

结果具有可比性,这是目前检验医学界关注和讨论的热点^[3]。由 NCCLS 批准的用患者样本进行方法比对及 EP9-A2 文件为笔者提供了比对依据。

根据测试结果,参照 EP9-A2 文件的步骤进行方法内、方法间离群值检验,结果白细胞和血小板计数各有 1 个数据发现为离群值,按照文件要求,将该标本的所有数据(X 和 Y)删除后再进行分析。以参比仪器 BC6600 的检测结果为自变量 X ,以试验仪器 BC5600 的检测结果为因变量 Y ,计算仪器 r 和回归方程。由表 1 可知, $r > 0.975$ 或 $r^2 > 0.95$,说明试验数据分布范围合适,直线回归统计的斜率和截距可靠,可进一步用于估计相对偏差。以 $SE < 1/2CLIA'8$ 规定的检验质量要求为判断标准,BC6600 和 BC5600 的 $SE <$ 规定的允许误差,本组比对试验结果可以接受,在临床上可以交替使用 2 台仪器。此外,血小板计数在医学决定水平 50.0 处其相对偏差接近允许误差上限,这可能与仪器法检测血小板受到的干扰因素多有关,与文献^[4]相符。值得一提的是,在本次试验之前 BC6600 血细胞分析仪(参比仪器)做了配套校准物可溯源性校准,BC5600 血细胞分析仪用患者新鲜血进行校准,这也是本次比对结果满意的重要因素。虽然同为迈瑞血细胞分析仪(BC6600 和 BC5600),性能良好,室内质控正常,但仪器的型号不同,其原理和所用试剂不同,因此,检测结果仍可能存在系统误差^[5-7]。通过建立比对制度,可使仪器间的相对偏差处于可接受范围。

根据国际血液标准化委员会文件要求,血细胞分析仪的检测结果必须直接或间接溯源至参考方法才能保证结果的准确性和不同实验室检测结果的可比性。本次比对以 BC6600 为

• 经验交流 •

参比仪器,该仪器参加卫生部临床检验中心室间质评合格,本次比对结果可间接溯源至参考方法,具有可比性,2 台仪器在临床中可以交替使用。

参考文献

- [1] 朱学清,武凡,贾若倩. KX-21 型与 ACTdiff2 型血细胞分析仪的比对分析[J]. 蚌埠医学院学报,2014,39(5):655-656.
- [2] National Committee for Clinical Laboratory Standards. Ep9-A2: Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline-second edition[S]. Wayne, PA: NCCLS, 2002.
- [3] 梁芳,葛亮,张宪波. NCCLS EP-A2 文件在不同血细胞分析结果比对中的应用[J]. 航空航天医学杂志,2011,22(2):216-218.
- [4] 张菊香. 不同血细胞分析仪的结果比对与偏差分析[J]. 医疗卫生装备,2012,33(1):111-112.
- [5] 李春碧,伏攀. BC6600 型全自动血细胞分析仪性能评价[J]. 检验医学与临床,2014,11(17):2347-2349.
- [6] 贺端明,林该胃,任婷婷. 新鲜全血对不同血细胞分析仪的比对试验[J]. 检验医学与临床,2011,8(2):145-147.
- [7] 李长军,肖桂芝. 两种血细胞分析仪检测结果比对及偏差评估[J]. 中国实用医药,2011,6(14):257.

(收稿日期:2016-03-25 修回日期:2016-06-07)

2013~2015 年泌尿生殖道感染解脲支原体耐药性变迁的研究

李琛泽,杨 健,江培涛

(南京鼓楼医院集团仪征医院检验科,江苏仪征 211900)

摘要:目的 了解近 3 年泌尿生殖道解脲支原体(UU)感染耐药变化情况,指导临床合理用药。方法 采用支原体分离、鉴定、药敏复合检测板及固体琼脂培养基对 1 164 例有症状患者进行 UU 检测及药敏分析。结果 1 164 例有症状患者中,UU 阳性 405 例,阳性率 34.8%。药物敏感试验结果 3 年合计耐药率最低的抗菌药物为美满霉素和强力霉素,耐药率分别为 5.4% 和 7.2%;耐药率最高的抗菌药物为林可霉素和甲砒霉素,耐药率分别为 78.5% 和 62.7%;而美满霉素、强力霉素、大观霉素、交沙霉素 4 种抗菌药物的耐药率呈逐年递升状态,而罗红霉素、阿奇霉素等的耐药率变化不大。结论 UU 对常用抗菌药物有不同程度的耐药性,因此,临床诊治前应尽可能做支原体培养及药敏试验,优先选择强力霉素、美满霉素等抗菌药物,并合理、规范用药。

关键词:泌尿; 解脲支原体; 耐药性; 变迁

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.18.065

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2016)18-2653-02

支原体是一类不具有细胞壁并可在人工培养基上生长的原核细胞微生物,可引起人类多种疾病。其中解脲支原体(UU)可引起人类非淋病性尿道炎,并与男性慢性前列腺炎、男性不育、女性不孕等疾患高度相关^[1]。近年发病率逐渐上升,因抗菌药物的不规范使用,使 UU 对部分抗菌药物产生耐药。本院对 2013~2015 年临床患者泌尿生殖道分离的 405 株阳性患者进行药敏分析,以了解本地区 UU 对常用抗菌药物的耐药变迁情况,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2013~2015 年门诊及住院患者 1 164 例,UU 检测阳性 405 例,其中 2013 年 113 例,2014 年 135 例,

2015 年 157 例。所有患者中,女性 334 例,男性 71 例;年龄 18~72 岁,中位年龄 38 岁。

1.2 标本采集 严格按照《全国临床检验操作规程》进行标本采集,用无菌拭子取男性患者尿道分泌物、前列腺按摩液或不明原因不育者精液,女性患者取宫颈分泌物或阴道分泌物。

1.3 仪器与试剂 隔水恒温培养箱由上海医用恒温设备厂生产。支原体培养、鉴定、药敏试剂盒,以及 A8 UU 琼脂培养基由郑州安图绿科生物工程有限公司提供。

1.4 方法 严格按照试剂盒操作说明书进行,将标本接种于含有尿素的肉汤培养瓶中并将培养瓶与药敏试剂条同时在 36℃ 恒温箱内孵育,24、48 h 分别记录结果。将上述肉汤培养

物再转种加入马血清和酵母浸液的 A8 UU 琼脂培养基上,置 36 ℃ 恒温箱内孵育,24~72 h 后观察并记录结果。

1.5 结果判断 当培养瓶与药敏试剂孔同时变红,且 UU 孔>10⁴ CCU,同时琼脂培养基上有圆形、棕色、直径 15~60 μm 的菌落生长,滴加 1 滴 0.1 mol/L 的 CaCl₂ 试剂后,菌落变为褐色,则判断 UU 阳性^[2]。药敏结果判断:低浓度与高浓度孔均未变红为敏感(S);低浓度孔变红而高浓度孔未变红,为中介(I);低浓度与高浓度孔均变红为耐药(R)。

2 结 果

2.1 阳性检出情况 3 年 1 164 例有症状患者中,UU 检测阳性 405 例,其中 2013 年 113 例,2014 年 135 例,2015 年 157 例。所有患者中女性 334 例,男性 71 例。

2.2 药敏试验结果 近 3 年泌尿生殖道 UU 感染耐药性结果,见表 1。

表 1 近 3 年泌尿生殖道 UU 感染耐药性结果[n(%)]				
药物名称	2013 年	2014 年	2015 年	合计
美满霉素	3(2.7)	7(5.2)	12(7.6)	22(5.4)
强力霉素	4(3.5)	9(6.7)	16(10.2)	29(7.2)
大观霉素	22(19.5)	31(22.9)	42(26.8)	95(23.5)
罗红霉素	21(18.6)	25(18.5)	34(21.7)	80(19.8)
阿奇霉素	57(50.4)	55(40.7)	65(41.4)	177(43.7)
交沙霉素	22(19.5)	32(23.7)	46(29.3)	100(24.7)
克拉霉素	29(25.7)	31(22.9)	38(24.2)	98(24.2)
林可霉素	101(89.4)	96(71.1)	121(77.1)	318(78.5)
甲矾霉素	88(77.9)	76(56.3)	90(57.3)	254(62.7)
司帕沙星	46(40.7)	63(46.7)	67(42.7)	176(43.5)

3 讨 论

近几年,泌尿生殖道支原体感染在国内受到了广泛的关注,与其流行性和耐药性相关的文献报道大量涌现,但有学者在进行该项研究的时候有 2 个问题并没有引起重视,一是病原性支原体的选择,UU 和人型支原体(MH)都是人类生殖道常见寄生菌,只有在寄生数量达到一定程度后方可致病,而且 UU 是人类泌尿道唯一的病原性支原体,但是很多进行支原体检测试剂研发的厂家都将 MH 也作为相关的检测项目,这导致很多临床工作者在进行相关研究时也将 MH 作为病原性支原本来检测。二是支原体分离和培养方法的不完善,有学者仅凭肉汤培养基颜色的变化来判断有无支原体感染,这必然导致假阳性的升高,十多年前就有学者对此进行过相关报道^[3]。

支原体是一组原核细胞型微生物,具有无细胞壁的特点,因而,对干扰细胞壁合成的抗菌药物,如:β-内酰胺类抗菌药物及磷霉素、万古霉素等糖肽类抗菌药物表现为耐药。临床多用于干扰蛋白质合成的抗菌药物和阻断 DNA 复制抗菌药物,如大环内酯类、四环素类、喹诺酮类、氨基糖苷类抗菌药物进行经验治疗。

在本院近 3 年 1 164 例有症状患者中,检出 UU 405 例,检出率 34.8%,女性检出率 41.2%,比国内报道的 47.0%略

低^[4]。这可能与本研究采用固体琼脂培养基法确认 UU 感染,严格控制假阳性有关。女性 UU 检出率明显高于男性($P<0.05$),这主要与 UU 容易在女性阴道内寄居,在病理情况下侵犯女性泌尿生殖道的机会高于男性有关。

通过对以上 10 种抗菌药物耐药情况进行分析发现,UU 对美满霉素、强力霉素的耐药率低于 10.0%,表明这 2 种新型四环素类抗菌药物在治疗 UU 感染时可能有较好的疗效。在以大观霉素为代表的氨基糖苷类抗菌药物中,也表现出 26.0%以下的较低耐药率。大环内酯类抗菌药物是临床上首选用于治疗支原体感染性疾病的药物,本研究在对该类药物进行敏感性试验时发现,罗红霉素、克拉霉素、交沙霉素的耐药率在 25.0%左右,而阿奇霉素的耐药率在 40.0%以上。以上结果除阿奇霉素外,与国内杨小琴等^[5]报道结果相差不大,这可能与本地区较多使用该抗菌药物,导致其耐药性相对升高有关。另外,阿奇霉素对肺炎支原体的作用是大环内酯类中最强者,被广泛应用于呼吸道肺炎支原体感染的患者^[6]。本研究发现,林可霉素的耐药率达 71.0%~89.0%,而甲矾霉素、司帕沙星的耐药率达 40.7%~77.9%,平均中介在 30%以上,可能与这些抗菌药物在酸性条件下活性会下降有关,也可能与支原体在体外形成生物被膜,使其耐药性增加有关^[7-8]。分析近 3 年 UU 耐药率的变化,可以看到美满霉素、强力霉素、大观霉素、交沙霉素 4 种抗菌药物的耐药率呈逐年递升状态,而罗红霉素、阿奇霉素等的耐药率变化不大。

根据以上分析,临床在治疗 UU 感染性疾病时,宜根据培养及其药物敏感性试验,选择四环素类、大环内酯类抗菌药物,并避免长时间使用同一种抗菌药物,以免耐药的发生。

参考文献

[1] 张卓然.临床微生物学和微生物检验[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2003;292-293.

[2] 李仲兴,郑家齐,李家宏,等.诊断细菌学[M].香港:黄河文化出版社,1992;552-556.

[3] 赵旺胜,柏兵.浅谈国内支原体培养和鉴定中存在的问题[J].临床检验杂志,2004,22(5):321-322.

[4] 罗慧琴,王志刚,李玲,等.583 例泌尿生殖道支原体感染培养结果分析[J].国际检验医学杂志,2013,34(11):1441-1443.

[5] 杨小琴,刘铸,廖以眉.812 例泌尿生殖道支原体培养及药敏分析[J].检验医学与临床,2012,9(23):2949-2950.

[6] 王睿,陈良安,郭代红,等.临床抗感染药物治疗学[M].北京:人民卫生出版社,2006;623-624.

[7] 褚云卓,年华,贾桂英.解脲脲原体药敏试验结果分析[J].中华检验医学杂志,2000,23(1):43.

[8] 叶晓敏,陆春,朱国兴,等.解脲脲原体生物被膜形成与耐药性的相关性研究[J].中华微生物学和免疫学杂志,2011,31(3):245-249.