

病理科学与临床杂志, 2009, 29(1): 32-36.

[8] Watchko JF. Hyperbilirubinemia and bilirubin toxicity in the late preterm infant[J]. Clin Perinatol, 2006, 33(4): 839-852.

[9] Alexandra Brito M, Silva RF, Brites D. Bilirubin toxicity to human erythrocytes: a review[J]. Clin Chim Acta, 2006, 374(1/2): 46-56.

• 临床研究 •

# 性病患者中淋球菌感染的流行病学调查及耐药性研究<sup>\*</sup>

黄 健<sup>1</sup>, 黄美容<sup>2△</sup>, 黄 洋<sup>3</sup>, 黄娅娅<sup>1</sup>, 於 薇<sup>1</sup>  
(遵义医学院附属医院: 1. 医学检验科; 2. 输血科; 3. 皮肤科, 贵州遵义 563003)

**摘 要:**目的 了解遵义地区性病患者中淋球菌的感染及耐药情况。方法 统计 2013 年 6 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日该院性病门诊患者中淋球菌的感染率, 以及感染患者的性别、年龄特征。采用琼脂稀释法测定临床分离的淋球菌菌株对青霉素、阿奇霉素、大观霉素、头孢曲松钠、四环素及环丙沙星的最低抑菌浓度, 同时检测菌株产 β-内酰胺酶情况。结果 820 例性病门诊患者中共检出 65 例淋球菌感染者, 感染率为 7.93%; 药敏结果显示淋球菌对环丙沙星、四环素、青霉素有较高的耐药率; 对阿奇霉素、大观霉素、头孢曲松钠的敏感性较好。结论 淋球菌仍然是造成该地区性病患者感染的主要病原菌之一, 中青年男性是淋球菌感染的高危群体, 在该地区推荐采用头孢曲松钠、阿奇霉素、大观霉素单独或联合使用治疗淋球菌感染。

**关键词:**性病患者; 淋球菌; 感染率; 耐药率  
**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2015.17.042 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)17-2554-02

淋球菌是性传播疾病淋病的唯一病原体, 其主要引起泌尿生殖系统的化脓性感染, 可导致前列腺炎、盆腔炎、输卵管炎等严重并发症<sup>[1]</sup>。根据世界卫生组织(WHO)统计资料显示, 每年全球约有 6 200 万新增淋病患者<sup>[2]</sup>。目前, 淋球菌感染仍是严重威胁公共卫生安全的一种重要的性传播疾病。近年来, 淋球菌对抗菌药物的耐药性不断增加, 给淋病治疗带来了严峻挑战<sup>[3]</sup>。由于淋球菌的感染情况及耐药性在不同地区、不同人群间呈现一定的差异, 因此有必要定期对一定区域内淋球菌感染及耐药情况进行监测<sup>[4]</sup>。目前, 遵义地区淋球菌感染及耐药情况相关调查资料较少, 故本研究拟对本院性病门诊就诊患者中淋球菌感染情况进行调查, 并对分离的淋球菌菌株行最小抑菌浓度(MIC)检测, 以期为本地区淋病的预防和治疗提供流行病学资料。

## 1 材料与方法

**1.1 菌株来源** 2013 年 6 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日本院性病门诊患者中分离的淋球菌 65 株, 淋球菌 ATCC49226 标准菌株为本室保存。

**1.2 试剂** 青霉素、大观霉素、四环素、阿奇霉素、环丙沙星购自上海生工生物工程股份有限公司; 头孢曲松钠购自海口奇力制药股份有限公司; β-内酰胺酶检测纸片购自梅里埃公司。

**1.3 方法** 根据 2013 年本院性病门诊登记的患者就诊资料, 统计淋球菌的感染率及感染者的年龄、性别特征。淋球菌 MIC 及 β-内酰胺酶检测采用 WHO 推荐的琼脂稀释法测定菌株的 MIC<sup>[5]</sup>, 每个菌株均行 β-内酰胺酶纸片检测, 药敏判断标准参照美国临床实验室和标准化协会(CLSI) 2012 年标准。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行数据处理及统计学分析。

## 2 结 果

**2.1 性病患者中淋球菌感染率及年龄、性别特征** 2013 年 6 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日本院皮肤科性病门诊 820 例就诊

[10] 裴雪梅, 陈昌辉, 牛会琴, 等. 不同浓度胆红素对新生儿脐血单核细胞形态结构的影响[J]. 医学研究生学报, 2009, 22(5): 496-499.

(收稿日期: 2015-07-08)

患者中淋球菌感染者共 65 例, 感染率为 7.93%, 部分患者同时合并有衣原体、支原体感染。感染者主要以 20~<50 岁男性为主, 其中 20~<30 岁男性感染率最高, 见表 1。

表 1 淋球菌患者年龄与性别特征[n(%)]

年龄	男	女
<20 岁	3(4.6)	0(0)
20~<30 岁	28(43.0)	2(3.1)
30~<40 岁	16(24.6)	0(0)
40~<50 岁	12(18.5)	0(0)
≥50 岁	4(6.2)	0(0)

**2.2 淋球菌对抗菌药物的 MIC 结果** 参与检测的 65 株淋球菌菌株对环丙沙星、四环素耐药率较高, 对青霉素的耐药率已达到了 67.7%; 对阿奇霉素、大观霉素的耐药率均小于 5.0%, 未发现头孢曲松钠耐药的菌株, 见表 2。对淋球菌的耐药模式分析发现, 本次调查中淋球菌以对青霉素、环丙沙星和四环素三种抗菌药物同时耐药的三重耐药株为主, 其次是同时对环丙沙星和四环素耐药菌株, 见表 3。

表 2 淋球菌对常见的 6 种抗菌药物耐药率[n(%)]

抗菌药物	耐药
环丙沙星	63(96.9)
四环素	60(92.3)
青霉素	44(67.7)
阿奇霉素	2(3.1)
大观霉素	1(1.5)
头孢曲松钠	0(0.0)

<sup>\*</sup> 基金项目: 贵州省科技厅资助项目(2012GZ80958); 遵义医学院硕士启动基金项目(Zc220130401)。△ 通讯作者, E-mail: meirong2003@126.com。

**2.3 产青霉素酶淋球菌 (PPNG) 及高度耐四环素淋球菌 (TRNG) 流行情况调查** 本院分离的 65 株淋球菌中有 18 株为 PPNG, 所占比例为 27.7%; 而质粒介导的 TRNG11 株, 所占比例为 16.9%; 同时发现 14 株  $\beta$ -内酰胺酶阳性且四环素 MIC $\geq$ 16  $\mu$ g/mL, 为 PPNG/TRNG, 所占比例为 21.5%。

表 3 淋球菌抗菌药物耐药模式分析(n)	
抗菌药物耐药性组合	耐药菌株
青霉素+四环素	2
青霉素+环丙沙星	1
青霉素+环丙沙星+四环素	34
环丙沙星+四环素	17
其他	12

3 讨 论

淋病在中国被列为乙类传染病, 根据中国疾病预防控制中心的数据显示, 2012 年淋病在乙类传染病中发病率居第五位<sup>[6]</sup>。而本研究结果提示, 遵义地区性病患者中淋球菌感染率高达 7.93%, 感染人群以 20~<50 岁男性为主, 提示 20~<50 岁男性是未来淋球菌防控的重点人群。

近年来, 随着淋球菌的耐药性逐年增加, 细菌耐药谱也在发生动态的变化, 故定期地检测淋球菌流行菌株对抗菌药物的耐药性十分必要<sup>[7]</sup>。在本研究中, 本地区淋球菌对环丙沙星、四环素、青霉素有较高的耐药率, 略低于部分地区<sup>[7-8]</sup>, 这可能与地区间抗菌药物的使用情况存在差异有关。而对阿奇霉素和大观霉素耐药率分别为 3.1%、1.5%; 未发现对头孢曲松钠耐药的淋球菌菌株。目前的研究认为, 在淋球菌治疗中, 当某一抗菌药物耐药率大于 5% 时, 此药物便不能作为治疗淋球菌感染的一线药物, 当耐药率大于 10% 时, 就应该停止使用该药物<sup>[9]</sup>。因此, 本研究提示在本地区已不能将环丙沙星、四环素、青霉素作为淋球菌感染的常规治疗药物, 推荐阿奇霉素、大观霉素和头孢曲松钠作为抗淋球菌感染的首选药物。此外, 本研究还发现, 淋球菌存在严重的多重耐药现象, 主要以耐青霉素、环丙沙星和四环素这样的组合为主。由于 PPNG 和 TRNG 的流行率是淋球菌耐药性流行病学监测中的重要指标之一<sup>[10]</sup>, 而本地区 PPNG、TRNG 及 PPNG/TRNG 所占的比例分别为

• 临床研究 •

27.7%、16.9%、21.4%, 因此, 在进行耐药监测过程中仍需关注。

参考文献

[1] Alexandra R, Corinna M, Petra M, et al. Innate recognition by neutrophil granulocytes differs between *Neisseria gonorrhoeae* strains causing local or disseminating infections[J]. Infect Immun, 2013, 81(7):2358-2370.

[2] Irgitta O, Pham T, Daniel G. Antimicrobial susceptibility and genetic characteristics of *Neisseria gonorrhoeae* isolates from Vietnam, 2011[J]. BMC Infect Dis, 2013, 13(40):1-8.

[3] Cole MJ, Chisholm SA, Hoffmann S, et al. European surveillance of antimicrobial resistance in *Neisseria gonorrhoeae* [J]. Sex Transm Infect, 2010, 86:427-432.

[4] 钟娜, 郑文爱, 王芳乾, 等. 2006~2011 年海南地区淋球菌耐药性监测分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2013, 27(1):56-57.

[5] World Health Organization. World Health Organization Sensitivity testing of *Neisseria gonorrhoeae*: methodologies for use by participants in the WHO Western Pacific Regional Resistance Surveillance Programme[C]. Geneva: WHO/WPR Regional Antimicrobial Surveillance Working Group Meeting Proceedings, 1992.

[6] 岳晓丽, 蒋宁, 龚向东. 2012 年全国梅毒与淋病疫情分析报告[J]. 性病情况简报, 2013, 28(1):12-21.

[7] 曹文苓, 黎小东, 毕超, 等. 广州地区 2013 年淋球菌耐药监测结果分析[J]. 中国皮肤性病学杂志 2014, 28(11):1144-1145.

[8] 谢海莉, 朱邦勇, 李世远. 南宁地区 2009~2011 年淋球菌抗菌药物耐药性的检测结果分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2012, 26(11):1008-1009.

[9] Chisholm SA, Unemo M, Quaye N, et al. Molecular epidemiological typing within the European Gonococcal Antimicrobial Resistance Surveillance Programme reveals predominance of a multi-drug-resistant clone[J]. Euro Surveill, 2013, 18(3):20358.

[10] 吴兴中, 黄进梅, 刘小凤, 等. 广东省 5 市 525 株淋球菌临床分离株耐药性的流行病学研究[J]. 皮肤性病诊疗学杂志, 2013, 20(6):396-400.

(收稿日期:2015-06-25)

尝试用新鲜全血替代血常规室内质控品的研究

姚书克

(平顶山市第一人民医院检验科, 河南平顶山 467000)

**摘 要:**目的 尝试用新鲜全血替代配套质控物, 做好室内质控工作。方法 筛选新鲜血标本, 置于冰箱中, 于次日进行测定, 比较当日和次日结果的偏差, 当偏差的绝对值小于一定的值时, 认为仪器的是可以接受的。同时用配套质控品做室内质控, 以便更好地观察仪器。结果 5 个指标中, 包括低、中、高 3 个值, 所有的最小偏差均为 0, 平均偏差甚至低于 1/2NCCL 的可允许值, 也有个别偏差稍大。结论 可考虑用新鲜全血代替室内质控物, 同样能观察仪器的重复性。

**关键词:**新鲜全血; 室内质控; 偏差  
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.17.043 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2015)17-2555-02

血细胞计数自动化程度的不断提高, 为临床提供了更多更可靠的指标, 也大大提高了工作效率。室内质量控制是血细胞计数质量保证的必要措施, 优质合适的全血质控物是做好室内质控的关键。配套质控物质量有保证, 但效期短, 价格比较昂贵。考虑用一定的方法, 尝试用新鲜全血标本来做室内质控,

并同时做传统质控, 尝试逐渐取代传统质控品, 用室间质控的结果进行验证。

1 材料与方

**1.1 仪器与试剂** 所用仪器为迈瑞 BC-5800 血细胞分析仪及配套质控品。