

尿八联检验联合定量尿培养 在尿路感染诊断中的应用价值

钟为群

(江西省安福县人民医院 检验科微生物室, 江西 安福, 343200)

摘要: **目的** 探讨尿八联检验联合定量尿培养在尿路感染诊断中的应用价值。**方法** 回顾性分析100例疑似尿路感染患者的临床资料,所有入选者接受尿八联检验,并接受尿八联检验联合定量尿培养检查,分析检查结果的准确率以及诊断效能。**结果** 尿八联检验联合定量尿培养的准确率高于单一尿八联检验,差异有统计学意义($P < 0.05$);尿八联检验联合定量尿培养的敏感度、特异度均高于单一尿八联检验,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 尿八联检验联合定量尿培养对尿路感染的诊断准确率高。

关键词: 尿路感染; 尿八联; 定量尿培养; 诊断效能

中图分类号: R 691.3 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2020)05-101-03 DOI: 10.7619/jcmp.202005027

Value of urine test of eight indexes combined with quantitative urine culture in the diagnosis of urinary tract infection

ZHONG Weiqun

(Microbiology Room in Department of Clinical Laboratory, Anfu County
People's Hospital, Anfu, Jiangxi, 343200)

ABSTRACT: Objective To explore the value of urine test of eight indexes combined with quantitative urine culture in the diagnosis of urinary tract infection. **Methods** The clinical materials of 100 patients with suspected urinary tract infection were analyzed retrospectively. All the patients conducted with urine test of eight indexes as well as combination of urine test of eight indexes and quantitative urine culture, and the accuracy and diagnostic efficacy of the examination results were analyzed. **Results** The accuracy of urine test of eight indexes combined with quantitative urine culture was significantly higher than that of single urine test of eight indexes ($P < 0.05$), and the sensitivity and specificity of urine test of eight indexes combined with quantitative urine culture were significantly higher than those of single urine test of eight indexes ($P < 0.05$). **Conclusion** Urine test of eight indexes combined with quantitative urine culture has a high accuracy rate in the diagnosis of urinary tract infection.

KEY WORDS: urinary tract infection; urine test of eight indexes; quantitative urine culture; diagnostic efficacy

尿路感染又称泌尿系统感染,是尿路上皮细胞对细菌入侵表现出的炎症反应,通常伴有菌尿和脓尿^[1]。尿路感染的常见临床症状有膀胱或会阴部不适、尿道灼烧感、尿急、尿频及尿痛等,依据感染部位可分为上尿道感染和下尿道感染。尿路感染多发生于女性(尤其在性生活活跃时及绝经期),可对其日常生活与身心健康产生严重影

响^[2-3]。尿路感染的病因复杂,单纯的抗生素治疗无法满足患者的治疗需求,而出现的不良反应还会使患者的治疗负担加重^[4]。随着广谱抗生素的开发与应用,尿路感染的治疗成功率显著提高,但各种抗生素的严重滥用,导致越来越多的耐药菌株产生,还可能引起二次感染,加重尿路感染^[5-6]。采用有效的检验方法可较早地确诊尿路

感染,而据此合理选用抗生素是确保疾病康复的关键^[7],故尿路感染检验方法的准确性、特异性及敏感性尤为重要。尿八联检验是尿路感染的常规检验方法,但单一使用时的诊断效果不太理想。本研究探讨了尿八联检验联合定量尿培养在尿路感染诊断中的应用价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2018 年 6 月—2019 年 6 月本院收治的 100 例疑似尿路感染患者的临床资料,男 40 例,女 60 例;年龄 35 ~ 82 岁,平均(43.85 ± 5.62)岁。纳入标准:① 存在膀胱或会阴部不适、尿道烧灼感等临床表现;② 女性处于绝经期或性生活活跃期。排除标准:① 服用大量抗生素对诊断的误诊;② 性病引起的尿路感染;③ 合并严重感染性疾病。所有患者接受尿八联检验,并接受尿八联检验联合定量尿培养检查。

1.2 方法

尿八联检验:检验前要求患者进行外阴部清洁处理后,取中段晨尿 10 mL,置于一次性无菌尿杯中,并放入 4 °C 冰箱内保存,及时送检(取尿后 2 h 内必须完成检查),避免标本在送检过程中受到污染。检验仪器选用 AVE-764B 尿液沉渣分析仪(湖南长爱威公司生产),严格按照操作说明书进行检验。检验指标包括尿蛋白、酮体、葡萄糖、胆红素、亚硝酸盐、pH 值、隐血、尿胆原 8 个指标。

尿八联检验联合定量尿培养:在使用如上尿八联检验方法的情况下干预定量尿培养。定量尿培养:定性检测在使用抗菌药物之前留取清洁的中段晨尿,置于干净无菌的带盖尿培养杯中,并在 1 h 内送检进行细菌培养。用一次性接种环挑取 1 环尿液用连续划线法接种于血平板和麦康凯平板中,置于 35 °C 温箱内保存 1 ~ 2 d 后计数菌落。当革兰阳性球菌 > 10⁴ cfu/mL 或革兰阴性杆菌 > 10⁵ cfu/mL 时诊断为阳性。

1.3 观察指标

① 记录并比较单用尿八联检验与尿八联联合尿培养检验结果的准确率。② 对比单用尿八联检验与尿八联联合尿培养检验的诊断效能,包括特异度与敏感度。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据处理,计数资料以百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$

为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断结果

尿八联联合定量尿培养检测准确率为 93.00% (93/100),高于尿八联检测准确率 62.00% (62/100),差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同检查方法的诊断结果对比

| 诊断方法 | 尿液细菌定量培养 | | 合计 |
|------------|----------|----|-----|
| | 阳性 | 阴性 | |
| 尿八联检验 | 阳性 | 26 | 40 |
| | 阴性 | 24 | 60 |
| | 合计 | 50 | 100 |
| 尿八联联合定量尿培养 | 阳性 | 46 | 49 |
| | 阴性 | 4 | 51 |
| | 合计 | 50 | 100 |

2.2 诊断效能

尿八联联合定量尿培养的敏感度、特异度均高于尿八联检验,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 不同诊断方法的特异度、敏感度比较[n(%)]

| 诊断方法 | 敏感度 | 特异度 |
|------------|------------|------------|
| 尿八联检验 | 26(52.00) | 36(72.00) |
| 尿八联联合定量尿培养 | 46(92.00)* | 47(94.00)* |

与尿八联检验比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

尿路感染多发于女性,主要是因为女性的尿道宽而短,且尿道口与阴道口距离很近,所以容易发生尿路感染^[8-9]。95% 以上尿路感染是由单一细菌引起的,主要病原菌是大肠埃希菌,大肠埃希菌的血清分型有 140 种,导致尿路感染的大肠埃希菌与粪便中的大肠埃希菌是同一种菌属,大多表现为无并发症的尿路感染或无症状的菌尿,此外还有变形杆菌、铜绿假单胞菌、链球菌、产气杆菌与克雷伯菌等^[10-11]。粪原型病原菌是导致尿路感染的主要因素,如粪肠杆菌感染、大肠杆菌感染等。尿路感染可根据病情分为急性尿路感染和慢性尿路感染。急性尿路感染的临床表现为尿频、尿急、尿痛、畏寒、高热、肾区疼痛等,慢性尿路感染的临床表现多复杂多样,缺乏临床典型症状,因此诊断较困难。患者尿路感染急性发作时,由于缺乏临床知识,常会错过治疗的最佳时机,发展为较难治的慢性尿路感染,慢性尿路感染容易损

伤肾功能而发展为更严重的泌尿系统疾病^[12]。临床实践^[13]表明,尿路感染的早期发现与治疗,对防止病情恶化,遏制尿路感染发展为尿毒症、菌血症、肾功能损伤等疾病具有重要的临床意义。

特异度即真阴性率,是实际无病按诊断标准被正确地判为无病的百分比,反映筛检试验确定非患者的能力;敏感度即真阳性率,是实际患病经诊断标准又被正确诊断出来的百分比,反映筛检试验确定患病者的能力。特异度与敏感度反映诊断效能,因此,研究疑似尿路感染患者检验方法的特异度与敏感度对判断其诊断效能十分重要。

尿八联检验是临床诊断尿路感染最常用的一种方法,但尿八联检验后需用显微镜进一步检查,且后期诊断容易误诊、漏诊,对阳性的检测准确性较差,若患者未能被准确诊断,不仅会耽误治疗,还会降低患者的生活质量^[14-15]。定量尿培养即尿细菌定量培养,是指每毫升尿中所含细菌量的计数,是确定有无尿路感染的重要指标^[16]。尿细菌学检查标本多为清洁中段尿,但还可在耻骨上膀胱穿刺取尿以及通过插导管留尿。95%以上真性细菌尿是由单个菌种引起的,少数情况为多种细菌感染,但如果尿培养中分离出2种以上的菌种,常认为尿液标本被污染。尿八联检验因操作简单、快速且价格低廉等优势,被作为检验尿路感染的首选方法^[17-18],但其特异性和灵敏度较差,因此尿八联检验具有易误诊的缺点。定量尿培养也是检验尿路感染的一种常用方法,但其操作较复杂、费用较高、操作时间较长,且容易受外界因素的干扰,不能有效快速地为临床提供参考。近年来,临床发现尿八联检验联合定量尿培养对尿路感染患者具有良好的诊断价值,可提高诊断的准确率,减轻检验误差,为临床治疗提供了可靠的诊断依据。本研究对尿路感染两种检测方式的准确率及特异度、敏感度进行分析,结果表明,尿八联检验联合定量尿培养检测准确率为93.00%,显著高于尿八联检测准确率62.00%,且尿八联检测联合定量尿培养的诊断效能显著高于尿八联检测,提示尿八联检验联合定量尿培养应用于尿路感染的诊断中具有提高诊断效能的积极作用。

综上所述,尿八联检验联合定量尿培养应用于尿路感染的诊断中,可提高尿路感染的诊断准确率,且具有较高的诊断效能,值得推广应用。

参考文献

- [1] 王凯. 尿路感染诊断中不同检验方法的应用意义评价[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(3): 363-364.
- [2] 贾昭华. 分析尿八联检验联合细菌定量检测在尿路感染诊断中的应用[J]. 实用中西医结合临床, 2018, 18(4): 116-117.
- [3] 耿新惠. 细菌培养与尿沉渣细菌定量分析对28例尿路感染患者临床诊断价值分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(79): 154-154, 156.
- [4] 李甜, 林东. 两种不同的检验方法在尿路感染患者中的诊断效果研究[J]. 中国卫生产业, 2014, 11(1): 122-123.
- [5] 刘菊玲, 杜娟. IQ200尿沉渣定量分析仪与Mejer-700尿液干化学分析仪联合应用在尿路感染诊断中的价值[J]. 国外医学: 医学地理分册, 2016, 37(2): 162-164.
- [6] 李永勤. 研究尿八联检验联合定量尿培养在尿路感染诊断中的应用[J]. 医药前沿, 2017, 7(6): 90-91.
- [7] 李静芳, 文丽, 周友全, 等. 尿沉渣细菌定量检查与尿培养检测结果的相关性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(17): 2538-2540.
- [8] 陈悦欢, 张杨文. 尿八联检验联合定量尿培养在尿路感染诊断中的效果分析[J]. 现代诊断与治疗, 2017, 28(1): 121-122.
- [9] 马瑞. 尿八联检验联合定量尿培养在尿路感染诊断中的应用研究[J]. 数理医药学杂志, 2015, 28(2): 235-236.
- [10] 李定珍. 两种不同的检验方法应用于尿路感染患者诊断的效果分析[J]. 医学前沿, 2018, 8(18): 157-158.
- [11] 王云霞. 尿八联检验联合定量尿培养在尿路感染诊断中的应用分析[J]. 医学检验与临床, 2017, 28(8): 61-62.
- [12] 邓金平, 谢波. 尿细菌培养与尿沉渣细菌定量计数筛查泌尿系统感染的临床比较分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(20): 5195-5197.
- [13] 陈春玲. 尿沉渣细菌定量计数与尿液细菌培养对泌尿系统感染筛查的效果对比分析[J]. 延边医学, 2014, 9(18): 49-51.
- [14] 张照亮, 高士红. 尿路感染诊断中细菌培养和尿沉渣细菌定量分析的应用[J]. 吉林医学, 2014, 35(32): 7245-7245.
- [15] 李洁云, 苏群志, 唐荣德, 等. 尿白细胞检查和尿路感染诊断与尿细菌培养的符合率[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(12): 1713-1714.
- [16] 朱俊, 马良, 郭金杰. 不同检验方法对尿路感染诊断价值对比分析[J]. 国际医药卫生导报, 2016, 22(20): 3167-3168, 3214.
- [17] 任小英, 马建萍, 郑燕青, 等. 尿液干化学检测和细菌参数在尿路感染早期诊断中的应用评价[J]. 医学检验与临床, 2015, 26(6): 29-31.
- [18] 黄秋菊. 不同检验方法在尿路感染诊断中的应用价值对照[J]. 医学前沿, 2015, 5(16): 226-227.