

# 男性非淋菌性尿道炎的真菌学检验结果分析

王颖娟<sup>1</sup>, 王 娟<sup>2</sup>, 王万卷<sup>3</sup> (1. 陕西省宝鸡市中心医院皮肤科 721008; 2. 井冈山大学临床医学学院, 江西吉安 343000; 3. 西安交通大学医学院第二附属医院, 西安 710004)

**【摘要】** 目的 分析男性非淋菌性尿道炎(NGU)的真菌感染检验结果,以更好地预防和治疗真菌感染。方法 选取 2009 年 5 月至 2014 年 5 月在宝鸡市中心医院接受治疗的 298 例男性 NGU 患者,采用自动细菌鉴定仪检测患者尿液病原菌,同时使用药敏试剂条进行药敏试验,分析检测结果。结果 298 例标本中检测出真菌 35 株,检出率为 11.74%,以白色念珠菌(37.14%)为主,其次为热带念珠菌(31.43%)、光滑念珠菌(14.29%)。抗菌药物的使用时间、种类、剂量和病程是导致真菌感染的主要因素。白色念珠菌与热带念珠菌对唑类抗真菌药物的敏感性较好,其中白色念珠菌对氟康唑、酮康唑及伊曲康唑的耐药率均为 7.69%,热带念珠菌对上述抗菌药物的耐药率均为 9.09%。结论 男性 NGU 真菌感染的常见病原菌为白色念珠菌和热带念珠菌,抗菌药物的不合理使用是造成感染的主要原因,因此疾病治疗需根据药敏试验结果合理地使用抗菌药物。

**【关键词】** 男性; 非淋菌性尿道炎; 真菌; 药敏试验

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.06.046 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)06-0828-02

男性非淋菌性尿道炎(NGU)是临床上常见的性传播疾病(STD),由沙眼衣原体和支原体等感染所致,且分泌物中未检出淋球菌<sup>[1]</sup>。临床主要表现为尿道瘙痒,排尿困难且有疼痛感,尿道口有黏性分泌物,同时伴有睾丸炎等并发症<sup>[2]</sup>。抗菌药物的使用是临床治疗 NGU 的常见方法,而长期不规则地服用大量抗菌药物可造成真菌的二重感染,导致不同程度的尿道炎炎症<sup>[3]</sup>。临床上治疗合并二重真菌感染的 NGU 相对困难,为了更好地进行预防和治疗,本研究选取 2009 年 5 月至 2014 年 5 月来宝鸡市中心医院接受治疗的 298 例男性 NGU 患者,分析真菌感染的临床与耐药特征,为临床控制感染及合理使用抗菌药物提供参考依据。现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2009 年 5 月至 2014 年 5 月在该院接受治疗的男性 NGU 患者 298 例,年龄 17~78 岁,平均(34.38±21.43)岁,其中 20~40 岁患者最多,占 80.87%(241/298);病程 1 d 至 6 年,平均(5.01±2.34)个月;有不洁性接触史者 197 例,配偶或性伴侣、家人有感染疾病史者 55 例,否认不洁性接触史者 101 例;沙眼衣原体感染 133 例,人型支原体感染 43 例,解脲支原体感染 82 例,尖锐湿疣 6 例,包皮龟头炎 51 例。所有患者均经检查确诊为 NGU,且均有长期不合理使用大量抗菌药物史,平均用药时间为(4.54±1.49)个月。

**1.2 方法** 采集患者中段晨尿,并在尿液采集后 2 h 内送检,使用直接免疫荧光法联合解脲支原体培养,对收集的标本进行分析。直接免疫荧光法:将特异的衣原体克隆抗体用荧光标记法标记后检测衣原体的含量,荧光镜下观察标本涂片中衣原体数在 10 个以上为阳性。解脲支原体培养法:利用解脲支原体可以分解氨基酸产酸的生化效应,观察肉汤指示剂的变色情况。并使用自动细菌鉴定仪对患者的尿液病原菌进行鉴定,同时使用药敏试剂条进行药敏试验<sup>[4]</sup>。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS19.0 统计学软件进行数据处理与统计学分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;采用 Logistic 回归分析进行多因素分析;以  $\alpha=0.05$  为检验水准,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 真菌检出情况及种类分布** 298 例标本中检测出真菌 35 株,检出率为 11.74%。其中,白色念珠菌最多,占 37.14%(13/35);其次为热带念珠菌与光滑念珠菌,分别占 31.43%

(11/35)、14.29%(5/35);近平滑念珠菌、克柔念珠菌及季也蒙念珠菌相对较少,各占 5.71%(2/35)、2.86%(1/35)和 2.86%(1/35);其他真菌占 5.71%(2/35)。

**2.2 真菌感染相关因素 Logistic 回归分析** 结果显示抗菌药物使用时间、使用种类、使用剂量和病程均是导致真菌感染的主要因素( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 真菌感染相关因素 Logistic 回归分析

原因分析	$\beta$	$r^2$	95%CI		<i>P</i>
			下限	上限	
抗菌药物使用时间	1.521	0.867	1.221	1.824	<0.05
抗菌药物使用种类	1.045	0.762	0.873	1.301	<0.05
抗菌药物使用剂量	1.482	0.815	1.193	1.757	<0.05
病程	1.011	0.754	0.737	1.223	<0.05

**2.3 真菌耐药性分析** 白色念珠菌及热带念珠菌对唑类抗真菌药物的敏感性较好,白色念珠菌对氟康唑、酮康唑及伊曲康唑的耐药率均为 7.69%(1/13),热带念珠菌对上述抗菌药物的耐药率均为 9.09%(1/11);而光滑念珠菌和其他念珠菌对唑类药物的敏感性相对较低,对氟康唑的耐药率分别为 60.00%和 33.33%。所有真菌均对制霉菌素和两性霉素 B 敏感,耐药率均为 0.00%。见表 2。

表 2 真菌耐药性分析(%)

抗菌药物	白色念珠菌 ( <i>n</i> =13)	热带念珠菌 ( <i>n</i> =11)	光滑念珠菌 ( <i>n</i> =5)	其他念珠菌 ( <i>n</i> =4)
氟康唑	7.69	9.09	60.00	33.33
酮康唑	7.69	9.09	40.00	33.33
伊曲康唑	7.69	9.09	40.00	16.67

## 3 讨论

大量研究表明,NGU 是由多种病因引发的性传播疾病,35%~50%的发病与沙眼衣原体相关,20%~30%与解脲支原体感染相关,10%与阴道毛滴虫等微生物引起的病原体感染相关<sup>[5]</sup>。临床主要使用甲醛等杀毒剂,配合加热将病原体杀死。近年来,由于对使用抗菌药物的限制不够,人们对于适当应用抗菌药物的意识不强,导致许多病原菌不断变异、真菌感染不断增多,且耐药性逐渐增强,这无疑给临床治疗带来许多困难<sup>[6]</sup>。

NGU 患者经过长期、大量且不规则的药物干预和抗菌药

物治疗,许多患者出现严重的尿道不适反应<sup>[7]</sup>。为了解 NGU 患者长期服用抗菌药物后是否会引起体内菌群产生真菌的二次感染,本研究对接受治疗的男性 NGU 患者的临床检测结果进行了分析和观察。研究发现 298 例标本中检测出真菌 35 株,检出率为 11.74%。其中,白色念珠菌最多,共 13 株(37.14%);其次为热带念珠菌和光滑念珠菌,分别为 11 株(31.43%)、5 株(14.29%);近平滑念珠菌、克柔念珠菌及季也蒙念珠菌相对较少,分别为 2 株(5.71%)、1 株(2.86%)、1 株(2.86%);其他真菌共 2 株,占 5.71%,与相关文献报道一致。有学者认为,这种分布情况可能与尿液成分及其 pH 值有关<sup>[8]</sup>。多因素分析发现,抗菌药物的使用时间、种类、剂量和病程是导致真菌感染的主要因素<sup>[9]</sup>。这可能与疾病类型导致的免疫系统抑制有关,长期大量不合理地使用抗菌药物导致机体免疫力下降、菌群失调,造成机体更加容易感染。因此对于长期使用抗菌药物的患者,在使用抗菌药物前需谨慎,通过药敏试验合理地选择抗菌药物的种类,严格控制抗菌药物的使用剂量<sup>[10]</sup>。若抗菌药物在治疗原有疾病时使用过多,则可能会继发尿道的真菌感染,增加临床治疗的难度。

本研究药敏试验发现,白色念珠菌及热带念珠菌对唑类抗真菌药物的敏感性较好,白色念珠菌对氟康唑、酮康唑及伊曲康唑的耐药率均为 7.69%;热带念珠菌对上述抗菌药物的耐药率均为 9.09%;光滑念珠菌和其他念珠菌对唑类药物的敏感性相对较低,对氟康唑的耐药率分别为 60.00%和 33.33%。上述所有真菌均对制霉菌素和两性霉素 B 敏感,耐药率均为 0.00%。这提示在临床治疗过程中需要严格选择合适的抗菌药物,避免滥用造成更高的耐药率<sup>[11]</sup>。

综上所述,白色念珠菌和热带念珠菌是男性 NGU 真菌感染的常见病原菌,抗菌药物的不合理使用是造成感染的主要原因,因此需根据药敏试验结果合理地使用抗菌药物。

参考文献

[1] 易富,梁凯,何宇佳,等. 2009~2011 年医院真菌感染分布

(上接第 827 页)

本研究 684 例患者血清均经 ELISA 检测乙型肝炎两对半,结果显示“小三阳”患者所占百分率最高(44.0%),其次为“大三阳”患者(30.8%),均明显高于其他各组,比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。说明目前乙型肝炎的患病率高,但早期检出率低。对所有患者行 HBV-DNA 的实时荧光定量 PCR 检测,“大三阳”患者 HBV-DNA 阳性检出率达 100.0%,平均水平为  $5.10 \times 10^7$  copy/mL,较其他各组明显增高,比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。而在乙型肝炎两对半全阴的 V 组,HBV-DNA 定量检测平均水平为  $1.11 \times 10^2$  copy/mL,阳性率为 0.0%。HBV-DNA 的定量检测可以作为 ELISA 的补充,充分反映 HBV 在体内的感染与复制状况;并且,在临床干预后检测 HBV-DNA 水平还可以判断疗效,为进一步指导临床治疗提供依据<sup>[10]</sup>。

综上所述,单纯的 ELISA 定性检测乙型肝炎血清标志物对乙型肝炎的诊断具有一定的局限性,辅以 HBV-DNA 的定量检测能提高乙型肝炎早期诊断的准确率及灵敏度。

参考文献

[1] Martinot-Peignoux M, Lapalus M, Laouénan C, et al. Prediction of disease reactivation in asymptomatic hepatitis B e antigen-negative chronic hepatitis B patients using baseline serum measurements of HBsAg and HBV-DNA[J]. J Clin Virol, 2013, 58(2):401-407.

与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(2): 352.

[2] 何静,刘素琴. 47 例男性非淋菌性尿道炎的真菌学检验结果分析[J]. 贵州医药, 2004, 28(9):782.

[3] 马全福,陈文军,白谊涵,等. 130 例性传播疾病性尿道炎的诊断与治疗[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(2): 299-301.

[4] 史莉,孙光成,李萍. 综合重症监护病房真菌感染的危险因素调查[J]. 西部医学, 2011, 23(1):176-177.

[5] 覃吉高. 洛美沙星联合克拉霉素治疗顽固性支原体性非淋菌性尿道炎 52 例疗效观察[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2011, 14(4):547-548.

[6] 叶宁,黄巍,夏炳杰. 尿类酵母菌测定和镜检对尿路真菌感染的诊断准确性研究[J]. 中国全科医学, 2014, 17(3): 334-336.

[7] 郑克茂. 非淋菌性尿道炎病原体的临床特点分析[J]. 中国医药指南, 2014, 5(10):437-439.

[8] 林秀娟,阮建锋,林红燕. ICU 目标性监测在医院获得性真菌尿路感染的应用[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(2):278-280.

[9] 张文,汪平帮,邓红丽. 420 例院内真菌感染情况及药敏分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(3):282-283.

[10] 葛如荣,冯翔. 1795 例非淋菌性尿道炎病原体及药敏分析[J]. 浙江预防医学, 2014, 6(16):67-70.

[11] 张雯雁,叶杨芹,沈李花,等. 6573 例非淋菌性尿道炎患者支原体感染及药敏情况分析[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(8):1268-1270.

(收稿日期:2014-07-30 修回日期:2014-11-17)

[2] 秦雯,董慧珠. 乙型肝炎两对半和 HBV-DNA 定量检测的临床应用[J]. 检验医学与临床, 2008, 5(22):1353-1355.

[3] 梁森,张顺祥,胡东生,等. 乙型病毒性肝炎病人经济负担研究进展[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(10):1227-1229.

[4] 张敏洁,陈维顺. HBV 感染与宿主基因及病毒 DNA 甲基化[J]. 医学综述, 2012, 18(19):3181-3183.

[5] 段正军,徐杰,田鹏飞. 时间分辨荧光免疫法测定乙型肝炎病毒标志物[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(11):1057-1058.

[6] 吴云忠,赵凤林,张春泽,等. 慢性重型乙型肝炎转归相关因素及抗病毒治疗研究[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2007, 21(2):120-122.

[7] 蒋栋能. 乙肝病毒标志物定量检测与乙肝患者肝损伤的相关性分析[J]. 重庆医学, 2006, 35(18):1641-1642.

[8] 罗慧琴,王志刚,李玲,等. 乙肝患者血清标志物与前 S1 抗原及 HBV-DNA 相关性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(24):3337-3338.

[9] 李金明. 聚合酶链反应临床应用的优越性和局限性[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(3):225-227.

[10] 靳礼松. 乙型肝炎病毒 DNA 与“乙肝两对半”模式关系的临床研究[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(21):2837-2839.

(收稿日期:2014-07-27 修回日期:2014-11-22)