

综上所述,对于乙肝患者在进行诊断和治疗的过程中,实施病毒学检测,能够在最大程度上提升其疾病诊断准确性,可为乙肝的治疗提供理论依据,对于疾病的预防和治疗有着非常重要的临床意义,值得进一步推广使用。

参考文献

[1] 窦裁凤. HBsAg、HBeAg、HBV-DNA 定量、乙肝基因分型检测及核苷类似物抗病毒疗效在 HBV 相关性肝病中的临床研究分析[D]. 长春:吉林大学,2014:6-8.

[2] 贾继东,李兰娟. 慢性乙型肝炎防治指南(2010 年版)[J]. 临床肝胆病杂志,2011,27(1):113-128.

[3] 卢利霞,王颖,陆小军,等. 拉米夫定对使用化疗或免疫抑制剂的慢性乙型肝炎患者的疗效和耐药性研究[J]. 四川大学学报:医学版,2011,42(5):666-671.

[4] 李新红. 某钢铁企业 3 968 名工人乙型肝炎病毒学检测结果分析[J]. 社区医学杂志,2011,9(23):49-50.

[5] 徐东平. 乙型肝炎病毒的病毒学特点及其临床意义[J]. 解放军医学杂志,2009,34(6):655-658.

[6] 葛珂,鲍艳婷,郑良达,等. 基线 HBsAg 定量值预测聚乙二醇干扰素 α 2b 治疗慢性乙型肝炎疗效[J]. 浙江预防医学,2014,26(11):1085-1088.

• 临床研究 •

[7] 吴华峰,刘琦,刘立亚,等. 恩替卡韦长期治疗拉米夫定失效的慢性乙型肝炎的临床观察[J]. 中国药房,2014,25(40):3783-3785.

[8] 王文真,卢丽霞,李大江,等. hCNT1 及 MRP4 基因多态性对慢性乙型肝炎核苷类似物抗病毒治疗应答的影响[J]. 四川大学学报:医学版,2014,45(6):950-955.

[9] 刘锋,朱利红,孔亚兰,等. 替比夫定联合阿德福韦酯治疗阿德福韦酯应答不佳的乙型肝炎病毒 e 抗原阳性慢性乙型肝炎患者[J]. 华西医学,2012,27(1):10-13.

[10] 孙奎霞,李杰,庄辉. HBsAg 和 HBeAg 定量检测技术与 HBVDNA 相关性研究进展[J]. 中国病毒病杂志,2012,2(3):173-178.

[11] 蔡艳萍,朱清静. 慢性乙型肝炎患者口服抗病毒药物治疗的病毒学突破与耐药情况分析[J]. 中国医院药学杂志,2012,32(6):452-455.

[12] 李红春,郭洪君,孙化,等. 病毒学检验在乙型肝炎患者中的实施结果分析[J]. 航空航天医学杂志,2015,26(3):292-293.

(收稿日期:2016-01-12 修回日期:2016-03-04)

尿常规检查对尿路感染的诊断价值分析

刘 婧,王 芳,吕文涛,关武荣,李少红,郝 宁,魏莲花[△]

(甘肃省人民医院检验中心,兰州 730000)

摘 要:目的 分析尿干化学中白细胞酯酶(LEU)、亚硝酸盐(NIT)、尿有形成分计数中白细胞计数(WBC)、细菌计数(BACT)与尿路感染之间的关系,探讨尿常规检查对尿路感染的诊断价值。方法 以尿培养阳性为金标准,对 200 例疑似尿路感染的患者进行尿常规检测,同时取中段尿做细菌培养。分析尿常规检查中 LEU、NIT、WBC、BACT 与尿路感染的关系。结果 尿常规 LEU、NIT、尿 WBC、BACT 的敏感性分别为 58.8%、47.0%、82.4%、94.1%,特异性分别为 66.7%、96.9%、27.4%、36.4%,阳性预测值分别为 47.6%、88.9%、36.8%、43.2%,阴性预测值分别为 75.9%、78.0%、75.0%、92.3%。结论 在临床中,应用尿常规 NIT 测定,其特异性较高,且阳性预测值高,阳性结果较为可靠。应用尿沉渣 BACT 测试时,其阴性结果较为可靠,将这 2 种手段综合使用,能有效辅助临床对尿路感染的筛查。

关键词:尿常规; 白细胞酯酶; 亚硝酸盐; 白细胞; 细菌计数; 尿路感染

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.038

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)14-1994-02

临床常将尿培养作为诊断尿路感染(UTI)的金标准,但其耗时较长,一般需要 2~3 d 才能得到最终结果,且费用较高,会对患者的早期及时诊断造成一定影响,并给患者带来沉重的经济负担。尿常规检查快速、便捷且价格相对便宜,本研究以尿培养结果阳性作为金标准,对本院收治的 200 例尿路感染患者尿常规中的白细胞酯酶(LEU)、亚硝酸盐(NIT)、白细胞计数(WBC)、细菌计数(BACT)四项指标进行了分析,以探讨尿常规检查对尿路感染的快速诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院泌尿科于 2014 年 5 月 1 日至 2015 年 7 月 31 日收治的疑似尿路感染患者共 200 例。其中男 116 例,女 84 例。年龄 1~88 岁。

1.2 仪器与试剂 使用迪瑞 FUS-2000 尿常规检测一体机。

全部使用原厂试剂,原厂质控,保证室内质控在控。

1.3 方法 每位患者取清洁中段尿,进行尿细菌培养及鉴定,其中检出 3 种以上细菌的样本,被视为因污染而剔除。并对比同期的尿常规结果。尿常规阳性的判断标准为:尿 LEU 非阴性,NIT 阳性,尿沉渣 WBC $\geq$ 28 个/ μ L,BACT $>$ 7 个/ μ L。

2 结 果

2.1 尿液病原菌分布 200 份尿标本中,细菌阳性者为 68 份,阳性率为 34%,真菌阳性者 4 份,占 6%。在 68 份细菌阳性的标本中,检出革兰阴性杆菌 60 株,占 88%,其中大肠埃希菌 56 株,占 82%,革兰阳性球菌 8 株,占 12%。

2.2 尿 LEU 与 WBC 的诊断结果 200 份尿液标本中,LEU 非阴性的共 84 份,WBC $>$ 28 个/ μ L 的共 152 份,见表 1。

2.3 尿 NIT 和 BACT 的诊断结果 尿 NIT 阳性的标本共 36

份, BACT>7 个/ μ L 的标本共 148 份, 见表 2。

表 1 尿 LEU 及 WBC 诊断 UTI 的敏感性、特异性及预测值

尿常规指标	培养阳性数(n)	培养阴性数(n)	敏感性(%)	特异性(%)	阳性预测值(%)	阴性预测值(%)
LEU						
阳性	40	44	58.8	66.7	47.6	75.9
阴性	28	88				
WBC						
阳性	56	96	82.4	27.4	36.8	75.0
阴性	12	36				

表 2 尿 NIT 及 BACT 诊断 UTI 的敏感性、特异性及预测值

尿常规指标	培养阳性数(n)	培养阴性数(n)	敏感性(%)	特异性(%)	阳性预测值(%)	阴性预测值(%)
NIT						
阳性	32	4	47.0	96.9	88.9	78.0
阴性	36	128				
BACT						
阳性	64	84	94.1	36.4	43.2	92.3
阴性	4	48				

3 讨 论

尿路感染是临床常见的一种疾病, 其诊断的标准是临床症状结合细菌培养^[1], 但细菌培养耗时较长且价格较高。因此若有一种方法能快速诊断尿路感染, 同时价格低廉, 或可辅助临床医生尽早诊断并及时给予患者适当的治疗, 同时大大减轻患者的经济负担。尿常规检验方便快捷且价格较低, 但其准确性仍受到争议^[2]。本研究选择了尿常规中与尿路感染关系密切的指标作为研究对象, 以探讨尿常规检测对尿路感染的诊断价值。

本研究细菌培养阳性的标本中, 以革兰阴性杆菌为主要致病菌, 占 88%, 其中又以大肠埃希菌为主要致病菌, 占 82%, 这与张波等^[3]报道的结果一致。可据此在药敏提示下合理使用抗菌药物, 尽快控制病情, 减少或避免耐药菌株的增加。

本次研究中, 尿 BACT 敏感性是 4 项指标中最高的, 为 94.1%, 说明尿 BACT 对 UTI 的初步筛查有重要意义, 但其特异性较低, 因此仅凭此 1 项指标, 判断为尿路感染的误诊率较高。其阴性预测值也较高, 为 92.3%, 明显高于阳性预测值 43.2%, 也就是说当尿常规检查 BACT 为阴性时, 就可以初步排除尿路感染的可能。实际操作中也存在尿培养结果与尿常规 BACT 不相符的情况。有研究指出, 若尿常规中 BACT 和 WBC 同时升高, 则必须做尿培养^[4]。但是尿常规 BACT 易受结晶、灰尘、脂肪、气泡等成分的影响, 造成假阳性。另外一个可能的原因是尿常规分析仪无法分辨死菌与活菌, 因此无法筛查 BACT 阳性时是否是由于标本被污染造成的。而当进行细菌培养时, 若检出超过 3 种细菌, 该样本将被视为污染, 从而被剔除。NIT 检测特异性最高, 为 96.9%, 其阳性预测值也较高, 为 88.9%, 也就是说当尿 NIT 为阳性时基本可以诊断为 UTI。但尿液标本放置过久被污染也可能导致 NIT 呈现假阳性^[3,5]。NIT 检测的敏感性较低, 这是因为尿液 NIT 的阳性检

出率取决于尿液中的细菌是否存在硝酸盐还原酶, 尿液中是否存在一定量的 NIT 及尿液是否在膀胱内停留了足够长的时间(4 h)以供细菌作用这 3 个重要条件^[6]。因此 NIT 阴性并不能排除菌尿的可能。因此, 需要将 NIT 与 LEU, 尿沉渣 BACT 和 WBC 结合起来判断患者是否存在 UTI。

本研究中 WBC 敏感性高于 LEU, 说明 WBC 用于初步筛查 UTI 时较 LEU 更不容易漏检。但影响 WBC 的因素较多, 结晶、酵母、滴虫、脂肪滴等都可能造成 WBC 结果假性升高^[7-8]。必要的时候可以采取人工镜检以确认是否为白细胞。而 LEU 特异性高于 WBC, 且其阴性预测值也较高, 为 75.9%, 说明 LEU 为阳性时, 确诊为 UTI 的可能性明显高于单独观察 WBC。阴性时其排除 UTI 的概率也较大。但干化学法检测 LEU 的假阳性率较高, 主要是由于尿液标本易被阴道分泌物或甲醛污染所致, 或受到在酸性尿液中呈红色或深色的药物或食物所影响, 如高浓度胆红素等。另外, 尿 LEU 检测的实质是检测尿液中的中性粒细胞, 肾移植后发生排异反应时, 尿液中以淋巴细胞为主, 此时 LEU 可呈阴性, 而人工镜检可见白细胞。

由于尿干化学中 LEU、NIT, 尿有形成分计数中 WBC、BACT 这 4 项指标在泌尿系感染的诊断中各有优缺点, 尿 BACT 可检出不含硝酸盐还原酶的细菌, WBC 可以对尿液中所有的白细胞进行检测, 弥补了尿液干化学法只对粒细胞起反应, 而与淋巴细胞和单核细胞不反应的不足。4 项指标中, BACT 的敏感性最高, NIT 的特异性和阳性预测值最高, BACT 的阴性预测值最高, 因此实际工作中需要结合患者性别、年龄等具体情况, 同时结合以上 4 种指标, 以便辅助临床快速筛查尿路感染的患者, 为治疗提供科学及时的依据。

参考文献

[1] 陆再英, 钟南山. 内科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008:528-534.

[2] Arinzon Z, Peisakh A, Shuval I, et al. Detection of urinary tract infection (UTI) in long-term care setting: Is the multireagent strip an adequate diagnostic tool[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2009, 48(2):227-231.

[3] 张波, 府伟灵, 张晓兵, 等. 尿路感染患者的病原菌分布及其耐药性[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(11):1291-1293.

[4] 陈小娟. 尿沉渣定量分析工作在筛检尿路感染的临床应用[J]. 中国实用医药, 2007, 2(13):55-56.

[5] 刘金彪, 徐国鹏. 尿亚硝酸盐试验诊断尿路感染的价值分析[J]. 中华医学丛刊, 2004, 4(8):44-45.

[6] 王胜, 徐笑红, 朱坚红. IQ-200 全自动尿沉渣分析仪在尿液分析中应用研究[J]. 检验医学, 2006, 21(1):65-66.

[7] Kadkhoda K, Manickam K, Degagne P, et al. UF-1000i flow cytometry is an effective screening method for urine specimens[J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2011, 69(2):130-136.

[8] 刘成玉, 罗春丽. 临床检验基础[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2005:192.