

### 3 讨 论

沙门菌有广泛的宿主,少数沙门菌对宿主有选择性,绝大多数对人和动物均适应。属肠杆菌科,可引起胃肠炎、伤寒、败血症及肠外灶性感染等多种症候群,统称为沙门菌感染(即沙门菌病)<sup>[2]</sup>。本病任何年龄均可罹患,但年幼(尤以 1 岁左右者)、年老、有慢性消耗性疾病者及近期内服用过抗菌药物者易感性增高。致病菌以肠炎、鼠伤寒、猪霍乱、鸭及新港沙门菌较为常见<sup>[3]</sup>。以往对沙门菌感染一般选用氯霉素、复方新诺明、氨苄青霉素或羟氨苄青霉素等,且大多于用药后 4~6 d 热退。但有些患者可出现复发,不过再次给药仍然有效。近年来病原菌耐药现象不断增加,故最好能参照药敏试验结果选用适当抗菌药物<sup>[4]</sup>。目前,临床常用第 3 代喹诺酮类抗菌药及第 3 代头孢菌素,如环丙氟哌酸、氟喹酸、洛美沙星、益保世灵等,常有较好的疗效。其中,对无并发症的胃肠炎型患者,不必应用抗菌药物。因为应用抗菌药物并不能缩短患者的病程,反而促使其肠道产生耐药菌株,使排菌时间延长,造成治疗上的困难。对严重的胃肠炎或老年人、婴幼儿(尤其是 4 个月以下的婴儿)、营养不良、同时合并有慢性疾病或免疫缺陷者,应加用相应的抗菌药物。对胃肠道外感染及败血症型、伤寒型、局部化脓感染型患者,应予抗菌药物全身应用<sup>[5-6]</sup>。

本研究显示,2011 年该院沙门菌感染以鼠伤寒沙门菌和肠炎沙门菌为优势血清型,该结果与广东省地区近年来流行的主要沙门菌血清型相符合。本研究结果发现沙门菌属对临床常用的 8 种抗菌药物均有不同程度的耐药性,但对氨基糖苷类抗菌药物(妥布霉素)的耐药率最高,达 100%;对喹诺酮类抗菌药物(环丙沙星)的耐药率较低,为 18.2%;而在  $\beta$ -内酰胺类抗菌药物中,耐药率最高的为广谱青霉素中的氨苄西林,

达 57.6%。研究结果表明,喹诺酮类抗菌药物与  $\beta$ -内酰胺类抗菌药物中的第 3 代头孢菌素类、碳青霉烯类和单环类抗菌药物仍是治疗沙门菌属感染的有效抗菌药物,这些可作为沙门菌属感染治疗时经验用药的选择依据<sup>[7]</sup>。

### 参考文献

- [1] 曲芬,毛远丽,鲍春梅,等. 2000~2003 年北京地区 1542 株腹泻病原菌药敏试验结果分析[J]. 中华检验医学杂志,2005,28(4):384-386.
- [2] De Lappe N, Halloran F, Fanning S, et al. Antimicrobial resistance and genetic diversity of *Shigella sonnei* isolates from Western Ireland, an area of low incidence of infection[J]. J Clin Microbiol, 2003, 41(5):1919-1924.
- [3] 周敏,黄亚,孙景勇,等. 105 株志贺菌流行菌株的血清分型及耐药性分析[J]. 检验医学,2004,19(4):301-303.
- [4] Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing, sixteenth informational supplement[S]. Wayne, Pennsylvania, 2006.
- [5] 张慧玲,韦秀英. 安徽省沙门氏菌血清型分布[J]. 上海预防医学,2000,12(6):275-276.
- [6] 余玮. 某区 2000-2004 年沙门氏菌菌型分布[J]. 现代预防医学,2005,32(11):1487-1488.
- [7] 曲梅,黄芳,张新,等. 2008-2009 年北京市沙门菌流行特征和分子分型[J]. 中华预防医学杂志,2011,45(2):5-9.

(收稿日期:2012-04-15)

## FAME 全自动酶联免疫分析系统吐板原因分析

王明芬,刘 建,汪 零(贵州省遵义市中心血站检验科 563000)

**【摘要】** 目的 探讨 FAME 全自动酶联免疫分析系统吐板现象的原因及相应对策。方法 先按设定程序在 STAR 全自动加样系统上加样,加样完毕后将微板移至 FAME 全自动酶联免疫分析系统,进行温育、洗板、显色和结果判读。结果 1 年时间里,FAME 共出现 28 次吐板现象。结论 严格遵守操作规程,做好标本抗凝,试剂槽内加入足量试剂并避免气泡产生,实验编程时合理安排工作表,做好实验前的冷启动维护和实验后的日维护,留意洗液桶的清洁等环节,可减少吐板现象的发生。

**【关键词】** FAME 全自动酶联免疫分析系统; 吐板; 原因分析

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.23.065 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)23-3020-02

用 FAME 系统对献血者进行血液筛查试验,意在通过标准化、自动化的操作手段及操作过程,提高血液检测的质量。全自动酶联免疫检测设备在过程处理的速度、准确性、精密度和重复性方面均优于手工操作;但是,在实际操作过程中由于种种原因会出现吐板现象而影响实验的连续性和准确性,对实验工作造成不利影响<sup>[1]</sup>。作者探讨了吐板现象的原因及相应对策,取得了满意的效果,现报道如下。

### 1 材料与与方法

**1.1 标本来源** 标本来源于 2011 年 1~12 月本市无偿献血者血液标本 42 063 人份。

**1.2 主要试剂** 初检乙型肝炎表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、人类免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)、梅毒螺旋体抗体(抗-TP)试剂盒由上海科华公司提供;复检 HBsAg、抗-HIV 试剂盒由生物梅里埃公司提供、抗-HCV 试剂盒

由索林公司提供、抗-TP 试剂盒由北京万泰公司提供。以上试剂均经中国药品生物制品检定所批检合格,在有效期内使用,严格按照说明书操作。

**1.3 质控血清** HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 的质控血清均由省临床检验中心提供,质控物含量 S/OD 值在 1.5~4 范围内,在有效期内使用。

**1.4 主要仪器** STAR 全自动加样系统和 FAME 全自动酶联免疫分析系统(瑞士 Hamilton 公司提供)。

**1.5 方法** 所有无偿献血者血液标本均使用酶联免疫吸附试验(ELISA)进行初检和复检,分别检测 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 4 个传染性指标。按照试剂使用说明书要求,在 STAR 全自动加样系统控制微机上编写加样程序,加样程序完成后,分别将微板移至 FAME 全自动酶联免疫分析系统,进行温育、洗板、显色和结果判读。出现吐板现象时,人工完成实验

过程并记录。

## 2 结果

2011 年 1~12 月, FAME 全自动酶联免疫分析系统共出现了 28 次吐板现象。分别为初检 HBsAg 4 次、抗-HCV 5 次、抗-HIV 4 次、抗-TP 3 次, 复检 HBsAg 3 次、抗-HCV 2 次、抗-HIV 2 次、抗-TP 5 次。

## 3 讨论

吐板是指由于各种原因造成仪器放弃了对微板的自动处理, 并把该微板从仪器中清理出现象。作者对吐板现象进行了原因跟踪并探讨了相应对策: (1) 洗涤液原因引起注液针堵塞导致吐板现象发生。洗涤液出现结晶, 或洗涤液放置时间过长后出现茶垢样细小絮状物引起的注液针堵塞。其对策为严格控制实验室温度(15~30℃), 洗涤液配制前经 37℃ 水浴预处理, 配置后充分混匀。对于絮状物引起的堵塞, 每天工作结束所倒掉桶内剩余液。(2) 标本原因引起吸液针堵塞导致吐板现象发生。样本收缩不完全或抗凝不充分, 导致样本中带有纤维蛋白, 或加样时不小心带有细小的血块均可导致吸液针堵塞, 引起洗板故障而吐板<sup>[2]</sup>。其对策为严格标本采集制度, 并充分混合均匀, 充分离心, 加样完毕后检查微板中是否有血凝块或纤维蛋白, 必要时给予手工处理。(3) 试剂量不足或试剂槽内有气泡时, FAME 全自动酶联免疫分析系统感应不上无法加试剂而将微板吐出。其对策为试剂槽内试剂量要稍多于提示的试剂需要量, 加试剂时沿试剂槽壁缓缓倒入, 避免产生气泡。(4) 因孵育超时而致微板吐出。当仪器需要处理的标本较多时, 造成集中洗板现象, 有的微板在孵育槽内等待洗板超

过了孵育时间的宽容度而将微板退出<sup>[3]</sup>。其对策为适当调整孵育的宽容度到 6%~8%<sup>[4]</sup>, 实验编程时要充分考虑实验中所需洗板的次数及相邻洗板间隔时间, 合理安排工作表。(5) 洗板头不注液或仅有少许气泡, 并且吸液泵工作声音出现异常, 原因是洗液里有杂质或者蒸馏水不纯使得洗液桶里的滤网被堵塞<sup>[5]</sup>。其对策为打开洗液桶, 取出带有滤网的管道, 将滤网上的堵塞物彻底清除干净, 重新安上即可。另外, 设备的保养维护至关重要。按要求对设备的机械部分坚持日、周、月维护, 对设备主控微机的实验数据及时备份并清理, 设备要定期校准, 以其确保处于良好的工作状态。

## 参考文献

- [1] 武峰. Microlab FAME 全自动酶免分析系统常见故障及排除方法[J]. 中国医学装备, 2007, 4(10): 49-50.
- [2] 闵志军, 张建伟, 张力超, 等. 全自动酶标分析系统常见故障及处理[J]. 中国输血杂志, 2006, 19(3): 225.
- [3] 杨永毅, 王军, 罗蓉, 等. 全自动酶免分析系统工作流程的优化[J]. 中国输血杂志, 2007, 20(2): 134.
- [4] 葛红卫, 王鸿捷, 张爱红, 等. FAME 全自动酶标分析系统的应用[J]. 中国输血杂志, 1998, 11(3): 122-124.
- [5] 郭云欣, 陈元锋, 蒋保云, 等. FAME 全自动酶标分析系统应用中的问题与对策[J]. 山东医药, 2002, 21(3): 43.

(收稿日期: 2012-06-30)

# 抗-HBc 在 HBsAg 灰区再确认试验的应用研究

张汉奎, 卢建强, 阮小倩, 杜满兴, 能继红(中山大学附属中山医院检验医学中心, 广东中山 528403)

**【摘要】 目的** 探讨乙型肝炎病毒核心抗体(抗-HBc)在乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)灰区再确认试验的应用价值。**方法** 挑选 HBsAg 检测为灰区且抗-HBc 阳性 120 例; HBsAg 检测为灰区且抗-HBc 阴性 120 例; 对研究样本做双份复检, 复检双孔均阴性且小于或等于 0.7 确认为阴性, 复检双孔均阳性且双孔 S/CO 均大于 1.3 确认为阳性, 其余实验对象 6 个月后复检。复检同初检一样对处于灰区的样本进行确认试验, 但确认后仍为灰区的样本加做 HBV-DNA 检测。HBV-DNA > 1 000 copies/mL 确认为阳性, 其余样本仍判定灰区。**结果** 样本抗-HBc 阳性 HBsAg 灰区真阴性为 19 例(15.8%), 抗-HBc 的 S/CO 值为 0.0~0.3 时真阴性为 2 例(2.6%), 抗-HBc 阴性 HBsAg 灰区真阴性为 110 例(91.7%), 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 同时抗-HBc 阳性 HBsAg 灰区的真阳性为 34 例(28.3%), 抗-HBc 阴性 HBsAg 灰区的真阳性 4 例(3.3%), 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 抗-HBc 阳性时 HBsAg 灰区 53 例(45.2%), 抗-HBc 阴性 HBsAg 灰区 114 例(95.0%), 差异也具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 抗-HBc 尤其是其高滴度或阴性的结果来判断 HBsAg 灰区的真阳性或真阴性的价值显著。

**【关键词】** 乙型肝炎病毒表面抗原; 乙型肝炎病毒核心抗体; 灰区

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.23.066 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)23-3021-02

目前, 乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)仍是乙型肝炎病毒(HBV)感染诊断的首要倚重实验室指标, 其检测已广泛应用于临床实践中。虽然目前免疫检测已经出现了微粒子酶免发光、电化学发光等方法, 但在我国临床实验室仍广泛采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测 HBsAg, 因其有操作简便、快速、成本低的优势。但 ELISA 有诸多影响检测结果的因素, 导致检测结果的重复性较差, 特别是有一部分处于阴、阳性判断值附近的临界结果, 即灰区结果<sup>[1]</sup>。如果忽视灰区结果, 易造成低浓度 HBsAg 表达人群的漏检和高浓度类风湿因子等因素引起的误诊<sup>[2]</sup>。有条件的单位可采用 HBsAg 定量或者 HBV-DNA 检测来综合分析灰区报告。然而, 广大基层医院特

别是社区卫生站目前还不能完成确认实验及 HBsAg 定量或者 HBV-DNA 检测。未感染 HBV 者乙型肝炎病毒核心抗体(抗-HBc)为阴性, 当机体感染 HBV 后产生抗-HBc。而抗-HBc 单独阳性, 还可作为隐匿性 HBV 感染的粗略筛选指标<sup>[3]</sup>。因此, 作者利用抗-HBc 的检验结果来协助 HBsAg 灰区真假的再确定研究, 取得了满意的成果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2009 年 3 月至 2011 年 3 月本院体检、门诊人群中血清 HBsAg 检测为灰区且抗-HBc 阳性 120 例, HBsAg 检测为灰区且抗-HBc 阴性 120 例, 共 240 例, 其中男 132 例, 女 108 例, 年龄 5~73 岁。