

分致病菌阳性报警出现于最初 24~36 h 内相符。通常认为,污染菌因菌量较少,故报阳时间较长,所以真正感染菌报阳时间早于污染菌<sup>[9]</sup>。张常武等<sup>[10]</sup>研究显示,对于 CNS 其阳性报警时间小于或等于 16 h 可提示为病原菌,大于 20 h 提示可能为污染菌。本研究中,超过 20.8% 的 CNS 报阳时间超过 24 h,提示可能为污染菌,而大部分革兰阳性菌和微球菌报警时间也都超过 24 h。因此,阳性报警时间有助于判断 CNS、革兰阳性菌等常见皮肤寄生菌是否为污染菌。

血流感染的诊断和治疗依赖于准确的血培养结果,但血培养检出率低和污染问题对血培养真、假阳性鉴别造成严重困扰。相对于单瓶和单套血培养,双套采血模式不仅可提高阳性率,降低漏检率,避免给临床的诊断造成部分的漏诊和误诊,还可增加鉴别血培养污染能力,为血流感染的临床治疗提供更可靠依据。医院可根据情况,尽可能增加血培养采血套数。血培养阳性报警时间对预测分离菌种类,判断真假阳性有着重要参考价值,因此,实验室在坚持血培养三级报告制度时,除报告革兰染色镜检结果外,还应将血培养阳性报警时间作为初步报告,为临床及早、科学地治疗提供有力依据。

## 参考文献

- [1] Peralta G, Roiz MP, Sanchez MB, et al. Time-to-positivity in patients with Escherichia coli bacteraemia[J]. Clin Microbiol Infect, 2007, 13(11):1077-1082.
- [2] Caldeira D, David C, Sampaio C. Skin antiseptics in venous puncture-site disinfection for prevention of blood culture contamination: systematic review with meta-analysis[J]. J

Hosp Infect, 2011, 77(3):223-232.

- [3] 廉婕,潘伟光,邓启文. 成套血培养模式对提高培养阳性率的效果分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2012, 22(8):1892-1894.
- [4] Cockerill FR, Wilson JW, Vetter EA, et al. Optimal testing parameters for blood cultures[J]. Clin Infect Dis, 2004, 38(12):1724-1730.
- [5] Lee CS, Tang RB, Chung RL, et al. Evaluation of different blood culture media in neonatal sepsis[J]. J Microbiol Immunol Infect, 2000, 33(3):165-168.
- [6] 姜森,王辉,李荷楠,等. 2012 年血培养双瓶阳性与单瓶阳性的比较及耐药性分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2014, 24(2):521-523.
- [7] Vamsi SR, Bhat RY, Lewis LE, et al. Time to positivity of blood cultures in neonates[J]. Pediatr Infect Dis, 2014, 33(2):212-214.
- [8] 陈轼,陈松,滕勇,等. 血培养阳性分离菌及假阳性的报警时间分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2015, 25(21):3666-3668.
- [9] 王志芳,王迎莉. 凝固酶阴性葡萄球菌血培养阳性 60 例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(9):2200.
- [10] 张常武,宋娟,王育新. 血培养仪阳性报警时间在血培养检出菌性质鉴别中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(6):661-662.

(收稿日期:2016-05-25 修回日期:2016-08-18)

## • 临床研究 •

# 32 311 例受检者肠道寄生虫检测的临床分析

王康<sup>1</sup>, 罗娜<sup>2</sup>, 杨寒微<sup>3</sup>, 巫文勋<sup>2</sup>, 王长奇<sup>4△</sup>, 盛梅芳<sup>4</sup>, 汪丽霞<sup>4</sup>, 彭瑶瑶<sup>4</sup>, 胡乐君<sup>4</sup>  
(1. 南昌大学第二附属医院 330006; 2. 江西省萍乡市湘雅萍矿合作医院 337000;  
3. 江西省萍乡市人民医院 337000; 4. 江西省乐平市第二医院 333000)

**摘要:**目的 探讨寄生虫感染肠道检测的临床特征。方法 2014 年 1 月至 2016 年 7 月萍乡与乐平某两个医院住院和门诊受检者 32 311 例,采集当天新鲜粪便 50 g 及肛门擦拭棉签,使用生理盐水或饱和盐水浮聚法,检查受检者粪便中的虫卵。结果 32 311 例受检者中成人感染 11 例,3 例可见钩虫卵;儿童感染 19 例,其中蛲虫感染 12 例,蛔虫感染 6 例,钩虫感染 1 例。有 3 例蛲虫感染为阴道异位寄生,其中 2 例儿童,1 例孕妇,同时在 1 例孕妇和 1 例儿童的异位寄生中还发现有肠道滴虫。结论 寄生虫感染病原学以蛲虫、钩虫、蛔虫为主,有多例复合感染,有关部门和检验人员应重视寄生虫病的形态学检查,提高检出率,做好防治工作。

**关键词:**寄生虫; 肠道; 组织标本

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.20.038

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)20-2895-03

寄生虫病的确诊主要根据患者的体液或分泌物、排泄物中检测虫体、包囊、卵囊或虫卵,也可依据患者病变部位的组织活检标本检测虫体或虫卵。现对 32 311 例受检者的感染结果进行探讨,报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1 月至 2016 年 7 月萍乡与乐平

某两个医院的住院和门诊病例 32 311 例,男 23 411 例,女 8 900 例,年龄 3~65 岁,蛲虫、钩虫、蛔虫感染 30 例,占 0.095%。30 例感染患者男 18 例,女 12 例。儿童感染 19 例,其中蛲虫感染 12 例,蛔虫感染 6 例,钩虫感染 1 例。3 例蛲虫感染均为阴道异位寄生,其中 2 例儿童,1 例成人,同时 1 例成人和 1 例儿童的异位寄生还发现肠道滴虫。

△ 通讯作者, E-mail: wangchangqi5@163.com。

**1.2 方法** 采集受检者当天新鲜粪便 50 g 或肛门擦拭棉签, 使用生理盐水或饱和盐水浮聚法, 检查受检者粪便中的虫卵和幼虫。

**1.3 流行病学调查** (1) 询问病史, 包括居住地、旅行史、饮食习惯、有进食不洁和赤脚耕地病史。(2) 部分标本送江西省寄生虫研究所教研室检测寄生虫。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS18.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较使用配对  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 寄生虫感染率** 30 例寄生虫感染患者以蛔虫、蛲虫、钩虫感染为主, 其中蛔虫感染占 46.7% (7/30), 蛲虫感染占 56.7% (17/30), 钩虫感染占 20% (6/30)。

**2.2 临床表现** 入院时发热 8 例 (39.58%), 体温 37.8~40.3 °C; 25 例 (52.08%) 乏力、食欲减退; 15 例 (31.25%) 肩、颈、背腰或四肢酸痛; 13 例 (27.08%) 上腹不适、隐痛; 8 例 (16.67%) 头昏; 21 例 (12.50%) 体质量减轻 2~4 kg, 6 例 (12.50%) 腹泻, 4 例 (8.33%) 干咳, 3 例 (6.25%) 恶心、呕吐; 2 例 (2.08%) 颈、腰、背和四肢有红色斑丘疹、荨麻疹。

**2.3 血液检验** 嗜酸性粒细胞偏高 4 例, 轻度贫血 11 例, 血红蛋白为 90~100 g/L。治疗后嗜酸性粒细胞显著下降 ( $P < 0.05$ ), 血红蛋白变化不明显, 无临床意义。肝功能未见明显异常。

**2.4 病原学检测** 30 例感染患者光镜下见蛔虫、蛲虫、钩虫虫卵和幼虫。肠道内发现线虫幼虫, 以蛲虫幼虫多见, 3 例异位寄生者 (阴道寄生) 同时钩虫感染贫血达 10 年。可根据光学形态鉴定雌、雄种类。见图 1、2。



图 1 雌性蛲虫的头颈部



图 2 雌性蛲虫腹中大量虫卵

**2.5 腹部影像学检查** 腹部彩超和上腹部 CT 结果显示, 肝实质均未见低密度片影或结节影。

## 3 讨 论

不同人群寄生虫感染的频率与生活习惯、卫生习惯和意识、经济、文化、职业、气候等密切相关。本研究 32 311 例受检

者检出蛲虫、钩虫、蛔虫感染病例 30 例, 占 0.095%, 提示多例位于萍乡市及景德镇乐平市区。当地居民以农村人口为主, 主要以务农为生, 均有进食不洁和赤脚耕地习惯, 可能是造成感染的主要原因。有研究报道, 某地区蛲虫感染的调查结果为 0<sup>[1]</sup>。北京地区调查结果为 0.36%, 有些地区感染率仍高, 达 30%, 个别地区更高, 感染率为 59.4%<sup>[2-4]</sup>。本研究结果偏低, 可能存在一定漏检, 漏检与下列因素有关: 标本留取环节, 标本涂片环节, 标本显微镜下检验环节, 是否按要求仔细检查。如在显微镜检查时, 应依次移动视野, 逐一观察, 阅完至少 10 个视野。标本中疑似物是否仔细鉴别, 如粪便涂片标本常有疑似虫卵, 线虫或包裹物质, 最常见的是淀粉颗粒、植物纤维、真菌孢子、酵母等<sup>[5-6]</sup>。这需要有一定经验的人员进行鉴别, 可从虫卵大小、形态、卵壳厚薄、颜色、内含物及特殊构造 (如卵盖、小刺、小疣、肩峰) 等多方面进行鉴别, 然而有时疏忽某一细节, 可能造成差错<sup>[7]</sup>。如脱蛋白质膜受精蛔虫卵与钩虫卵的区别, 其关键就在于前者卵壳很厚, 而后者壳卵则很薄<sup>[8]</sup>。

近年来, 随着现代化设备引入实验室, 显微镜检查被忽视。部分医院体液室成了遗忘角落, 做体液工作者无积极性<sup>[9]</sup>。导致许多医院寄生虫卵检查多年阴性, 更检测不到成虫, 这也是造成漏检的一大原因<sup>[10]</sup>。

不仅要检查寄生虫虫卵, 同时也要做成虫检查。如蛲虫卵在大便中很难发现。但是对成虫检查只要认真对待, 就能轻松检出。本研究 3 例女性有睡眠障碍, 造成发育不良, 仔细询问病史, 发现其阴道口晚上和白天有白色线头样小虫<sup>[11]</sup>。进一步研究表明, 患有常见肠道寄生虫病, 是蛲虫病的异位寄生所致, 其中 1 例儿童蛲虫病合并肠道滴虫, 1 例孕妇蛲虫病合并肠道滴虫, 本地蛲虫的成虫不仅晚上可以检出, 白天也常有发现。蛲虫病或蛲虫病异位寄生常合并肠道滴虫, 此现象值得进一步探讨<sup>[12]</sup>。

本研究 3 例老年男性患者, 长年贫血且曾在多家医院住院治疗, 大便检查均未发现钩虫卵, 后经连续 3 次大便检查, 才检出钩虫卵, 诊断为钩虫病。贫血伴嗜酸性粒细胞升高患者, 无论有无发热, 需仔细询问病史。临床应该重视寄生虫病引起的贫血, 进行病因治疗<sup>[13]</sup>。

综上所述, 2 个地区寄生虫感染, 病原学以蛔虫、钩虫、蛲虫为主, 诊断依据包括: 流行病学、临床表现、嗜酸性粒细胞增多、病原学检查 (受检者粪便中有虫卵或幼虫)。有关部门和检验人员应重视寄生虫病形态学检查的每 1 个环节, 减少漏检, 不断提高寄生虫检出率, 做好防治工作。

## 参考文献

- [1] 李宏勇. 蛲虫感染变化情况及其原因分析[J]. 医学动物防治, 2010, 26(2): 136.
- [2] 许灿燧. 寄生虫病实验诊断的进展[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(7): 665-668.
- [3] 丁立新. 浅议人体肠道寄生虫感染现状及防治效果分析[J]. 健康必读(下旬刊), 2011, 19(7): 383.
- [4] 诸欣平, 苏川. 人体寄生虫学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 43-45.
- [5] 夏富萍. 东台市广山社区肠道寄生虫感染现状及防治效果分析[J]. 中国保健营养(下旬刊), 2012, 22(9): 3478-

3479.

- [6] 黄广兰, 区方奇, 伍铁梅. 广西平乐县人体寄生虫感染现状调查[J]. 广西医科大学学报, 2012, 29(3): 481-482.
- [7] 窦春艳, 郝家禄. 某市人体肠道寄生虫病防治效果的调查[J]. 中国医药指南, 2012, 10(33): 598-599.
- [8] 诸廷俊, 陈颖丹, 许隆祺. 我国寄生虫病综合防治示范区蛔虫病 3 年防治效果[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2011, 23(5): 490-494.
- [9] 宋英华. 新疆农九师中、小学生肠道寄生虫感染调查及防治效果评价[J]. 医学信息, 2012, 25(3): 345-346.
- [10] 陈启军, 陈越, 杜生明. 论传染病的危害及我国的防治策

略[J]. 中国基础科学, 2005, 7(6): 19-30.

- [11] 刘艳辉. 寄生虫感染实验室检验[J]. 中外医疗, 2009, 28(35): 156-157.
- [12] 孙惠珍, 常正山, 邱持平, 等. 从寄生虫病咨询看加强健康教育的必要性[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2004, 22(2): 89-89.
- [13] 张荣波, 黄勇, 李朝品. ABC-ELISA 法诊断肠蠕虫病的研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2006, 16(10): 1254-1256.

(收稿日期: 2016-06-22 修回日期: 2016-08-22)

## • 临床研究 •

## 迈瑞 BS-800 全自动生化检测系统性能评价

胡友明<sup>1</sup>, 张娟安<sup>2</sup>, 周必刚<sup>3</sup>, 张新卫<sup>1</sup>, 陈汉东<sup>1</sup>

(1. 湖北省荆州市沙市区人民医院 434000; 2. 湖北省荆州市中心医院 434020;

3. 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 430000)

**摘要:**目的 评价深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司(以下简称迈瑞)BS-800 全自动生化检测系统的分析性能。方法 根据美国临床和实验室标准协会(CLSI)系列文件(EP15-A2、EP5-A2、EP6-A、C28-A2)和其他相关文献试验方案,在迈瑞 BS-800 全自动生化检测系统上对临床常用的 14 个检验项目[包括谷丙转氨酶(ALT)、谷草转氨酶(AST)、总蛋白(TP)等项目]进行检测,评估其正确度、精密性、线性范围等性能,并验证各项目参考值范围,评估检测系统的携带污染水平。结果 BS-800 全自动生化检测系统 14 个检测项目的 5 个实验室能力比对验证(PT)/实验室间质量评价(EQA)样品检测,相对偏差(SE%)小于 1/2 CLIA'88 允许总误差(TEa);总精密性中值范围为 1.70~4.23,高值范围为 0.37~2.03;携带污染率范围为 -0.07~0.14;检测范围内线性关系良好( $r^2 \geq 0.95$ );参考区间验证符合率 100%。结论 迈瑞 BS-800 全自动生化检测系统常规项目的分析性能符合质量目标要求。该生化检测系统具有操作简单、测试标本快速、测试结果准确、性能良好等特点,值得大中型医院推广使用。

**关键词:**BS-800 型号; 检测系统; 性能评价**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.20.039**文献标识码:**A**文章编号:**1673-4130(2016)20-2897-03

2015 年,湖北省荆州市沙市区人民医院引进 BS-800 全自动生化检测系统,其提供配套试剂、定值校准品、定值质控品和一系列性能优化参数,可多方面保证测试结果准确性和系统稳定性。BS-800 全自动生化检测系统是由国内自主研发和制造的第一套全自动生化检测系统。检验系统的性能评价由医学实验室 ISO15189 认可、《医学实验室质量和能力专用要求》和《全国临床检验操作规程(第 3 版)》要求<sup>[1]</sup>。由于中质控品由郎道产品替代(湖北省临床检验中心统一发放,便于室内质控数据比对),为证实新组合检测系统的临床性能,本研究采用美国临床和实验室标准协会(CLSI)标准文件 EP15-A2、EP5-A2、EP6-A、C28-A2 及标本携带污染率试验方案,对检测系统进行性能评估。现报道如下。

**1 资料与方法**

**1.1 仪器与试剂** 采用迈瑞 BS-800 全自动生化检测系统、迈瑞配套试剂、定值校准品、朗道质控品。

**1.2 方法** 按仪器厂家提供的参数进行项目参数设置。项目检测方法:谷丙转氨酶(ALT)、谷草转氨酶(AST)、 $\gamma$ -谷氨酰转氨酶( $\gamma$ -GT)为国际临床化学联合会推荐方法(IFCC 法),葡萄糖(GLU)、总胆固醇(CHO)、三酰甘油(TG)、尿素氮(Urea)、尿酸(UA)、肌酐(Cr)为酶法,总蛋白(TP)为双缩脲法,清蛋白(ALB)为溴甲酚绿法,总胆红素(TBIL)为钒酸盐氧化法,碱性

磷酸酶(ALP)为 AMP 缓冲液法。室内质控在控,本仪器同时参加湖北省临床检验中心实验室间质量评价(EQA)及室内质控数据比对。

**1.2.1 正确度验证** 采用 5 个实验室能力比对验证(PT)/EQA 标本的简易方法。对 5 个 PT/EQA 样品进行检测,计算每个样品与“靶值”的相对偏倚(SE%),以  $SE\% \leq 1/2 CLIA'88$  允许总误差(TEa)为标准,若 4 个样品小于此值,另 1 个样品  $\leq TEa$ ,则正确度得到验证。

**1.2.2 精密性试验** 参考 CLSI EP5-A2 方案,批内精密性试验用混合血清配制高、低 2 个水平,在 BS-800 全自动生化检测系统上连续测定 20 次,计算  $\bar{x}$ 、s 及变异系数(CV);总精密性用湖北省临床检验中心统一配送的室内质控物(朗道产品:中值、高值)每天检测 2 次,中间时间间隔不少于 2 h,每次作 2 例测定,取均值,连续测定 20 d,计算  $\bar{x}$ 、s 及 CV。

**1.2.3 线性试验** 参考 CLSI EP6-A 方案,取高、低值(尽可能接近试剂说明书的线性高、低值)各 1 例,按高与低值标本 3:1、2:2、1:3 体积比进行混合,加上未混合 2 例标本共计 5 例,按低至高顺序各测定 4 次,取均值做回归统计。

**1.2.4 携带污染率试验** 选取用于线性试验的高、低值标本各 1 例,在分析仪上按高到低的顺序进行相关项目检测,各 3 次,记录数据,作携带污染分析。