

观念一直认为胆红素是人体内的一种有害代谢产物,近年来研究表明,运动的显著特点是代谢增强、耗能增加,氧耗也随之增加,高强度或力竭运动导致机体活性氧代谢增强已经为许多实验所证实<sup>[10-11]</sup>。胆红素是氧的清除剂,运动后即刻较运动前安静值增加,生理浓度的胆红素可以通过清除运动时体内所产生的氧自由基,减少脂质过氧化物的产生,提高运动机体的抗氧化能力来延缓疲劳,加速恢复。这也是体育院校学生 TB 水平明显高于理工院校学生的主要原因。

两校体检结果的差异引起了相关部门对体育院校类学生健康保健的重视。定期组织学生体检,科学、适度、合理地安排体育类学生进行各项体育项目的训练,这对体育院校学生的健康发展是至关重要的。对检测结果异常的同学应进行心理疏导,并建议定期复查、随诊。

参考文献

[1] 陈寿羽,凌雨. 淮安地区健康人群总胆红素参考值范围的建立[J]. 检验医学与临床,2012,9(9):1094.  
 [2] 侯丽萍,张芳,陆永梅,等. 2785 名学生体检转氨酶总胆红素升高的原因分析[J]. 河北医药,2011,33(17):2679-2680.  
 [3] 杨德远,邹晓艳,吴晓雯. 三峡大学学生血清总胆红素水平分析

[J]. 中国学校卫生,2015,36(1):152-154.  
 [4] 吴国荣,陈显宇,卢胜男. HBV 感染、肥胖和饮酒是中国南方人群 ALT 升高的主要病因[J]. 肝脏,2012,17(1):32-36.  
 [5] 张妍,吕霞,孔辉. 饮酒与无偿献血者 ALT 升高相关性的研究[J]. 新疆医学,2014,44:17-19.  
 [6] 徐晓梅. 大学生非病毒性肝炎单项血清丙氨酸转氨酶增高情况分析[J]. 临床荟萃,2003,18(16):933-934.  
 [7] 徐盛浩,楼永花,黄卫民. 17121 名大学新生体检 ALT 检测结果分析[J]. 浙江预防医学,2007,19(3):65.  
 [8] 余学燕. 干部职工健康体检者中 ALT 升高 235 例原因分析[J]. 临床与实验医学杂志,2007,6(9):169.  
 [9] 胡尧,周进. 运动对肝脏的影响(综述)[J]. 四川体育科学,2009,28(1):33-35.  
 [10] 刘湘陶,孙福祿,赵正文,等. 活性氧自由基诱发的胆红素聚合、聚集及稳定自由基的形成[J]. 生物化学杂志,1990,6(5):437-443.  
 [11] 田野,王义润,杨锡让,等. 运动性骨骼肌结构、机能变化的机制研究-III、力竭运动对脂质过氧化和 ATP 代谢的影响[J]. 中国运动医学杂志,1994,13(2):109-111.

(收稿日期:2015-08-15)

• 经验交流 •

## 伤寒沙门菌与甲型副伤寒沙门菌的药敏结果对比分析

杨艳秋,陈艳华,袁 帅

(云南省德宏州人民医院检验科,云南芒市 678400)

**摘要:**目的 分析伤寒沙门菌及甲型副伤寒沙门菌的药物敏感试验结果,为临床合理使用抗菌药物提供依据。方法 收集 2012 年 1 月至 2014 年 12 月该院门诊和住院患者血液和粪便标本检出的沙门菌 129 株,按美国临床实验室标准化协会(CLSI) M100-S23 文件标准进行药物敏感试验和判读。结果 129 株沙门菌中检出伤寒沙门菌 21 株,均分离自血液标本;检出甲型副伤寒沙门菌 108 株,其中 99 株分离自血液标本,9 株分离自粪便标本。药敏结果显示两种沙门菌对三代头孢菌素敏感率都在 90% 以上,对氨苄西林和复方磺胺甲噁唑两者的敏感率差异较大,对喹诺酮类抗菌药物主要表现中介和耐药。结论 甲型副伤寒沙门菌对 CLSI 推荐的抗菌药物的敏感率低于伤寒沙门菌,临床对伤寒沙门菌和副伤寒沙门菌感染的经验用药方案应有所不同。

**关键词:**伤寒沙门菌; 甲型副伤寒沙门菌; 药敏试验; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.23.060

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)23-3492-02

沙门菌在我国各地均有流行,是引起人类肠道感染的一类常见病原菌,对人类健康造成严重的危害。为了解近两年来本地沙门菌流行血清型及常见沙门菌药物敏感试验结果,现对临床分离菌株进行回顾分析,以为临床选用抗菌药物提供参考依据。

1 材料与方 法

1.1 菌株来源 2012 年 1 月至 2014 年 12 月本院门诊和住院患者血培养和粪便培养分离的沙门菌 129 株。

1.2 仪器与试剂 Bact/Alert3D 型全自动血培养仪和专用血培养瓶,VITEK2 Compact 全自动细菌鉴定及药敏分析系统,血平板、麦康凯平板、SS 平板均购自法国生物梅里埃公司;沙门菌诊断血清购自杭州天和生物有限公司。

1.3 方 法

1.3.1 标本处理 粪便标本直接接种于 SS 平板上,35℃ 孵箱孵育 18~24 h;血标本则采集发热患者静脉血 8~10 mL 于专用血培养瓶内放置 Bact/Alert3D 型全自动血培养仪孵育,仪器报阳后转种于血平板和麦康凯平板。

1.3.2 细菌鉴定 对 SS 平板上可疑菌落接种克氏三糖铁置于 5%~10% CO<sub>2</sub> 35℃ 孵箱孵育 18~24 h;Bact/Alert3D 型

全自动血培养仪报阳者转种血平板和麦康凯平板,置 5%~10% CO<sub>2</sub> 35℃ 孵育 18~24 h;挑取菌落沙门菌 A~F 多价血清凝集(+),O<sub>2</sub> 凝聚(+),Ha 凝聚(+),为甲型副伤寒沙门菌;沙门菌 A~F 多价血清凝集(+),O<sub>9</sub> 凝聚(+),Vi 凝聚(+),Hd 凝聚(+),为伤寒沙门菌<sup>[1]</sup>。

1.3.3 药敏试验 根据美国临床实验室标准化协会(CLSI) M100-S23 文件标准,对沙门菌临床可能有效的抗菌药物包括:氨苄西林、三代头孢,喹诺酮类抗菌药物和复方磺胺甲噁唑进行药物敏感试验。血清学试验鉴定为沙门菌的菌株,用 0.45% 盐水配制 0.5 麦氏浊度的菌液,用法国生物梅里埃 GN14 卡上 VITEK2 Compact 全自动细菌鉴定及药敏分析系统进行药敏测试。

1.4 统计学处理 采用 WHONE5.6 软件进行耐药性分析。

2 结 果

2.1 沙门菌类型及其标本分布 本地区沙门菌感染以甲型副伤寒沙门菌为主(108 株),占 83.72%(108/129),主要分离自血液标本(99 株);其次为伤寒沙门菌(21 株),占 16.28%(21/129),均分离自血液标本;其他菌株均未检出。见表 1。

2.2 耐药性分析 见表 2。

表 1 129 株沙门菌在血液与粪便标本中的分布[n(%)]

病原菌	株数(n)	标本类型	
		血液	粪便
伤寒沙门菌	21	21(100.0)	0(0.00)
甲型副伤寒沙门菌	108	99(91.67)	9(8.33)

表 2 两种沙门菌的药物敏感试验结果(%)

抗菌药物	伤寒沙门菌 (21 株)			甲型副伤寒沙门菌 (108 株)		
	S	I	R	S	I	R
氨苄西林	71.43	0.00	28.57	47.22	36.11	16.67
复方磺胺甲噁唑	100.00	0.00	0.00	88.89	0.00	11.11
环丙沙星	0.00	100.00	0.00	0.00	11.11	88.89
头孢曲松	100.00	0.00	0.00	91.67	2.78	5.55
头孢噻肟	100.00	0.00	0.00	91.67	2.78	5.55
头孢他啶	100.00	0.00	0.00	97.22	0.00	2.78
左氧氟沙星	0.00	100.00	0.00	2.78	94.44	2.78

S:敏感;I:中介;R:耐药。

### 3 讨论

本研究显示,本地区沙门菌感染流行以甲型副伤寒沙门菌为主(占 83.72%),略低于昆明地区<sup>[2]</sup>,其次为伤寒沙门菌(占 16.28%),其他沙门菌均未检出。对临床分离的两种沙门菌,根据 CLSI M100-S23 文件标准进行药敏试验,结果显示:两种沙门菌对三代头孢都表现出较高的敏感率,且伤寒沙门菌的敏感率均为 100.00%,高于甲型副伤寒沙门菌;伤寒沙门菌对氨苄西林、复方磺胺甲噁唑的敏感率在 70%以上,高于甲型副伤寒沙门菌;甲型副伤寒沙门菌对氨苄西林的敏感率虽然低于 50%,但中介较多(占 36.11%),耐药率为 16.67%,对复方磺胺甲噁唑的敏感率高(88.89%),与文献报到的甲型副伤寒沙门菌对氨苄西林的耐药率已达 100%<sup>[3]</sup>及对复方磺胺甲噁唑的敏感率仅 31%<sup>[4]</sup>不一致。仅 3 株甲型副伤寒沙门菌对喹诺酮类抗菌药物左氧氟沙星敏感,未检出对环丙沙星敏感的菌株,大部分显示中介和耐药,可能与本地居民有消化道感染时,

• 经验交流 •

习惯服用喹诺酮类抗菌药物,以及畜民饲养牲畜时喜好在饲料中加入喹诺酮类抗菌药物有关。长期少量使用此类抗菌药物, DNA 酶旋酶 gyrA 亚单位 83 位氨基酸由丝氨酸为丙氨酸所替代,该位点极性降低及空间构象改变使喹诺酮类抗菌药物产生耐药<sup>[5]</sup>。此次药物敏感试验,除三代头孢与 7 年前报到相符外,CLSI 推荐的其他抗菌药物的敏感率发生了很大变化,特别是喹诺酮类,说明本地沙门菌耐药性发生了变迁,同时提示本地居民和畜民要慎用抗菌药物。

沙门菌是通过消化道感染的一类肠道传染病病原菌,主要引起人类的伤寒和各型副伤寒,早期主要表现为不明原因发热,肠热症等<sup>[6]</sup>,发病第 1 周可以从血培养中检出病原菌,第 2 周可在粪便中检出病原菌,第 3 周才出现特异性抗体<sup>[7]</sup>。早期从血液或粪便中检出病原菌,并根据药敏试验结果合理选择抗菌药物是治疗各型伤寒沙门菌感染,减少并发症和防止细菌耐药的最直接和有效的方法。

### 参考文献

- [1] 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,2006:815-816.
- [2] 罗成富,杜燕. 64 例沙门氏菌血培养分离株中各型分布及药敏分析[J]. 西南军医,2007,9(4):50-51.
- [3] 王再伟. 甲型副伤寒沙门氏菌耐药性监测分析[J]. 亚太传统医药,2007,3(8):95-96.
- [4] 段兴钧,章银娣,曹市成. 243 例甲型副伤寒沙门菌临床药敏分析[J]. 大理学院学报,2007,6(z1):238.
- [5] 肖永红,王其南. 伤寒杆菌耐喹诺酮类机制分子生物学基础研究[J]. 中华传染病杂志,2000,18(2):106-109.
- [6] 李影林,查国章. 临床微生物学及检验[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2012:193.
- [7] 石优章,杨元斌,金春光,等. 宁波市伤寒、副伤寒病原学调查及耐药性监测分析[J]. 疾病监测,2006,21(4):176-177.

(收稿日期:2015-08-22)

## 实验前质量控制在确保急诊血液标本质量中的意义

周 宏<sup>1</sup>,刘九菊<sup>2#△</sup>,李宝玉<sup>1</sup>

(1. 甘肃省华亭县人民医院检验中心,甘肃平凉 744100;2. 甘肃省华亭县妇幼保健院检验科,甘肃平凉 744100)

**摘要:**目的 分析急诊血液检测标本质量,探讨实验前质量控制的意义。方法 收集华亭县人民医院 2014 年 1~12 月 1 825 例急诊患者的血液标本,测定血红蛋白(Hb)、白细胞(WBC)计数、红细胞(RBC)计数、血小板(PLT)计数、凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、血糖(Glu)、尿素(Ur)、尿酸(Cr)等项目,并分析标本质量。结果 1 825 例急诊患者血液标本中,140 份标本不合格,其中姓名不符有 13 份,占 9.28%;抗凝标本出现凝块 51 份,占 36.43%;输液管采血标本 38 份,占 27.14%;输入有影响的药物或进餐后采血 13 份,占 9.28%;标本量过少标本 14 份,占 10.00%;凝固标本 11 份,占 7.86%。结论 实验前标本的正确采集和准备,是实验质量控制的首要环节,为了保证检验结果的可靠性,应加强标本检测前的质量控制工作。

**关键词:**血液标本; 实验前; 质量保证

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.23.061

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)23-3493-03

实验检查在临床诊疗中发挥着重要作用,做好该项工作,不仅要求检验人员要有科学精神、娴熟的技术和严谨认真的工

作态度,更需要参与各环节的所有医护人员包括临床医生、护士和标本送检人员甚至患者的积极配合。医护人员的积极配

# 共同第一作者。 △ 通讯作者,E-mail:1773658155@qq.com。