

- 定试剂盒的评价[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(3): 270-272.
- [3] 赵广珍, 曹霞. 高同型半胱氨酸在认知障碍中的作用[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2007, 34(3): 280-282.
- [4] 朱立华, 徐国宾, 杨宏云. 同型半胱氨酸与动脉粥样硬化[J]. 中华检验医学杂志, 2001, 24(2): 121-123.
- [5] 武彩娥, 叶平. 同型半胱氨酸在心血管疾病中的基础与临床研究[J]. 中国医药导刊, 2007, 9(1): 61-63.
- [6] Herrman W. The importance of hyperhomocysteinemia as a risk factor for diseases; an over view [J]. Clin Chem Lab Med, 2001, 39(8): 666-674.
- [7] 王继明, 侯开云, 郭丽. 一种独立的冠心病危险因素——高同型半胱氨酸血症[J]. 中国综合临床, 2001, 17(9): 652-654.

(收稿日期: 2012-05-11)

# 1 株与沙门 A-F 群多价诊断血清交叉凝集的弗劳地枸橼酸杆菌的检出与分析

林永通, 吴南卫, 莫丽娟(海南省三亚市疾病预防控制中心检验科 572000)

**【摘要】** 目的 在对日常环境监测水样的监测中发现病原菌的血清学交叉凝集, 进行检测与分析。方法 参照中华人民共和国标准 GB/T4789《食品卫生微生物学检验》对检测的样品进行病原学的检测。结果 由于沙门菌属与枸橼酸杆菌属的部分抗原相同, 在血清凝集时容易发生交叉凝集, 引起混淆, 应加以多种生化试验进行鉴别。结论 通过这次对监测样品的检测, 提高了对致病菌的分离鉴定能力, 为以后的工作提供宝贵经验。

**【关键词】** 沙门菌; 弗劳地枸橼酸杆菌; 交叉凝集

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.23.050 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)23-3002-02

2011 年 6 月, 作者从环境监测水样检测中, 检出 1 株与沙门 A-F 群多价诊断血清发生交叉凝集的弗劳地枸橼酸杆菌, 对其进行检测分析, 现报道如下。

## 1 材料与方 法

- 1.1 标本来源 取自环境监测水样标本, 其编号为 D2。
- 1.2 培养基 SS 琼脂、克氏双糖铁、微量生化管购自杭州市天和检验试剂所。
- 1.3 诊断血清 沙门菌属诊断血清(30 种)购自宁波天润生物药业有限公司。
- 1.4 仪器和试剂 细菌全自动生化鉴定和药敏实验鉴定仪购自珠海迪尔生物工程有限公司(DL-96E)。沙门菌实时荧光聚合酶链式反应(PCR)诊断试剂盒购自深圳市生科源技术有限公司。
- 1.5 方法 分离培养、生化试验、血清学试验均按国家标准检验方法(GB/T4789.4-2008)进行。将水样标本放入亚硒酸盐胱氨酸(SC)增菌液内, 经 37℃ 增菌过夜; 划种在 SS 琼脂平板, 置于 37℃ 培养 18~24 h; 在 SS 琼脂平板上挑取中等大小、光滑、湿润、无色半透明、中心带黑色的菌落, 接种于克氏双糖铁琼脂斜面上, 置于 37℃ 培养过夜; 次日上午观察结果为 +/+H<sub>2</sub>S+, 动力+, 使用沙门 A-F 多价诊断血清作玻片凝集, 结果为(+++), 后用“O”分群血清 O<sub>2</sub>、O<sub>4</sub>、O<sub>7</sub>、O<sub>8</sub>、O<sub>9</sub>、O<sub>11</sub> 等均不出现凝集, 将该菌株作进一步鉴定。沙门菌 PCR 基因检测按沙门菌检测试剂盒(实时荧光 PCR 法)说明书操作。

## 2 结 果

- 2.1 涂片染色 革兰阴性杆菌
- 2.2 培养特性 在 SS 琼脂上为中等大小、光滑、湿润、无色半透明、菌落中心带黑色的菌落。
- 2.3 克氏双糖铁琼脂斜面 +/+H<sub>2</sub>S+, 动力+。
- 2.4 O/F 试验 F。
- 2.5 氧化酶试验 阴性。
- 2.6 生化试验 葡萄糖发酵、苯丙氨酸阴性、葡萄糖酸盐阴

性、动力阳性、产气阳性、硫化氢阳性、靛基质阴性、甲基红阳性、枸橼酸盐阳性、尿素酶阳性、赖氨酸阴性、鸟氨酸阴性、丙二酸阴性、乳糖阳性、麦芽糖阳性、蔗糖阴性、棉子糖阴性、木糖阳性、山梨醇阳性、侧金盏花醇阴性、β-半乳糖苷酶阳性、氯化钾阳性。生化试验符合弗劳地枸橼酸杆菌。

2.7 血清学鉴定 该菌与沙门 A-F“O”多价血清玻片凝集为++++, 但与其他沙门“O”分群血清 O<sub>2</sub>、O<sub>4</sub>、O<sub>7</sub>、O<sub>8</sub>、O<sub>9</sub>、O<sub>11</sub> 等不出现凝集。对“H”血清中的 HA、HB、HC 及 HD 4 种多价“H”血清, 均不发生凝集。

2.8 药敏试验 选用 20 种药敏纸片, 用纸片扩散法(K-B)法进行试验, 结果为(1)敏感: 环丙沙星、妥布霉素、链霉素、庆大霉素、氟哌酸、复方新诺明、氯霉素、先锋必、头孢拉啶、先锋 V、羧苄青霉素及新霉素等 12 种。(2)中敏: 氨苄青霉素。(3)耐药: 利福平、苯唑青霉素、强力霉素、四环素、万古霉素、红霉素及青霉素 G 等 7 种。

2.9 沙门菌实时荧光 PCR 基因检测 阴性。

经过以上一系列的鉴定, 发现该菌株是与沙门 A-F 群多价诊断血清交叉凝集的弗劳地枸橼酸杆菌。

## 3 讨 论

该菌株误诊的主要原因是, 在 SS 琼脂平板上的菌落形态疑似沙门菌菌落, 当接种于克氏双糖铁琼脂斜面时, 又相似于沙门菌结果<sup>[1]</sup>; 取此菌苔做血清玻片凝集时, 又与沙门 A-F“O”多价血清相凝集, 极易误入沙门菌的鉴定方向。

从进一步鉴定结果来看, 该菌仅与 A-F“O”多价血清凝集, 而不与其他沙门“O”分群血清 O<sub>2</sub>、O<sub>4</sub>、O<sub>7</sub>、O<sub>8</sub>、O<sub>9</sub>、O<sub>11</sub> 等不出现凝集(因本站购入的沙门菌属诊断血清种类以基本常见菌种为主)。该菌动力为(+), 说明有鞭毛抗原(H)存在<sup>[2]</sup>, 但未与沙门的 HA、HB、HC 及 HD 的多价鞭毛诊断血清相凝集; 从肠杆菌科肠杆菌科细菌生化鉴定系统等的生化试验结果得知, 该菌株完全可以排除沙门菌, 而应鉴定为弗劳地枸橼酸杆菌。

沙门菌属与枸橼酸菌属抗原存在广泛的交互反应, 而且两

属间生化反应又很接近<sup>[3]</sup>。文献<sup>[4]</sup>详细论述了沙门菌属与枸橼酸菌属的抗原交互关系。Battes 等(1969)在一次初步的研究中测定了送检的枸橼酸杆菌菌株的 O 抗原与下列沙门菌属的 O 抗原(1、6、7、9、10、11、15、20、27、30、35、37、47b、50、51、55 及 64)之间有交互反应。王晶等<sup>[1]</sup>鉴定 7 株枸橼酸杆菌菌株与沙门氏菌属 O4、O5、O7、O9、O11 有交互反应。与鞭毛抗原 Hm、Hc、Hw 有交互反应。此次检出的弗劳地枸橼酸杆菌未与 O<sub>2</sub>、O4、O7、O8、O9、O11 等出现凝集,因此接下应运用 A-F 群中其他“O”分群血清进行鉴定。但一般微生物室没有较齐全的整套“O”分群血清。

在日常的检验工作中,由于沙门菌属与枸橼酸杆菌属的部分抗原相同,在血清凝集时容易发生交叉凝集,引起混淆<sup>[5-6]</sup>。在这种情况下,应加以多种生化试验进行鉴别,尤其应以尿素、乳糖、氰化钾、ONPG 等生化试验为主,防止造成检验结果的差错。另外,枸橼酸菌属的尿素、乳糖迟缓发酵的比例很大,所以在区别这两属细菌时,生化反应除氨基酸脱羧酶外还要观察 24 h 以上为宜。

参考文献

[1] 王晶,关学民,周凤岩,等. 枸橼酸菌属与沙门氏菌属的抗

原交互反应及枸橼酸菌属的生化鉴别要点[J]. 中国卫生检验杂志,2000,10(1):120-121.

[2] 吕芝平,彭小峻. 一株与沙门菌属有共同抗原的杨氏枸橼酸杆菌的检出与分析[J]. 中国卫生检验杂志,2005,15(10):1264.

[3] 耿红琴,郭志芳,李振宇,等. 弗劳地枸橼酸杆菌感染药敏试验结果分析[J]. 中原医刊,2001,28(5):53-54.

[4] 爱德华 P. R.,爱文. 肠杆菌科的鉴定[M]. 3 版. 上海:上海科学技术出版社,1978.

[5] 周旭,吴晓菊,娄美秀,等. 两株与沙门 B 群及 F 群诊断血清交叉凝集的弗劳地枸橼酸杆菌[J]. 中国卫生检验杂志,2001,11(2):207.

[6] 陈德云,梁玉萍,李笑琼. 六株与沙门菌属具有相同抗原的弗劳地枸橼酸杆菌的实验研究[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(2):3314-3315.

(收稿日期:2012-06-15)

# 血清胱抑素 C 检测对原发性高血压患者早期肾损伤的临床意义

王国平(扬州市中医院检验科,江苏 225009)

**【摘要】** 目的 探讨高血压患者在常规肾功能检测正常时血清胱抑素 C(CysC)含量的变化的情况。方法 用免疫透射比浊法检测 119 例高血压患者(其血尿素氮及血清肌酐均正常)、60 例健康体检者的 CysC 的含量。结果 高血压组血清 CysC 水平比健康对照组明显升高。结论 CysC 可作为高血压患者特别是常规肾功能检查正常的早期高血压患者肾损伤的灵敏指标。

**【关键词】** 血清胱抑素 C; 高血压; 肾损伤

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.23.051 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)23-3003-02

原发性高血压是常见的心血管疾病,我国有近 2 亿患者,据流行病学调查,其患病率呈上升趋势,且患病年龄逐步提前<sup>[1]</sup>。原发性高血压是引起肾功能衰竭的重要危险因素。因此早期诊断原发性高血压所致的肾损伤,对防止或延缓终末期肾病,降低原发性高血压病死率具有重要意义<sup>[2]</sup>。作者检测了原发性高血压患者血清胱抑素 C(CysC)水平,旨在探讨 CysC 对判断原发性高血压患者早期肾损伤的临床意义。

## 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选取 2010 年 3~11 月本院门诊、住院的高血压患者 119 例,其中男 65 例,女 54 例,年龄 45~75 岁,均符合 1999 年中国高血压防治指南中高血压的诊断标准<sup>[3]</sup>,同时每个患者血清尿素氮(BUN)、肌酐(Cr)及尿蛋白在不同时间检查至少 3 次正常。健康对照组为本院同期体检中心的体检者,各项指标均正常,共 60 例,其中男 35 例,女 25 例,年龄 43~76 岁。

**1.2 仪器和试剂** AU2700 全自动生化分析仪,CysC 由宁波美康生物科技有限公司提供,BUN 和 Cr 由上海科华生物公司提供。

**1.3 实验方法** 空腹静脉采血 3 mL 及留取中段晨尿 5 mL 送检。在 AU2700 全自动生化仪上检测 CysC、BUN、Cr,参数按试剂说明书设置,尿蛋白在优利特 100 型尿生化分析仪上检

测。按试剂说明书设定的参考范围:血 CysC 0.55~1.05 mg/L,BUN 2.75~8.4 mmol/L,Cr 55~115 μmol/L,结果超出上限为阳性。

**1.4 统计学处理** 结果以  $\bar{x} \pm s$  表示,差异比较用 *t* 检验和  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

119 例原发性高血压患者中,CysC 阳性率为 34.5%,其中 BUN、Cr 正常者的阳性率为 29.3%,两组比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。高血压和健康对照组血 CysC、BUN、Cr 水平见表 1。

表 1 两组 CysC、BUN、Cr 水平 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	CysC(mg/L)	BUN(mmol/L)	Cr(μmol/L)
高血压组	119	1.19±0.15 <sup>a</sup>	5.68±1.79	88.90±5.80
健康对照组	60	0.90±0.05	4.75±1.53	75.30±6.90

注:与健康对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$ 。

## 3 讨论

CysC 是一种低相对分子质量蛋白质,机体内所有有核细胞都能稳定分泌,由于其几乎全部由肾小球滤过,被肾小管重吸收和降解,从而使 CysC 成为一种理想的反映肾小球滤过率