

TPOAb 通过一系列的细胞毒作用及直接杀伤等作用机制会引发机体产生一系列免疫反应,造成甲状腺激素合成不足,引发甲状腺功能减退^[14]。国外研究指出,亚临床甲状腺功能减退患者应重视 TPOAb 和甲状腺功能检测,TPOAb 阳性的亚临床甲状腺功能减退患者必须给予积极有效的治疗措施^[15]。TGAbs、TPOAb 水平升高及阳性率对甲状腺的损伤必须引起临床重视,AITDs 患者中其 TGAbs、TPOAb 水平均明显上升,阳性率也显著增加。在 Grave 病患者中有一半以上的血清会出现 TGAbs、TPOAb 两种抗体,且考虑 Grave 病的发生与免疫反应密切相关。

总之,AITDs 患者检测血清中 TGAbs、TPOAb 有助于明确病因,为临床诊断和鉴别诊断提供参考依据,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 高莹,刘明明,修瑞娟.桥本甲状腺炎的免疫学发病机制进展[J].内科理论与实践,2013,8(6):392-396.
- [2] AGHILI R, JAFARZADEH F, GHORBANI R, et al. The association of Helicobacter pylori infection with Hashimoto's thyroiditis[J]. Acta Med Iran, 2013, 51(5): 293-296.
- [3] 高青,简立信,许金国,等.桥本甲状腺炎病因病机与临床治疗研究进展[J].中国中药杂志,2012,37(20):3003-3006.
- [4] 唐诗,辛颖.儿童桥本甲状腺炎的研究进展[J].中国中西医结合儿科学,2013,5(6):488-491.

• 短篇论著 •

522 例刚果(金)维和人员恶性疟患者血细胞与血脂变化分析

包茉莉,陈强[△],张小威,刘通,尚丽霞,李丹,刘明
(乌苏市解放军第十五医院检验科,新疆乌苏 833000)

摘要:目的 对 522 例非洲刚果(金)维和人员恶性疟患者血液相关指标进行检测,探讨常规检验项目红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)、白细胞(WBC)、血小板计数(PLT)、红细胞体积分布宽度(RDW)、血清总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)变化及其在疟疾诊断中的价值。**方法** 研究包括确诊为恶性疟疾 522 例患者和 222 例健康对照者,采用血球分析仪和生化分析仪分别检测 RBC、Hb、WBC、PLT 和 TC、TG。**结果** 恶性疟组 RBC、Hb、PLT 计数显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** RBC、Hb、TC 及 PLT 计数降低是协助诊断恶性疟的有用指标。

关键词:红细胞; 血小板; 总胆固醇; 恶性疟; 维和

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.02.035

文章编号:1673-4130(2018)02-0235-03

- [5] 李宝军,张翠,孙冀,等.桥本甲状腺炎合并甲状腺乳头状癌的诊断与治疗[J].现代肿瘤医学,2016,24(1):46-48.
- [6] 陈永青.中药煎煮的方法应用与探讨[J].中外医疗,2010,29(20):146-147.
- [7] 刘童,翟华强,张田,等.《伤寒论》中药药组初步分析[J].中国中药杂志,2015,40(4):744-748.
- [8] 赵娜,桑仲娜,谭龙,等.硒对实验性自身免疫性甲状腺炎大鼠甲状腺功能及脱碘酶活力的影响[J].环境与健康杂志,2010,27(2):108-110.
- [9] 姜玲,胡玲,黄慧钟.实验性自身免疫性甲状腺炎动物模型的比较[J].实用临床医学,2010,11(3):7-9.
- [10] 李品,高天舒.桥本甲状腺炎中医病名考-桥本甲状腺炎中医病名辨析[J].辽宁中医药大学学报,2012,14(7):203-204.
- [11] 王云.桥本甲状腺炎综述[J].中国冶金工业医学杂志,2014,31(5):514-515.
- [12] 唐清丽,薛元明.桥本氏甲状腺炎相关基因的研究进展[J].药品评价,2013,10(15):42-46.
- [13] 赵维纲.自身免疫甲状腺炎的发病机制及与其他疾病的关联[J].新医学,2010,41(1):55-56.
- [14] BOZKURT N C, KARBEK B, UCAN B, et al. The association between severity of vitamin D deficiency and Hashimoto's thyroiditis[J]. Endocr Pract, 2013, 19(3): 479-484.
- [15] 肖复茜.自身免疫性甲状腺病相关因素的研究进展[J].临床急诊杂志,2012,13(3):220-222.

(收稿日期:2017-06-21 修回日期:2017-09-21)

目前引起人类疟疾的疟原虫有 4 种,分别是间日疟原虫、恶性疟原虫、卵形疟原虫和三日疟原虫。美国疾病预防控制中心报告,2010 年全球约 2 190 万疟

疾感染病例,死亡约 66 万,绝大部分集中在非洲^[1-3]。2015 年,非洲仍有将近 43 万人因疟疾失去生命^[4-5]。世界各国对疟疾的防治进展差距很大,而越贫穷的国

[△] 通信作者,E-mail:qiangche@163.com。

本文引用格式:包茉莉,陈强,张小威,等.522 例刚果(金)维和人员恶性疟患者血细胞与血脂变化分析[J].国际检验医学杂志,2018,39(2):235-237.

家防治情况就越糟糕。近年来,随着国际交往日益频繁,中国加强对外经济援助、派遣维和人员参与国际维和事业等国际事务日趋增多,特别是同非洲高疟区国家的往来,不可避免地将疫区流行的疟疾引入我国,2015年全国本地感染病例为40例,较2010年降低了97.4%,仅云南、西藏等地区报告了本地感染病例;境外输入性病例持续增加,2015年全国报告输入性疟疾病例3 076例,较2010年增加3.5%。所以准确、及时诊断是安全有效地治疗疟疾的基础。笔者于2012年参加中国赴刚果(金)维和二级医院工作,负责检验与防疫工作,现将在刚果(金)工作期间的恶性疟患者资料总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取联合国2012年度在刚果(金)维和军人、成建制警察部队、军事观察员、文职人员、国际雇员、当地雇员及其他到联刚团南基伍战区布卡武任务区中国二级医院就诊的维和人员,患者国籍主要为巴基斯坦、埃及、孟加拉、加拿大、苏丹、刚果(金)、中国、加拿大、南非、卢旺达、乌干达、印度、新加坡等共计20余国家与地区,期间诊断恶性疟患者共计522例(恶性疟组)。年龄最大56岁,最小19岁,平均(33±10)岁,男480例,女42例。恶性疟诊断标准:经厚薄血膜瑞氏及瑞氏-吉姆萨联染,油镜下查到典型恶性疟环状体、滋养体、裂殖体或配子体即诊断为恶性疟。以上国家与地区前往中国二级医院体检的维和人员及联合国准入体检人员且未诊断为恶性疟且无相关血液疾病222例(对照组)。年龄最大52

岁,最小20岁,平均(31±9)岁,男201例,女21例。

1.2 仪器与试剂 3分类血细胞分析仪迈瑞bc-3000,生化仪雷杜9200,强生DT-60Ⅱ,显微镜奥林巴斯CX-31。血球仪及生化仪均采严格定标与校准与室内质控。染液为BASO瑞氏染液,瑞氏-吉姆萨快速染液。

1.3 方法 人均各取静脉血2 mL于真空抗凝管,在2 mg/mL乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)中轻轻混匀,先行血细胞分析,所有样品均在1 h内作完,同时制备薄血片与厚血膜片,分别行瑞氏染色和姬姆萨染色后油镜检查疟原虫,方法参照《全国临床检验操作规程(第4版)》^[6]。另使用分离胶真空管取静脉血2 mL提取血清测定总胆固醇(TC)与三酰甘油(TG)。

1.4 统计学处理 应用SPSS17.0统计软件进行统计学处理,正态分布数据的组间采用单因素方差分析(ANOVA),检验方差齐采用LSD-t检验,方差不齐采用Tanhane's T2检验,多组间比较应先做方差分析,再做LSD-t;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组各指标比较 恶性疟组与对照组白细胞(WBC)和红细胞体积分布宽度(RDW)比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)及血小板计数(PLT)比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。恶性疟组PLT甚至降低到 $(20\sim50)\times10^9/L$ 。

表1 两组各指标比较($\bar{x}\pm s$)

检测项目	n	WBC($\times10^9/L$)	RBC($\times10^{12}/L$)	Hb(g/L)	RDW(%)	PLT($\times10^9/L$)
对照组	222	6.27±1.70	4.69±0.40	147.68±10.31	13.18±1.26	188.53±55.99
恶性疟组	522	6.00±2.12	3.82±0.62	120.91±19.76	13.13±1.30	98.18±37.83
F		3.042	373.044	365.241	0.227	655.899
t		25.551	24.367	21.724	19.167	27.276
P		0.082	0.000	0.000	0.634	0.000

2.2 两组TC、TG水平比较 对照组TC、TG水平高于恶性疟组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 两组TC、TG水平比较($\bar{x}\pm s$, mmol/L)

项目	n	TC	TG
对照组	222	4.76±0.83	1.26±0.317
恶性疟组	522	3.79±0.58	1.19±0.30
F		326.197	7.683
t		20.327	23.151
P		0.000	0.006

3 讨 论

刚果(金)南基伍省布卡武市呈一长条形半岛中

部,基伍湖畔,面积 $50\times100\text{ km}^2$ 。布卡武市平均海拔约1 500 m,属热带山地气候。分旱季(5—10月)、雨季(11月至次年4月),年平均气温24 ℃,年降雨量4.5 m,气候温暖潮湿。且由于比邻基伍湖,蚊虫大量繁殖,当地疟疾肆虐。初进入任务区的外国人员,感染率高。

目前检测疟原虫的技术和方法主要有以下几种:(1)传统显微镜检查法;(2)荧光显微镜镜检,根据荧光染料不同主要分为吖啶橙(AO)染色法、QBC技术、BCP荧光染色法;(3)暗视野镜检法;(4)细胞浓聚镜检法;(5)疟原虫的多角度偏振光散射技术(MAPSS);(6)胶体金检测技术。虽然近年来疟疾诊

断技术取得了不少进展,但是镜检找到疟原虫依然是疟疾病原学诊断的金标准。在进入任务区前集中培训阶段,医疗队根据任务区的疾病分布及考虑到保障对象,对布卡武任务区常见流行性疾病的诊断、治疗、护理进行了系统详细的培训。本文采用经典厚薄血膜法,且同时采用瑞氏及瑞-吉联染技术,保证了疟疾诊断的正确性。

疟原虫寄生在红细胞内,并大量破坏红细胞,故病程中可有进行性贫血。本文结果显示恶性疟组 RBC、Hb 明显低于对照组,虽未达到贫血诊断标准,但是也是明显低于对照组。原因可能为:(1)布卡武地区海拔平均 1 500 m 高于平原,属于丘陵地带,由于海拔增高,空气氧含量降低,RBC 代偿性轻度增高,从而掩盖了恶性疟引起的贫血。(2)患者主要为各国维和军人,身体素质较好,都不是长期居住在疫区且各国分队均重视维和人员身体健康状况,出现发热症状不久即到二级医院就诊,发病时间较短,贫血症状未显现。

严能兵等^[7]和卜国平等^[8]发现在疟疾患者血液学检查中,PLT 显著下降,并且下降程度很大,部分患者出现低血小板症,朱其荣等^[9]、邹洋等^[10]也在研究中发现相同现象。在本文的结果也同样显示恶性疟组与对照组比较,血小板计数减少是疟原虫感染最显著的影响,有些患者 PLT 甚至降低到 $(20 \sim 50) \times 10^9/L$,而出现血小板减低血症。PLT 严重降低的确切原因目前还不清楚,可能机制有:(1)疟原虫作为抗原刺激机体免疫系统有可能产生血小板相关的抗体 (PA IgG),血小板和 PA IgG 结合后被巨噬细胞吞噬;(2)疟原虫能够增强单核巨噬细胞吞噬功能^[10];(3)血小板与疟原虫可直接相互作用导致血小板溶解。(4)有人推测是由于并发弥散性血管内凝血所致血小板减少,然而对病死者尸检未发现病理依据^[11];(5)疟原虫侵害骨髓而致造血功能障碍,血小板生成减少。

本文发现,恶性疟组 TC 明显低于对照组。有研究报道疟原虫(间日疟)感染可使患者血清 TC、高密度脂蛋白 (HDL) 和低密度脂蛋白 (LDL) 水平降低^[12],与对照组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$),但是机制不详。疟原虫感染引起患者血脂水平的改变,在国外于 1993 年有报道^[13],国内亦有相关文章^[14],但 OLAREWAJU 等^[15]使用灵芝浸出物和氯喹治疗感染疟原虫的小鼠,发现感染疟疾的小鼠 TC、HDL、LDL 较阴性对照组升高,这与其他研究结果相反,原因还有待于进一步研究分析。本研究发现恶性疟组 TG 低于对照组,虽差异有统计学意义 ($P <$

0.05),但是数值差异不明显且都在正常参考值范围内。

综上所述,推测 TC、HDL、LDL 水平检测也许可列为疟原虫感染的提示指标,可能对协助诊断疟原虫感染有一定的价值,其中 TC 水平降低有可能也是一个较好的疟原虫感染提示指标。

参考文献

- CULLEN K A, ARGUIN P M. Malaria surveillance United States, 2011[J]. Morb Mort Week Rep, 2013, 62(5): 1-17.
- MANGOLD K A, MANSON R U, KOAYE S C, et al. Real-time PCR for detection and identification of Plasmodium spp[J]. Clin Miro Bio, 2005, 43(5): 2435-2440.
- HAMZA A B, PETRA S. Application of molecular methods for monitoring transmission stages of malaria parasites[J]. Biomed Mate, 2008, 3(12): 1-12.
- 李硕,张云辉,王永怡,等. 2016 年全球传染病热点回顾[J]. 传染病信息, 2017, 30(1): 1-7.
- 白嘉祥,谭学仁. 非洲疟疾诊治分析[J]. 中国热带医学, 2008, 20(7): 1124-1126.
- 尚红,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 839-840.
- 严能兵,徐根平. 33 例间日疟患者血小板值和白细胞直方图的变化[J]. 微循环学杂志, 2006, 16(3): 86.
- 卜国平,林斌,吴庆,等. 36 例疟疾患者血常规参数变化分析[J]. 临床输血与检验, 2009, 11(4): 305-306.
- 朱其荣,梅小平. 35 例输入性疟疾流行病学及临床特征分析[J]. 川北医学院学报, 2015, 30(1): 77-80.
- 邹洋,魏巍,李小丽,等. 北京地区输入性疟疾血细胞及生化检验指标变化的敏感性分析[J]. 热带病与寄生虫学, 2015, 13(3): 139-142.
- 陈灏珠. 实用内科学[M]. 11 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 618-626.
- KIM J S, OH J S, CHANG E A, et al. Alteration of platelet counts and lipid profiles after treatment of acute plasmodium vivax[J]. Acta Tropica, 2008, 106(1): 39-43.
- DAVIST M E, STURM M, ZHANG Y R, et al. Platelet-activating factor and lipid metabolism in acute malaria[J]. J Infect, 1993, 26(1): 279-285.
- 罗以勤,聂江玲,孔建新,等. 疟疾患者血液检验有关指标的变化和诊断价值[J]. 安徽医学, 2009, 30(4): 392-393.
- OLAREWAJU M, OLUBA L, AUGUSTINE O, et al. Modulation of lipoprotein cholesterol levels in plasmodium berghei malarial infection by crude aqueous extract of ganoderma lucidum[J]. Cholesterol, 2012, 101(55): 1-6.