

• 检验技术与方法 •

3 种方法联合检测尿液白细胞在泌尿科男性患者中的临床应用价值

马红萍, 王昌敏

(新疆维吾尔自治区人民医院临床检验中心, 新疆乌鲁木齐 830001)

摘要:目的 探讨 Sysmex UF1000-i 全自动尿有形成分分析仪(简称 UF1000-i)、AX-4280 尿干化学分析仪(简称尿干化学法)及显微镜镜检法(简称镜检法)3 种方法联合检测尿液白细胞在泌尿科男性患者中的临床应用价值。方法 对 2012 年 10 月至 2013 年 2 月该院住院泌尿科男性患者 560 例尿液标本分别用 UF1000-i、尿干化学及镜检法进行检测,并分析比较 3 种方法对尿白细胞检测结果的差异性。结果 以显微镜镜检结果为参考标准,尿液白细胞检测 UF-1000i 的灵敏度 99.5% 高于尿干化学法 63.37%, 差异有统计学意义($\chi^2=87.25, P<0.05$); UF-1000i 与镜检法的符合率 94.46% 略高于尿干化学 85.36%, 差异有统计学意义($\chi^2=25.6, P<0.05$); 但 UF-1000i 假阳性率 8.38% 略高于尿干化学 2.23%, 差异有统计学意义($\chi^2=13.45, P<0.05$); 而尿干化学法的假阴性率 36.63% 明显高于 UF-1000i 0.5%, 差异有统计学意义($\chi^2=87.25, P<0.05$)。结论 3 种方法联合检测尿液白细胞在泌尿科男性患者中有一定的临床应用价值,掌握规律并合理应用,在临床检验工作中,可避免漏检,即能省时、省力,又可保证质量。

关键词: UF1000-i 全自动尿有形成分分析仪; 尿干化学分析仪; 显微镜镜检; 白细胞; 联合检测

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.20.045

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2013)20-2732-02

尿液分析是评估健康、疾病状态的一种最常用的检测项目,特别是在泌尿系统疾病的诊断中有较高的临床应用价值。随着新的尿液整体化分析模式,化学成分定性初筛,有形成分定量筛选,显微镜细胞形态确认,通过软件衔接整体化报告,在临床实验室的推广应用,提高了尿液分析的速度和准确性。在临床检验工作中,发现 3 种方法联合检测尿液白细胞在泌尿科男性患者中有一定的临床应用价值。为此,本文对本院住院 560 例泌尿科男性患者的尿液标本分别用 UF1000-i 全自动尿有形成分分析仪、AX-4280 尿干化学分析仪及显微镜镜检 3 种方法进行检测,并对其白细胞结果进行比较分析,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 10 月至 2013 年 2 月本院住院 560 例泌尿科男性患者的尿液分析检测结果。

1.2 仪器与试剂 日本 Sysmex 公司生产的 UF-1000i 全自动尿有形成分分析仪,配套试剂及质控液;日本京都 AX-4280 尿干化学分析仪及配套试纸条和质控液;日本 Olympus-CX31 双目显微镜。

1.3 检测方法 UF-1000i 全自动尿有形成分分析仪和日本京都 AX-4280 尿干化学分析仪每天用质控物进行分析,所有患者的尿液分别用 UF-1000i 全自动尿有形成分分析仪、AX-4280 尿干化学分析仪检测,检测完毕后将剩余尿液置水平离心机以 1 500 r/min 离心 5 min,弃去上清液,留取 0.2 mL 沉渣,轻轻混匀后取 1 滴(大约 20 μ L)涂片显微镜镜检。尿沉渣镜检按照《全国临床检验操作规程》^[1]进行,所有操作均限于同一熟练技术人员 2 h 内完成操作。

1.4 结果判断标准 (1)UF-1000i:男性白细胞 0~16/ μ L^[2]; (2)镜检法:白细胞 0~5/HPF^[3],超出以上参考范围均为阳性; (3)尿干化学法:以干化学法测定的阴阳性为准。3 种方法均以镜检法为参考标准,UF-1000i 或尿干化学法结果阳性,而镜检法结果阴性,为假阳性;UF-1000i 或尿干化学法结果阴性,而镜检法结果阳性,为假阴性。

1.5 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行统计学分析,不同方法间检测阳性率的比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 种检测方法的阳性率及符合率 以显微镜镜检结果为

参考标准,尿白细胞检测 UF-1000i 及尿干化学的灵敏度(真阳性率)分别是为 99.5% (201/202)和 63.37% (128/202),二者比较差异有统计学意义($\chi^2=87.25, P<0.05$); UF-1000i 与镜检法的符合率为 94.46% (529/560),尿干化学与镜检法的符合率为 85.36% (478/560),二者比较差异有统计学意义($\chi^2=25.6, P<0.05$);尿白细胞检测 UF-1000i 及尿干化学假阳性率分别是 8.38% (30/358)和 2.23% (8/358),二者比较差异有统计学意义($\chi^2=13.45, P<0.05$);尿白细胞检测 UF-1000i 及尿干化学假阴性率分别是 0.50% (1/202)和 36.63% (74/202),二者比较差异有统计学意义($\chi^2=87.25, P<0.05$)。

2.2 UF-1000i 和尿干化学检测尿液白细胞影响因素分析

2.2.1 UF-1000i 检测尿液白细胞影响因素分析 (1)WBC 假阳性:经镜检主要是小圆上皮细胞增多占 UF-1000i 假阳性例数的 50% (15/30),此外鳞状上皮细胞和肾小管上皮细胞占 30% (9/30),结晶占 13.33% (4/30),存在大体积类酵母菌占 6.67% (2/30)。 (2)WBC 假阴性:本研究 1 例,经镜检白细胞被破坏,可能因截瘫患者尿液在膀胱内滞留时间较长所致。

2.2.2 尿干化学检测尿液白细胞影响因素分析 (1)WBC 假阳性:经镜检主要是小圆上皮细胞,鳞状上皮细胞和肾小管上皮细胞占干化学法假阳性例数的 75% (6/8),大量结晶占 25% (2/8)。 (2)WBC 假阴性:经镜检主要是淋巴细胞占干化学法假阴性例数的 77.03% (57/74),白细胞聚集成团占干化学法假阴性例数的 13.51% (10/74),此外尿蛋白增高,可见管型占 6.76% (5/74),维生素 C 阳性占 2.70% (2/74)。

3 讨论

本研究结果表明,3 种方法联合检测尿液白细胞在泌尿科男性患者中有一定的临床应用价值。以显微镜镜检结果为参考标准,尿液白细胞检测 UF-1000i 的灵敏度 99.5% 高于尿干化学法 63.37%; UF-1000i 与镜检法的符合率(94.46%)略高于尿干化学法(85.36%); UF-1000i 假阳性率(8.38%)略高于尿干化学法(2.23%);尿干化学的假阴性率(36.63%)明显高于 UF-1000i(0.5%)。这与尿液有形成分多形性以及各检测仪器均有干扰因素有关^[4];尿白细胞检测干化学法存在一定的假阴性率^[5],即单独用干化学法检测尿液分析在泌尿科男性患者中会存在明显的漏检率 36.63%。

UF-1000i 全自动尿有形成分分析仪具有快速高效的特

点,但尿中有形成分十分复杂,形态大小不一存在许多干扰因素,当尿液中存在某些大小、形状与白细胞相似的物质时(如上皮细胞、小圆上皮、结晶等),会出现假阳性结果,体积较大的酵母菌、部分管型存在时,使 UF-1000i 全自动尿有形成分分析仪测定的尿白细胞结果偏高,这与许多文献报道[6-7]较一致。本研究中共发现 30 例 UF-1000i 检测白细胞假阳性,其中小圆上皮细胞增多占 UF-1000i 假阳性例数的 50%,鳞状上皮细胞和肾小管上皮细胞占 30%,结晶占 13.33%,存在大体积类酵母菌占 6.67%。

AX-4280 尿干化学分析仪的白细胞检测原理为白细胞酯酶法,粒细胞质内含有酯酶,可作用于试带模块中的吲哚酚酯,从而释放出吲哚酚,后者与重氮盐反应生成紫色络合物。白细胞中以中性粒细胞含酯酶最多,单核细胞次之。尿干化学分析仪检测出现假阴性的尿液,多数为肾移植、肾炎、慢性扁挑体炎、上呼吸道感染等患者的尿样。在肾移植患者发生排斥反应时,尿中以淋巴细胞为主,或其他病因引起的淋巴细胞尿会产生假阴性的结果^[8]。高蛋白、高密度尿、尿中大量葡萄糖或含有大剂量头孢菌素、庆大霉素等药物时,亦可使结果偏低或出现假阴性^[9]。本研究共发现 74 例尿干化学假阴性,尿液镜检主要是淋巴细胞,尿白细胞聚集成团,此外或许与大剂量抗菌药物的使用相关。当尿蛋白增高出现管型,或是尿液中含大量维生素 C 时也可造成假阴性。

综上所述,尽管 UF-1000i 全自动尿有形成分分析仪及尿干化学分析仪能快速、准确检测尿中多项参数,但由于干扰因素较多,易出现假阳性或假阴性的结果,所以只能作为快速筛选,实验室确定复检规则,可提高工作效率及检验质量。当 UF-1000i 全自动尿有形成分分析仪及干化学结果一致阴性时,不需要做显微镜镜检;当二者不符或任一项出现阳性结果

• 检验技术与方法 •

透射比浊法和散射比浊法测定免疫球蛋白和补体的评价

曾 华¹, 罗 玲¹, 何桂儿², 罗晓红^{1△}

(1. 中山大学孙逸仙纪念医院检验科, 广东广州 510120; 2. 广州市番禺区何贤纪念医院, 广东广州 511400)

摘要:目的 对同一临床实验室分别采用透射比浊法和散射比浊法检测血清中免疫球蛋白和补体含量,对其检测结果偏差进行评价。**方法** 采用美国临床实验室标准化协会(CISI)Ep 9-A2 中方法,以散射比浊法为比较方法,透射比浊法为实验方法,对临床样本进行检测免疫球蛋白 G(IgG)、免疫球蛋白 A(IgA)、免疫球蛋白 M(IgM)、补体 3(C3)、补体 4(C4)含量,将检测的结果进行统计与相关分析,对两种方法之间的预期偏差,相关性和精密度进行评估与分析。**结果** 两种方法检测 IgG、IgA、IgM、C3、C4 结果具有良好的相关性,相关系数分别为 0.994、0.990、0.994、0.993 和 0.999,各浓度所测定的结果预期偏差在可接受的范围内;透射比浊法检测 IgG、IgA、IgM、C3、C4 精密度 CV 均比散射比浊法小。**结论** 透射比浊法与散射比浊法所测定的结果基本一致,均能保证实验结果的准确性和精密度,且透射比浊法测定结果精密度比散射比浊法好,能更好的保证实验结果的重复性。

关键词:透射比浊法; 散射比浊法; 免疫球蛋白; 补体

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.20.046

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)20-2733-02

目前,我国临床实验室检测血清免疫球蛋白 IgG、IgA、IgM,以及补体 C3、C4 所采用的方法主要有透射比浊法和散射比浊法两大类。透射比浊法在全自动化生化分析仪上进行测定,而散射比浊法在特定蛋白分析仪上进行检测。由于两种检测方法测定的原理和使用的仪器及配套的试剂不同,其检测的结果有可能存在一定的差异。本文根据美国临床实验室标准化协会(CISI)Ep 9-A2 要求,对日立 7600 全自动化生化分析仪配套 Roche 公司试剂盒和 Dade Behring BN II 特定蛋白仪配

时,需要显微镜镜检以确认。3 种方法联合检测尿液白细胞在泌尿科男性患者中有一定的临床应用价值,掌握规律并合理应用,在临床检验工作中,可避免漏检,即能省时、省力,又可保证质量。

参考文献

- [1] 叶应妩,王毓三,申子瑜,等.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006:293-294.
- [2] 丛玉隆,马俊龙,张民,等.现代尿液分析技术与临床[M].4 版.北京:人民军医出版社,2007:57.
- [3] 熊立凡,刘成玉.临床检验基础[M].4 版.北京:人民卫生出版社,2007:172.
- [4] 薛冰蓉,杨澜伟,陈曦,等.UF-1000i 尿沉渣分析仪检测尿红细胞、白细胞影响因素的探讨[J].国际检验医学杂志,2011,32(11):1223-1225.
- [5] 张广波,周立杰,曹笠.UF-1000i 尿沉渣分析仪和尿干化学分析仪与显微镜检查在尿路感染中应用评价[J].医学综述,2011,17(20):158-160.
- [6] 刘常军,刘婷,董玲,等.UF-1000i 尿沉渣分析仪假阳性结果分析[J].首都医科大学学报,2012,33(2):158-160.
- [7] 丛玉隆,马俊龙.尿液有形成分镜检与自动化检测方法学利弊和互补分析[J].中华检验医学杂志,2009,32(6):609.
- [8] 丛玉隆,马俊龙.尿液干化学分析与显微镜检查[J].中华医学检验杂志,1997,20(3):135-137.
- [9] 丛玉隆,杨明,马俊龙,等.体液及寄生虫检验技术与临床[M].天津:天津科学技术出版社,2000:36.

(收稿日期:2013-06-25)

套西门子试剂盒检测 IgG、IgA、IgM、C3、C4,结果进行方法比较与评估。

1 材料与与方法

1.1 仪器与试剂 Dade Behring BN II 特定蛋白仪,西门子配套试剂及校准品,采用散射比浊法;日立 7600 全自动化生化仪, Roche 公司配套试剂及校准品,采用透射比浊法。

1.2 研究对象 2010 年 12 月至 2011 年 2 月在中山大学孙逸仙纪念医院就诊的患者或健康体检者共 120 例,年龄介于 6~

△ 通讯作者, E-mail: luoxhong@mail.sysu.edu.cn.