尿常规检验中联合应用干化学法与尿沉渣效果

董占宏

河南省鹤壁市妇幼保健院 河南 鹤壁 458030

【摘　要】：目的：就尿常规检验进行方式探究，采用干化学法与尿沉渣法对比检出率。**方法：**将 2021 年 6 月至 2022 年 12 月收入本院接纳尿常规检验的 300 例患者作为此次研究对象，对所有患者分别采用干化学法和尿沉渣法。针对尿液中的红细胞、白细胞等相关指标进行检测，并分析尿路感染诊断的准确性。**结果：**从数据可见，通过定量红细胞检验可见阳性率，以联合检测高于单一检测。在联合检测中的阳性准确率高于单独的干化学法以及单独的尿沉渣法。在定量白细胞检测中，仍然以联合检测的阳性检出率高于单一检测且联合检测的阳性准确率高于两种单一检测（P ＜ 0.05）。**结论：**针对尿常规检验中采用干化学合法和尿沉渣法进行定量白细胞、红细胞的诊断，以联合诊断的准确率更高，具备一定推广、应用价值。

【关键词】：尿常规检验；干化学法；尿沉渣

The Effect of Dry Chemistry and Urine Sediment in Routine Urine Test

Zhanhong Dong

Henan Province Hebi City Maternal and Child Health Care Hospital Henan Hebi 458030

Abstract: Objective: To explore the method of urine routine test, and to compare the detection rate between dry chemistry method and urinary sediment method. Methods: 300 patients from June 2021 to December 2022 were admitted as the subjects of this study, and dry chemistry method and urinary sediment method were used for all patients. The red blood cells and white blood cells in the urine were tested, and the accuracy of urinary tract infection diagnosis was analyzed. Results: From the data, the positive rate seen by quantitative red cell test was higher than a single test. The positive accuracy in the combined test is higher than the dry chemistry method alone and the urine sediment method alone. In quantitative white blood cell testing, the positive detection rate of combined test is still higher than the single test and the positive accuracy of combined test is higher than the two single tests (P <0.05). Conclusion: According to the diagnosis of white blood cells and red blood cells by dry chemistry and urine sediment in routine urine test, the accuracy of joint diagnosis is higher, which has certain promotion and application value.

Keywords: Routine urine test; Dry chemistry method; Urine sediment

尿常规是常见的三大检测项目，多数肾脏早期病变患者会存在相关病变，并影响尿液改变过，而对于疾病的诊断和预后具有一定的参考价值。从检验方式看，尿化学检验可以通过分析蛋白质、血红蛋白指标来对患者病情进行辅助诊断，而细胞学检查更多的是对尿液中细胞形态的分析，而微生物学检查则可以对泌尿系统疾病以及病菌种类进行归纳。尿常规检验可以直接、迅速地反映相关指标，来判断患者是否伴有疾病问题 [1]。定量红细胞白细胞都是尿常规检验的主要指标，而当下采用尿干化学法以及尿沉渣法都是以尿液样本为检测基础。尿干化学法的尿液中是对物质浓度进行对比，而尿沉渣法则是对尿液中有形成分进行检验来判断是否伴有感染和炎症 [2]。在两种方法下尿常规和干化学法均具有各自的优势和劣势，而为了进一步提升尿常规检查的准确性，也针对患者进行了单一检测和联合检测的对比分析。但是有研究结果表明 [3]，这两种方法单独应用于尿常规检验过程中的效果并不理想，各自存在一定的弊端，同时也各自具有一定的优势，为了将尿常规检验的水平有效提高。鉴于此，将 2021 年 6 月至 2022 年 12 月收入本院接纳尿常规检验的 300 例患者作为此次研究对象，对所有患者分别采用干化学法和尿沉渣法。结果证明联合方案具有良好临床效果，内容报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将 2021 年 6 月至 2022 年 12 月收入本院接纳尿常规检验的 300 例患者作为此次研究对象，对所有患者分别采用干化学法和尿沉渣法。所有患者中，女性 124 例，男性 176 例，年龄区间 26~72 岁，平均（45.07±12.03）岁，医院相关部门对本次实验流程已知悉并同意，患者基础资料录入医院数据库，对比下未见统计学意义（p ＞ 0.05），可以进行对比。

纳入标准：患者出现不同程度的尿急、尿频和尿痛等临床症状；少数患者出现并发症，如血尿、发热等情况；患者基本资料和临床资料齐全；患者均知晓本次调研的内容，并签署知情同意书；本次调研符合医院伦理标准。

排除标准：排除患有严重器质性疾病的患者，如心脏病等；排除档案或基本资料不齐全的患者；排除具有精神疾病或语言障碍的患者；排除在近 3 个月参与其他研究的患者；排除 1 个月之内，使用抗感染药物或抗生素进行治疗的患者；排除出现严重并发症，需立即进行治疗的患者；排除妊娠期、哺乳期的女性患者。

1.2 实验方法

对所有患者分别采用干化学法和尿沉渣法。所有患者均为空腹状态下进行尿液样本的采集。

干化学分析检测：尿液采集结束后，医护人员需使用吸管收集 20ml 的尿液，然后放在试纸，停留 5 秒后，再使用干化学分析仪进行检验。在进行检验时，需按照操作要求严格进行操作。

尿沉渣法则以尿沉渣自动分析仪对药、尿液样本进行离心处理，5 分钟，1500r/min。随后将沉渣均匀的涂抹在

玻璃片上，并在高倍显微镜下进行红细胞白细胞的记录。所有受检样本需要在采集完成后放置在 25℃ 的环境下进行保存，并在两小时内完成所有检测。

1.3 评价标准

调研将对比单一干化学法，单一尿沉渣法，以及干化学法与尿沉渣法联合诊断的结果分析，并以细菌培养结果为金标准，在定量红细胞以及白细胞的检出率和准确率分析中，干化学法的标准为红细胞检出超过 7U/L，白细胞检出超过 10U/L，此时均视为阳性。在尿沉渣法检测下，白细胞计数的正常范围在 0~5 个 /HP，当大于等于 5 个 /HP，则为阳性，红细胞则在 0~3 个 /HP，若超过 3 个 /HP 则为阳性。如果患者的干化学检查为异常，但尿沉渣法在正常范围内则为假阳性；同样若干化学法结果正常，但尿沉渣法则为异常则判断为假阴性。

1.4 统计方法

处理软件选用 SPSS 20.0，计量资料用（x±s）表示，以 t 检验，计数资料用率予以表示，采用卡方检验，$P < 0.05$ 表明指标对比差异显著，符合统计学价值。

2 结果

就数据中看，通过定量红细胞检验可见阳性率，以联合检测高于单一检测。在联合检测中的阳性准确率高于单独的干化学法以及单独的尿沉渣法。在定量白细胞检测中，仍然以联合检测的阳性检出率高于单一检测且联合检测的阳性准确率高于两种单一检测（$P < 0.05$）。如表 1 所示。

表 1 两组患者定性红细胞和白细胞检测分析（例，%）

组别	定性红细胞检测		定性白细胞检测	
	阳性检出率	阳性准确率	阳性检出率	阳性准确率
尿细菌培养	52	-	58	
干化学法	4.00（12/300）	23.07（12/52）	4.33（13/300）	22.41（13/58）
尿沉渣法	8.00（24/300）	46.15（24/52）	7.33（22/300）	37.93（22/58）
联合检测	12.67（38/300）	73.08（38/52）	11.67（35/300）	60.34（35/58）

3 讨论

尿常规检验属于常见的项目，能够对临床试验中患者疾病的情况进行判断。尿常规属于常见的检查项目，可以用于输尿管，肝胆疾病，肾病膀胱功能性疾病的分析，同时在尿常规检验中，也分为含量化学检验有形成分检验，微生物检验等，其中尿有形成分检验也分为红细胞白细胞形态和计数，并由此判断患者是否存在炎性反应肾脏疾病 [4]。细胞学检验对于尿液中的细胞形态分析，可以为泌尿系统疾病提出支持，还可以对病菌种类进行分析，而在本次调研中则重点分析了定量红细胞白细胞以及联合检验下的阳性率及阳性准确率。

在尿常规检验中的主要表现为干化学法和尿沉渣法，且随着医疗技术的不断推进各个医院尿常规检验均已采用了全自动尿常规检验仪器，并实现了自动化操作，这样可以减少人为操作的误差 [5]。在干化学法的应用上，需要通过化学试剂袋上的化学反应来对检测结果进行分析，这种方法更多地用于血红蛋白以及亚铁血红素的分析。在对红细胞的间接检查中，如果细菌存在，或者有大量的血红蛋白，使则会有假阳性，如果红细胞受到的大量破坏，则会呈现为假阴性。同时尿液分析仪的结果为自动分析，其操作简单，速度快也得到了广泛应用。在结合干化学实验，试验带上所采用的燃料和中性粒细胞酶的反应试剂会成为紫色，若反应大则颜色深，也可以间接地对白细胞数量进行分析 [6]。但是该措施只能通过中性粒细胞酶的检测，不会和淋巴细胞单核细胞来产生反应，故而具有相对高的误诊率。尿沉渣检测主要通过对尿液有形成分、大小形态，是否存在管型，若检测为阳性，则需要通过显微镜进行进一步的观察 [7]。经过大量的研究证明在联合干化学法以及尿沉渣法检测下，能够发挥两者的相互优势，在定量白蛋白和红蛋白的准确率上更高并降低了假阳性和假阴性 [8]。

结合其他学者的调研尿常规作为常用的检查项目，能够帮助医师对患者尿液中的不同成分数量进行分析后，对其代谢情况做出了解。在进行尿常规检验时，多单独使用干化学法检验，有资料显示 [9]，干化学法的灵敏度高，但是也会受到一些药物等化学因素而产生假阴性，需要及时纠正。值得一提的是，当患者由于血尿或者消瘦等症状，入院检查时，应当尽快安排尿常规检查以明确病因，确认诊治方向，通过尿常规检验能够快速了解到白细胞红细胞情况，并协助医师进行判断，但是单一的尿液干化学法无法满足临床需求，为了能够提供细致的观察，特别是对有形成分的形态和数量的分析，应当结合尿沉渣法来进行反馈 [10]。采用尿沉渣检测方案使用到全自动尿沉渣分析仪，在临床检验技术不断的提升下，其检测质量高，从流程上看也十分便利，容易掌握。在检验结果方面误差较小，但是在尿沉渣检验过程中，如果尿液中存在有形的杂质或者黏液丝等，也会出现一定误差被误认为管型。因此无论是尿沉渣法还是干化学法都有一定的弊端，无法使得检验结果达到理想要求。

结合本次调研，可见联合使用干化学法和尿沉渣法之后，能够优化检验技术，更好地观察尿液中的成分，也体现了尿常规检验的谨慎度和专业度，提高了检验结果的准确性。在以往的资料中 [11]，患者的尿液样本中的白细胞明显可判为肾病综合征、肾炎等，但在进行肝化学检验下容易由于疾病因素导致淋巴细胞增多而出现大量的白蛋白，这就会影响到白细胞的假阳性结果。尿沉渣法则可以通过高倍显微镜对尿液样本进行观察，得出更为确切的结果，在使用过程中将两种方案联合应用于同一样本的检测，在白细胞数量的筛查上更为清晰，且能够通过检查结果来缩小疾病范围。但是也有学者提出药物会对白细胞红细胞数量进行影响，而导致出现假阳性结果，如干化学法检验中红细胞为阳性与患者服用维生素 C 有一定关系 [12]。

结合本次调研，通过定量红细胞检验可见阳性率，以联合检测高于单一检测。在联合检测中的阳性准确率高于单独的干化学法以及单独的尿沉渣法。在定量白细胞检测中，仍然以联合检测的阳性检出率高于单一检测且联合检测的阳性准确率高于两种单一检测（$P < 0.05$）。可以看出，

对两种检验方式进行联合，可以起到取长补短的作用，综合两种方式的优势，弥补两种方式的劣势，避免出现假阴性或者是假阳性，临床上可以减少出现误诊和漏诊的发生，为医生的诊断提供更加准确的依据，帮助医生得出更加准确的结果。若使用尿干化学检测和尿沉渣检测两种方式结合，可以弥补上述两种方式的不足，有效地避免漏诊和误诊发生，为医生的临床诊断提供准确的参考依据[13]。

综上所述，针对尿常规检验中采用干化学合法和尿沉渣法进行定量白细胞、红细胞的诊断，以联合诊断的准确率更高，提升了尿常规检测的整体水平，同时两种检测方式能够相互弥补对方的劣势，使得检验结果的准确性得到提升，具备一定推广、应用价值。

参考文献：

[1] 侯宗贤 . 分析尿常规检验中联合应用干化学法与尿沉渣的临床效果 [J]. 中国医药指南 ,2022,20(11):106-108.
[2] 谈宗明 , 石筱春 . 干化学法与尿沉渣联合用于尿常规检验的临床效果研究 [J]. 中国社区医师 ,2020,36 (09):111+113.
[3] 李剑峰 . 干化学法结合尿沉渣法在尿常规检验中的应用价值探讨 [J]. 中国实用医药 ,2021,16(23):208-210.
[4] 杜馨莉 . 干化学法与尿沉渣法联合用于尿常规检验的效果观察及对检验准确性的影响分析 [J]. 中国实用医药 ,2021,16(08):206-208.
[5] 张宣丽 . 尿常规检验中联合应用干化学法与尿沉渣的价值和检出率观察 [J]. 医药论坛杂志 ,2021,42(01):143-145.
[6] 李晓燕 . 联合应用尿液干化学检验法与尿沉渣检验法进行尿常规检验的临床价值 [J]. 中国现代药物应用 ,2019,13(15):78-80.
[7] 陆景润 . 尿常规检验中联合应用干化学法与尿沉渣的临床效果研究 [J]. 中国医药指南 ,2020,18(06):105.
[8] 杜馨莉 . 干化学法与尿沉渣法联合用于尿常规检验的效果观察及对检验准确性的影响分析 [J]. 中国实用医药 ,2021,16(08):206-208.
[9] 陆景润 . 尿常规检验中联合应用干化学法与尿沉渣的临床效果研究 [J]. 中国医药指南 ,2020,18(06):105.
[10] 张宣丽 . 尿常规检验中联合应用干化学法与尿沉渣的价值和检出率观察 [J]. 医药论坛杂志 ,2021,42(01):143-145.
[11] 房娟娟 . 干化学法与尿沉渣联合用于尿常规检验的效果观察 [J]. 中国医药指南 ,2020,18(31):122-123.
[12] 薛波 . 干化学法与尿沉渣联合用于尿常规检验的效果观察 [J]. 中国现代药物应用 ,2020,14(19):117-118.
[13] 孙玉红 . 干化学法与尿沉渣联合用于尿常规检验的临床效果观察 [J]. 甘肃科技纵横 ,2021,50(07):118-120.