J]. 中国社区医师:医学专业,2012,14(16):282.
- [9] Kim JS, Oh JS, Chang EA, et al. Alteration of platelet counts and lipid profiles after treatment of acute Plasmodium vivax[J]. Acta Trop, 2008, 106(1): 39-43.
- [10] Koltas IS, Demirhindi H, Hazar S, et al. Supportive presumptive diagnosis of Plasmodium vivax malaria[J]. Saudi Med J, 2007, 28(4): 535-539.
- [11] 魏文甫. 非洲疟疾患者血液指标检验分析[J]. 河北医学, 2010, 16(12): 1523-1525.

(收稿日期:2015-07-30)

# 三酰甘油对临床常见疾病检测结果的干扰剂量效应分析

吴大联,李 裕

(宜州市中医医院检验科,广西宜州 546300)

**摘要:**目的 分析三酰甘油(TG)对临床常见疾病检测结果的干扰剂量效应。方法 进行干扰试验,试验过程严格依据《临床化学干扰试验-批准指南》要求,将干扰物 TG 和干扰效果(偏差)之间的剂量效应确定下来。结果 TG 正向干扰总蛋白(TP)、清蛋白(ALB)、碱性磷酸酶(ALP)、葡萄糖(GLU)、尿素(UREA)、钙(Ca)、无机磷(P)、镁(Mg),其中 TP、ALB、ALP、GLU、UREA、Mg 高浓度本底血清标本回归方程斜率的绝对值显著高于低浓度本底血清标本;正向干扰丙氨酸氨基转移酶(ALT)、门冬氨酸氨基转移酶(AST)、铁(Fe),且当 TG 分别在 7.0、10.0 mmol/L 以上时 ALT 及 AST 无法检测出结果,三者回归方程二次项显著相关;负向干扰  $\gamma$ -谷氨酰转肽酶(GGT)、乳酸脱氢酶(LDH)、尿酸(UA)、肌酸激酶(CK)、肌酐(CRE),其中 GGT、LDH、UA、CK 高浓度本底血清标本回归方程斜率的绝对值显著高于低浓度本底血清标本,但 CRE 高浓度本底血清标本回归方程斜率的绝对值显著低于低浓度本底血清标本,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 TG 对临床常见疾病检测结果存在不同剂量效应的干扰。

**关键词:**甘油三酯类; 实验室技术和方法; 临床常见病; 干扰剂量效应

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.02.052

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)02-0257-03

近年来,高脂血症发病率随人们生活水平不断提高而不断升高。相关医学研究表明,在我国成年人高三酰甘油(TG)血症发病率达到了 11.90%<sup>[1]</sup>,同时其患病率也随年龄增长而提升。患者外周血标本离心后血清 TG 浓度在 3.0 mmol/L 以上的情况下会呈一定程度的混浊,促进乳糜样改变的形成,从而

在一定程度上影响生化项目的检测。在血液中乳糜微粒是最大颗粒的脂蛋白,其含 TG 近 90%。因此,在定量检测中可将干扰物设定为 TG,将乳糜颗粒取代掉。本研究进行了相关干扰试验,旨在确定 16 项常见生化指标受到 TG 干扰的计量效应,现报道如下。