

干化学法与尿沉渣联合用于尿常规检验的临床效果分析

韩晓利

故城县医院 河北 衡水 253800

【摘要】目的：观察尿常规检验中应用干化学法联合尿沉渣检验的临床效果，分析应用价值。方法：以患者同意为前提，随机采集 61 例于 2019 年 1 月至 2021 年 1 月来我院接受尿常规检验患者的临床资料，所有患者依次接受干化学法检验、尿沉渣检验，形成三个对照组，即干化学法组、尿沉渣组以及联合检验组，汇总并计算三组定量红细胞与定量白细胞阳性检出率，并同尿细菌培养结果相比，计算诊断准确率。结果：尿细菌培养后，定量红细胞阳性检出数量为 14 例，占比 22.95%；定量白细胞阳性检出数量为 19 例，占比 31.14%；从定量红细胞阳性检出状况与准确度上看，联合检验组效果显著优于干化学法组和尿沉渣组，阳性检出率与准确率分别为 19.67%和 85.71%，差异符合统计学原理（ $P < 0.05$ ）；从定量白细胞阳性检出状况上看，联合检查组效果显著优于干化学法组和尿沉渣组，阳性检出率与准确率分别为 27.86%和 89.47%，差异符合统计学原理（ $P < 0.05$ ）。结论：在尿常规检验中联合使用干化学法和尿沉渣法应用效果良好，两种检验方式可以取长补短。同单一检查相比，定量红细胞与定量白细胞阳性检出率与准确率更高，值得在临床中应用与推广。

【关键词】：干化学法；尿沉渣检验；尿常规检验；临床效果

Clinical analysis of dry chemical method combined with urinary sediment for routine urine test

Xiaoli Han

Gucheng County Hospital Hebei Hengshui 253800

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of dry chemical method combined with urine sediment test in routine urine test and analyze its application value. Methods: On the premise of the consent of the patients, the clinical data of 61 patients who received routine urine examination in our hospital from January 2019 to January 2021 were randomly collected. All patients received dry chemical method test and urine sediment test in turn, forming three control groups, namely dry chemical method group, urine sediment group and joint test group. The positive detection rates of quantitative red blood cells and quantitative white blood cells in the three groups were summarized and calculated, and compared with the results of urine bacterial culture, Calculate the diagnostic accuracy. Results: After urine bacterial culture, the positive number of quantitative red blood cells was 14, accounting for 22.95%; The positive number of quantitative white blood cells was 19, accounting for 31.14%; In terms of the positive detection status and accuracy of quantitative red blood cells, the effect of the combined test group was significantly better than that of the dry chemical method group and the urine sediment group. The positive detection rate and accuracy rate were 19.67% and 85.71%, respectively, and the difference was consistent with the statistical principle ($P < 0.05$); In terms of the positive detection of quantitative white blood cells, the effect of the combined examination group was significantly better than that of the dry chemical method group and the urine sediment group. The positive detection rate and accuracy rate were 27.86% and 89.47% respectively, the difference was consistent with the statistical principle ($P < 0.05$). Conclusion: The combination of dry chemical method and urine sediment method is effective in routine urine test, and the two methods can learn from each other. Compared with single examination, the positive detection rate and accuracy rate of quantitative red blood cells and quantitative white blood cells are higher, which is worthy of clinical application and promotion.

Keywords: Dry chemical method; Urine sediment test; Routine urine test; Clinical effect

由于尿液形成具有一定特殊性，通过观察患者尿液状态与相关指标能够检测出多种疾病，尤其是肾脏疾病，因此绝大多数医院将尿常规检验设置为基础检验项目。肾脏疾病患者早期发病时，可以在尿液中检测出尿残渣与蛋白质成分，有助于评估肾脏受损情况。另外，将尿常规应用于临床诊断后可以观察到疾病治疗效果、评估患者恢复状况。现阶段尿常规重点检验内容为红细胞与白细胞、尿液颜色与透明度、酸碱性与比重以及尿糖定性。随着现代医疗技术发展，许多自动化检验设备被投入使用，使得尿常规检查更加完善、更加科学、更加精准，

但由于检测手段与特点存在差异，因此需要结合实际情况进行选择^[1]。目前，临床常用的两种尿常规检验措施包括干化学法与尿沉渣法，而现代医学经验显示，这两种方法优劣势突出，需要医生细致选择。有关资料表示，联合使用干化学法与尿沉渣法有助于提高临床检验精度，为此本文将对其展开详细讨论，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机采集 61 例于 2019 年 1 月至 2021 年 1 月来我院接受尿常规检验患者的临床资料, 患者男女比例为 36: 25, 年龄在 23~55 岁之间, 平均年龄 (35.26±3.15) 岁, 为便于观察临床效果, 所有患者依次接受干化学法检验、尿沉渣检验, 形成三个对照组, 即干化学法组、尿沉渣组以及联合检验组, 三组一般临床资料保持一致, 且 $P>0.05$, 具有可比性。

纳入标准: 所有患者临床资料完整; 医护人员已讲述此次研究意义, 患者接受并签署知情同意书; 研究已经上报至伦理委员会并获得批准。

排除标准: 存在精神异常或意识模糊等依从性差的患者; 特殊生理时期女性; 存在泌尿系统病史患者; 拒绝参与此次研究的患者。

1.2 方法

所有患者入院后依次接受干化学检验和尿沉淀检验, 护理人员需在检验前告知患者相关注意事项, 并提前一天告知患者检测前 12h 禁食禁水。

干化学检验: 患者需要遵照医生指导取 20mL 清晨中段尿液交由检验医师, 检验医师利用检验专用吸管获取尿液, 并放置在专用检测试纸上, 停留时间控制在 5s 左右, 之后将其放入干化学分析仪中进行检测, 待完成检验后, 记录白细胞与红细胞个数, 值得注意的是, 检验医师在开展各项检测工作时, 必须严格遵照相关标准与流程进行, 确保检测精准有效。此次研究所使用的干化学分析仪由爱科来公司提供, 型号为 AE-4020。

尿沉渣检验: 患者同样取清晨中段尿液作为检验样本, 将其交由检验医师后, 检验医师需要依照相关标准完成离心处理, 离心转速设置为 3000r/min, 离心样本量为 10mL, 离心时间控制在 5min。待完成离心后, 静置一段时间, 之后将上层清液去除, 采集 0.2mL 尿沉渣摇匀, 之后放置在流程池内进行吸入, 完成检验, 之后统计样本中红细胞与白细胞个数。此次试验所使用的尿沉渣分析仪由优利特提供, 型号为 URIT-1200^[2]。

所有患者完成上述检查后, 需要医护人员严格遵照相关操作流程与规范完成尿细菌培养, 并以该结果作为最终诊断结果。

1.3 观察指标

汇总并计算三组定量红细胞与白细胞阳性检出率和准确率。

1.4 判定标准

(1) 干化学检验: 当红细胞检出数量高于 $7 \times 10^9/L$, 视为阳性; 当白细胞检出数量高于 $10.0 \times 10^9/L$, 视为阳性。(2)

尿沉渣检验: 白细胞个数高于 5 个/HP, 视为阳性, 正常范围为 0~5 个/HP; 红细胞个数不低于三个, 视为阳性, 正常范围在 0~3 个/HP。(3) 联合检验标准: ①假阳性评判标准: 干化学检验结果处于非正常范围, 尿沉渣检验结果处于正常范围; ②假阴性评判标准: 干化学检验法为正常, 尿沉渣检验结果为非正常。

1.5 统计学分析

本次研究在数据处理上选用 SPSS24.0, 计数资料采用 $[n(\%)]$ 表示, 并通过 χ^2 完成验证, 若 $P<0.05$, 差异符合统计学原理。

2 结果

2.1 尿细菌检验结果

尿细菌培养后, 定量红细胞阳性检出数量为 14 例, 占比 22.95%; 定量白细胞阳性检出数量为例 19, 占比 31.14%。

2.2 定量红细胞阳性与白细胞阳性检出状况

从定量红细胞阳性检出状况上看, 联合检验组效果显著优于干化学法组和尿沉渣组, 阳性检出率与准确率分别为 19.67% 和 85.71%, 差异符合统计学原理 ($P<0.05$); 从定量白细胞阳性检出状况上看, 联合检查组效果显著优于干化学法组和尿沉渣组, 阳性检出率与准确率分别为 27.86% 和 89.47%, 差异符合统计学原理 ($P<0.05$), 详见表 1。

表 1 三组定性红细胞阳性与白细胞阳性检出状况比较 $[n(\%)]$

组别	定量红细胞		定值白细胞	
	阳性检出率	准确率	阳性	准确率
干化学法组	1.63 (1/61)	7.14 (1/14)	9.83 (6/61)	31.57 (6/19)
尿沉渣组	6.55 (4/61)	28.57 (4/14)	13.11 (8/61)	42.10 (8/19)
联合检验组	19.67 (12/61)	85.71 (12/14)	27.86 (17/61)	89.47 (17/19)
X^2_1	10.41	17.37	6.48	13.32
P_1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
X^2_2	4.60	9.33	4.07	9.47
P_2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: X^2_1 、 P_1 用于表示和检验干化学法组和联合检验组比较; X^2_2 、 P_2 用于表示和检验尿沉渣组和联合检验组比较。

3 讨论

经长期临床研究结果发现, 尿液能够将体内代谢废物排出体外, 且生成场所为肾脏, 需经过输尿管、膀胱等泌尿系统排出, 通过观察尿液状况可以了解患者体内电解质平衡状况与代

谢状况,进而为相关疾病诊疗提供依据。为此,临床检验科室将尿常规检验纳入三大基础检验项目之一,其结果能够帮助临床医生鉴别泌尿系统疾病类型、精准判定发病原因,为后续诊疗提供依据。随着医疗技术发展,尿常规检查范围也有所扩大,相关结果可用于肝胆疾病、流行性出血热以及肾脏疾病等疾病预后效果评估。目前,尿常规检验试验方式包括尿化学检验、微生物学检验以及细胞学检验等,而尿液有形成分重点包括红细胞与白细胞外形结构与数量,临床医生可通过这些指标评估患者身体状况,判断是否出现血尿、炎症反应以及肾脏损伤等问题^[1]。通过应用尿化学检验结果,能够了解、记录尿中蛋白质与血红蛋白等相关数值,有助于辅助医生完成临床诊断;细胞学检验主要是围绕尿液中所含有的细胞形态结构进行研究,有助于评估、判断泌尿系统疾病;微生物学检验结构不仅能够评估泌尿系统疾病状况,还有鉴别致病菌类型,为选用相关药物治疗提供参考。

通过本次研究结果不难看出,从定量红细胞阳性检出状况上看,联合检验组效果显著优于干化学法组和尿沉渣组,阳性检出率与准确率分别为 19.67%和 85.71%,差异符合统计学原理($P < 0.05$);从定量白细胞阳性检出状况上看,联合检查组效果显著优于干化学法组和尿沉渣组,阳性检出率与准确率分别为 27.86%和 89.47%,差异符合统计学原理($P < 0.05$),这足以说明在尿液红细胞与白细胞检测中应用干化学法联合尿沉渣检验法效果更好,阳性检出率与准确率更高。产生这种现象的原因在于干化学法和尿沉渣法属于尿常规检验的常用手段,随着现代医疗技术发展,许多传统人工检验流程已经被自动化尿沉渣分析仪或干化学分析仪所代替,有助于实现工作自动化检验、减少人为影响因素,防止误差形成,同时还有助于提高检验效率,满足人流量大的医疗场所需求。

资料显示,应用干化学法对尿液中的血红蛋白进行检验,能够间接了解红细胞详细状况,为相关诊疗提供依据。使用该方法时,尿液会与化学试剂带发生反应,之后检验医师可根据颜色变化情况完成待测项目与实际水平的进一步测量,重点完成内容包括血红蛋白与亚铁血红素进行检查,完成红细胞间接检查。检验过程中,如果受检者尿液中存在大量细菌或肌红蛋白,则会表现出假阳性;而红细胞破损,则会导致检验结果表现出假阴性。受诸多因素影响,我国大部分城市医院人流量显著提高,仅通过人工完成各项检验很难保证结果精度与效

参考文献:

- [1] 高蕊.分析干化学法与尿沉渣法联合应用于尿常规检验的临床效果差异[J].饮食保健,2020,7(23):2-3.
- [2] 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(8):206-208.
- [3] 唐利华.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].养生保健指南,2020(4):214-215.
- [4] 刘力殊.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].家庭医药.就医选药,2020(12):99-100.
- [5] 刘汇林.尿常规检验中联合应用干化学法与尿沉渣的临床效果[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2021,21(9):137-138.

率,容易使患者错过最佳治疗时间,为此,越来越多的医疗单位开始引进尿液分析开展检测,这种设备具有高效快速、自动化程度高、检验精准等优势,深受广大医疗人员关注与青睐。当该技术与干化学检验带进行联合使用时,尿液与检验带所使用的燃料和中性粒细胞酯酶进行作用,进而发生反应,可以使检验带表现为紫色,颜色会随着反应强度而发生变化,在一定程度上可以完成白细胞观察与数量统计。但长期临床经验发现,单一使用中心粒细胞酯酶完成检验,淋巴细胞与单核细胞并不会与之发生反应,这在一定程度上会造成漏诊或误诊现象。此时,要想提高检验精度,需要引入尿沉渣检验技术,临床医生通过该技术能够观察尿液中的有形成分大小与状况,并对相关参数加以分析,有助于获得必要信息数据,而在区分时采用该方法容易导致检验结果存在误差,当发现其呈现阳性时,可以利用显微镜进行进一步验证与分析。

由于尿常规检验的重要性不言而喻,所以现阶段临床在干化学法与尿沉渣联合检验上研究较为深入,研究结果几乎相似,刘力殊^[4]随机采集了 84 例接受尿常规,将其随机均匀分成甲、乙、丙三组,分别给予干化学法检验、尿沉渣法检验、干化学法联合尿沉渣法检验,最终发现同乙组的 10.71%、35.71%相比,甲组定值红细胞阳性检出率更高、定值白细胞阳性检出率较低,分别为 35.71%和 10.71%,而丙组患者定值红细胞阳性检出和定值白细胞阳性检出率普遍高于甲组与乙组,差异符合统计学原理($P < 0.05$);另外,丙组错误率显著低于甲组与乙组,差异符合统计学原理($P < 0.05$),这与此次研究结果保持一致。刘汇林^[5]围绕 150 例患者展开研究,将其分成 A、B、C 三组,分别给予干化学法检验、尿沉渣法检验、干化学法联合尿沉渣法检验,最终发现,同 A、B 组相比, C 组患者定量红细胞与白细胞阳性检出率更高,差异符合统计学原理($P < 0.05$); C 组患者漏诊率、误诊率以及错误率分别为 2.00%、4.00%、6.00%显著低于其他两组,差异符合统计原理($P < 0.05$),再次说明干化学法联合尿沉渣法检验效果远高于单一诊断法,二者联合的诊断形式也是未来临床应用的主要方向。

总而言之,在尿常规检验中联合使用干化学法和尿沉渣法应用效果良好,两种检验方式可以取长补短。同单一检查相比,定量红细胞与定量白细胞阳性检出率与精准率更高,值得在临床中应用与推广。