

尿路感染诊断中尿常规检验的临床效果分析

张 纯, 唐福容

大冶市人民医院 湖北黄石

【摘要】目的 分析尿路感染诊断中尿常规检验的临床效果。方法 本息抽选 2024 年 1 月-2024 年 12 月就诊的例疑似尿路感染患者和健康体检患者为对象，文中分别将其称为观察组和对照组，每组个为 40 例患者，两组患者均接受尿常规检验，并统计患者的检验结果进行数据对比分析。结果 观察组疑似尿路感染患者，白细胞计数 (5.96 ± 1.41)、亚硝酸盐阳性率 (90.00%)、细菌培养阳性率 (87.50%)，均明显高于对照组健康体检 (0.47 ± 0.17)、(12.50%)、(5.00%)，数据差异具有统计学意义 $P < 0.05$ 。结论 尿常规检验应用于尿路感染诊断中临床价值突出，可通过白细胞计数升高、亚硝酸盐阳性率、尿液细菌培养阳性率增加，帮助医生为尿路感染患者制定最佳的治疗方案。

【关键词】尿路感染；尿常规；白细胞；诊断价值

【收稿日期】2025 年 8 月 17 日

【出刊日期】2025 年 9 月 22 日

【DOI】10.12208/j.ijcr.20250434

Analysis of clinical effect of routine urinalysis in diagnosis of urinary tract infection

Chun Zhang, Furong Tang

Daye People's Hospital, Daye City, Huangshi, Hubei

【Abstract】**Objective** To evaluate the clinical efficacy of routine urinalysis in urinary tract infection (UTI) diagnosis.

Methods A total of 40 suspected UTI patients and 40 healthy individuals were randomly selected from January to December 2024 for this study, with each group comprising 40 participants. Both groups underwent urinalysis examinations, and their test results were statistically analyzed. **Results** The observed group showed significantly higher values than the control group in three key indicators: white blood cell count (5.96 ± 1.41), nitrite positivity rate (90.00%), and bacterial culture positivity rate (87.50%). These differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Routine urinalysis demonstrates exceptional clinical value in UTI diagnosis. By identifying elevated white blood cell counts, increased nitrite positivity rates, and higher bacterial culture positivity rates, this method assists clinicians in formulating optimal treatment plans for UTI patients.

【Keywords】 Urinary tract infection; Urinalysis; White blood cells; Diagnostic value

尿路感染在泌尿系疾病中较常见，与病原菌侵袭黏膜、尿路系统诱发炎性反应有关，尿路感染患者病情反复发作，如长期未能有效治疗，可诱发慢性尿路感染。临床应尽早诊治，否则病原菌经尿路上行，可损伤肾脏组织，故尽早定性诊断极为重要。临床诊断尿路感染，尿培养是尿路感染诊断金标准，存在检测费用高、耗时长问题，可出现漏诊、误诊病例。尿常规是临床常用诊断技术，也是评估尿液生理和病理状态的重要手段。通过定性和定量分析尿液中的物理、化学及微生物学指标，对于疑似尿路感染的患者，尿常规检验是首选的检查方法。

尿常规检验能够揭示尿液中的白细胞、红细胞和细菌等关键指标，白细胞数量的增多往往意味着炎症反应的存在，红细胞数量的增加可能与尿路黏膜受损有关，而细菌的存在则直接指向了细菌感染。本次以应用尿常规检测结果进行分析，以为尿路感染疾病的诊断提升数据支撑，并做如下报道。

1 资料和方法

1.1 资料

2024 年 1 月-2024 年 12 月就诊 40 例疑似尿路感染患者设为观察组，其中女性 18 例、男性 22 例，年龄 23 至 74 岁，平均 (48.52 ± 12.26) 岁。同期 40 例

健康体检者为对照组, 其中女性 19 例、男性 21 例, 年龄 24 至 73 岁, 平均 (48.53 ± 12.45) 岁。所以患者、健康体检者及家属已了解此次的研究目的; 通过本院伦理委员会批准; 无血液免疫疾病; 无药物过敏; 无精神疾病; 无合并肝肾功能障碍; 无临床资料不全; 未服用可能对尿检结果产生影响药物。

1.2 方法

两组患者均采用尿常规检验方法, 患者遵医嘱指导自行采集清晨中段尿液 20ml, 男性需翻开包皮暴露尿道口, 女性避开月经期前后 3 天, 采集前需清洁外阴, 避免异物影响尿常规检验结果。标本采集使用一次性无菌螺纹口塑料试管, 规格为 30ml 带盖圆底试管, 确保密封性。尿液样本完成采样后, 立即将试管直立置于专用标本转运箱, 1 小时内送至检验科。若需延迟检测, 则 4°C 冷藏保存不超过 2 小时。医师会先对尿液的外观特性如颜色、透明度和气味等进行初步观察, 以确保尿常规检验结果准确。

仪器检测采用迪瑞 FUS2000 全自动尿液分析仪, 检测项目包括白细胞酯酶 (LEU)、亚硝酸盐 (NIT)、隐血 (BLD)、蛋白质 (PRO) 等。显微镜检查取 10ml

尿液以 $1500\text{r}/\text{min}$ 离心 5 分钟, 弃上清后保留 0.2ml 沉淀物。滴加于载玻片制成薄层涂片, 先用低倍镜 (10×10) 全片扫描, 发现可疑成分后转高倍镜 (10×40) 确认。白细胞计数采用“白细胞/HP”半定量法, 以 ≥ 5 个/HP 为阳性阈值; 细菌计数采用“细菌数/油镜视野”法, 记录 ≥ 3 个/油镜视野的异常情况。

1.3 观察指标

对比两组受检者的尿常规检验结果, 分别为白细胞计数、亚硝酸盐阳性率、尿液细菌培养阳性率, 以了解血常规检验对尿路感染患者的检测结果。

1.4 统计学方法

使用 SPSS23.0 软件分析研究数据, 连续性变量资料表示采用 $(\bar{x} \pm s)$ 的形式表示, 符合正态分布行行 t 检验, 定性计数资料由 (%) 形式表示, 采用 χ^2 检验, 如最终计算结果为 $P < 0.05$, 存在统计学层面差异。

2 结果

2.1 两组诊断结果对比

经两组白细胞计数、亚硝酸盐阳性率、尿液细菌培养阳性率对比, 观察组均明显高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 诊断结果

组别	例数	白细胞计数 (个/HP)	亚硝酸盐阳性率	尿液细菌培养阳性率
对照组	40	0.47 ± 0.17	5 (12.50%)	2 (5.00%)
观察组	40	5.96 ± 1.41	36 (90.00%)	35 (87.50%)
t	-	25.332	51.883	55.555
P	-	0.000	0.000	0.000

3 讨论

尿路感染属于由多种病原微生物, 如细菌、病毒和真菌等细菌侵入尿路组织所致炎性反应。尿路感染包括上尿路感染、下尿路感染, 前者主要包括输尿管炎、肾盂肾炎, 后者主要包括尿道炎、膀胱炎等。由于女性尿道结构特殊, 离肛门较近且相对较短, 因此女性更容易受到细菌感染。尿路感染的症状多种多样, 主要为排尿疼痛、尿频、尿急、血尿、排尿困难等, 部分患者还可能出现全身症状, 如腰痛、发热、恶心和呕吐等。若治疗不及时, 细菌可能上行感染至肾脏, 导致肾盂肾炎, 严重时甚至可能损害肾功能。而且, 慢性尿路感染还容易反复发作, 不仅增加治疗难度和费用, 还会对患者的生活质量和心理健康造成不良影响。所以, 需及早确诊及治疗干预, 以预防慢性尿路感染。

目前, 进行尿路感染的检验方法中, 尿常规检验是最常用且准确率较高的方法之一。其是通过观察尿液的外观、pH 值、比重以及蛋白质和细胞成分等指标, 可以评估尿路感染的存在和严重程度。与其他检验方法相比, 尿常规检验具有简单快捷、重复性高且准确性好、低成本和非侵入性等优点。通过检测尿液中的白细胞计数、亚硝酸盐等指标可对尿路感染进行快速筛查。白细胞计数升高是尿路感染诊断的必要指标, 即使白细胞因各种原因被破坏, 仍能检测到白细胞酯酶, 弥补了显微镜检假阴性的不足。亚硝酸盐阳性对菌尿具有高度特异性, 可预示较高的尿培养阳性率, 作为尿路感染初步诊断的特异性指标。

与常规诊断方法相比, 尿常规检验具有更高的检出率, 常规诊断依赖患者症状、体征, 易受主观因素影

响,且部分患者症状不典型易致漏诊误诊,而尿常规检验以客观实验室指标更准确反映尿路感染情况。细菌培养虽是诊断尿路感染的金标准,但培养周期长,多需24-48小时,甚至更久,不利于患者早期诊断和治疗。尿常规检验能在短时间内为临床医生提供诊断线索,指导临床用药,待细菌培养结果出来后再作进一步调整。此外,尿常规检验还可用于监测治疗效果,通过动态观察尿液指标变化,评估抗生素疗效,及时调整治疗方案,减少耐药菌产生,降低复发风险。

本文中对尿路感染患者展开分析,观察组采用尿常规检验方法,对照组采用常规诊断方法。经统计结果显示,白细胞计数、亚硝酸盐阳性率、细菌培养阳性率,均为观察组高($P<0.05$)。由此可知,尿常规检验尿路感染患者,机体的免疫系统会作出反应,导致尿液中白细胞数量增多,取尿液培养后可分离及鉴定病原菌,为尿路感染的诊断提供有价值的参考依据,可为医生确定适宜的治疗方案提供数据支持。而且,尿常规检验操作简单,费用低廉,耗时较短,可在短时间内完成尿路感染的初步诊断,医师可优先采取经验性用药方案干预尿路感染,待中断尿液培养及药敏试验结束后调整治疗方案,进而有效控制患者病情进展,提高治疗效果。

但要注意,尿常规检验过程中检查结果会受到很多因素的影响,例如尿样采集方式、保存条件等,可能导致结果的误差。首先需确保尿液样本清洁、新鲜,部分尿路感染患者机体产生间歇性脓尿,需要多次反复检验方可确诊。尿常规检验前如应用抗菌药物,可影响检验结果的准确性,为此需告知患者检验前停药。实施尿常规检测时尿液标本留取后应及时送检,在检测过程中遵循操作规范,确保检测结果的准确性和可靠性。此外,尿常规检验仅可提示尿路感染,针对疑似尿路感染患者需及时行中段尿液培养及药敏试验,并依据药敏试验结果调整用药方案,以提高治疗效果。

综上分析,尿常规检验属于医学三大常规检验项目之一,能在短时间内为临床医生提供诊断线索,指导临床用药,待细菌培养结果出来后再作进一步调整。同时,尿路感染诊断中应用尿常规检验临床价值突出,还可为糖尿病等多种疾病的诊断提供参考依据。

参考文献

- [1] 卢三多,赵小燕.研究尿常规检查应用于鉴别诊断尿路感染中的临床价值[J].每周文摘·养老周刊, 2024, (23): 0072-0073.
- [2] 梁婷玉,周晓星.血清降钙素原联合尿常规检查在成人尿路感染患者临床诊断中的应用价值探析[J].中国伤残医学, 2024, 32(15):108-110.
- [3] 魏丽君,蒋艳红,陈梦丽,等.会阴部清洁对尿常规在尿路感染初筛中的影响[J].世界最新医学信息文摘, 2023, 23(2):108-112.
- [4] 陈黎黎,李俊华,王发龙.尿路感染诊断中尿常规检验的临床有效性研究[J].中国卫生标准管理,2021,12(11):29-31.
- [5] 陈月婵,张红升.尿常规联合泌尿系统B超检查鉴别儿童原发性肾病综合征和尿路感染的诊断价值[J].医学检验与临床,2023,34(3):25-28.
- [6] 王晓新.关于尿路感染诊断中尿常规检验的临床影响研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2022(3): 71-73.
- [7] 张程.尿液定量分析参数和尿常规白细胞酯酶联合检测在尿路感染中的诊断价值[J].系统医学,2023, 8(12): 65-68.
- [8] 张艳,周光宏,汪闯,等.尿液有形成分与尿培养对尿路感染的临床诊断价值分析[J].中国社区医师,2022,38(17): 67-69.
- [9] 杨铭理,陈瑞英.尿液定量分析参数和尿常规白细胞酯酶检测在尿路感染中的临床意义[J].江西医药,2022, 57(10): 1562-1564,1571.
- [10] 刘晓舟.尿常规检测在尿路感染诊断中的价值及对预后疗效、满意度的影响分析[J].中国实用医药,2021, 16(08): 45-47.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS