

显微镜检查与干化学试纸条检测尿管型的临床应用

许建邦 张晓坤 关达光 刘千辉

【摘要】目的 探讨用 3 种显微镜检查法与 2 种干化学试纸条检测尿管型的临床应用价值。

方法 按 NCCLS 文件 GP16-A 和中华医学检验分会文件《尿沉渣检查标准化的建议》要求, 收集 1236 份临床尿液标本, 同时用 DiaSys R/S 2003 尿沉渣定量分析工作站法、非染色尿沉渣镜检法、过筛法和 Multistix™10SG, Combur 10 TEST®M 两种干化学试纸条进行分析。**结果** 3 种镜检方法检出管型阳性率: 工作站法 8.25%、离心法 4.77%、过筛法 2.99%, 与 2 种干化学试纸条蛋白区带的阳性符合率: 工作站法 35.3%~43.1%、离心法 42.4%~49.2%、过筛法 48.6%~51.4%; 阴性符合率: 工作站法 90.7%~94.7%、离心法 89.8%~94.0%、过筛法 89.2%~93.5%; 误诊率: 工作站法 5.3%~9.3%、离心法 6.0%~10.2%、过筛法 6.5%~10.8%; 漏诊率: 工作站法 56.9%~64.7%、离心法 50.8%~57.6%、过筛法 48.6%~51.4%。**结论** 应用 DiaSys R/S 2003 尿沉渣定量分析工作站法能提高管型检出率; 干化学试纸条对管型检测有提示作用, 其出现误诊率和相当高漏诊率应予高度重视; 选用优质试纸条能相应提高管型检出符合率和降低漏诊率。

【关键词】 尿沉渣显微镜检查; 尿干化学法检查; 蛋白; 管型

The clinical application on the examinations of the urine casts with the examination of microscope and reagent stripe.

Xujianbang, Zhangxiaokun, Guandaguang, Liuganhui; 1、The second Affiliated Hospital, Guangzhou Medical College, Guangzhou 510260, China. 2、Department of clinical laboratory, Liwan Hospital, Guangzhou Medical college, Guangzhou 510170, China.

[Abstract]: Objective To investigate the application worth among three methods of microscope and two methods of reagent stripe. Methods collecting 1236 cases of clinical urine samples under the requirement of NCCLS GP16-A, Analysis urine casts with the Diasys R/S 2003 urine sediments analysis workstation (Diasys), non-stain microscopic examination (NSME), Filtration examination (FE) and two methods of reagent stripe of Multistix™ 10 SG and combur 10 Test® M. Result Three methods of Microscope examination and two methods of reagent stripe show the rate of positive conformability: Diasys was 35.3%~43.1%、NSME was 42.4%~49.2%、FE was 48.6%~51.4%; the rate of negative conformability: Diasys was 90.7%~94.7%、NSME was 89.8%~94.0%、FE was 89.2%~93.5%; the rate of error diagnostic: Diasys was 5.3%~9.3%、NSME was 6.0%~10.2%、FE was 6.5%~10.8%; the rate of lost diagnostic: Diasys was 56.9%~64.7%、NSME was 50.8%~57.6%、FE was 48.6%~51.4%. Conclusion It can increase the examine late of caste with the Diasys R/S 2003 urine sediments analysis workstation; the reagent stripe can give the cue to the examine casts, it must has a high recognition with the rate of error diagnostic and a high rate of lost diagnostic; choosing the high quality stripe can increase the late of examine conformability and decrease the rate of lost diagnostic.

[keyword] urine sediments workstation; urine reagent strips; protein; casts

尿液中检出蛋白质和管型常提示肾实质有病理性改

变。临床上常遇到用干化学试纸条检测尿蛋白阴性而用镜检法找到管型或相反。为探讨干化学试纸条检测尿蛋白与镜检法检出管型两者关系, 按 NCCLS 文件 GP16-A 和中华医学检验分会文件《尿沉渣检查标准

作者单位: 510260 广州市, 广州医学院第二附属医院 (许建邦); 510170 广州市, 广州医学院荔湾医院 (张晓坤、关达光、刘千辉)

化的建议》要求、采集临床标本，以镜检法为标准，评价干化学试纸条检测尿蛋白与检出管型的符合率、误诊率、漏诊率，为临床应用提供依据。

材料和方法

一、材料

1. 器材

1.1 DiaSys R/S 2003 尿沉渣定量分析工作站（美国 DiaSys Corporation 生产、广州华鑫科技有限公司提供）。

1.2 Clinitek-500 型尿液分析仪（德国 Bayer 公司生产）。

1.3 Miditron®尿液分析仪（德国 Beobringen Mannheim 公司生产）。

1.4 LD5-2A 水平式离心机（北京离心机厂生产）。

1.5 载玻片。

1.6 盖玻片（18×18mm）。

2. 试剂

2.1 Multstix™10SG 试剂条（原厂配套）。

2.2 Combur 10 Test®M 试纸条（原厂配套）。

2.3 生理盐水。

2.4 5%次氯酸钠溶液。

2.5 尿沉渣染色液（广州华鑫科技有限公司提供）。

3. 标本采集：按 NCCLS Literature GP16-A^[1] 和中华医学检验分会文件《尿沉渣检查标准化的建议》^[2] 的要求，用一次性洁净塑料杯，随机采集门诊、住院病人新鲜中段尿 1236 份（其中男性 721 份，女性 515 份），年龄 2—85 岁。采集后立即检查。

二、方法

1. 检测方法

1.1 DiaSys R/S2003 尿沉渣定量分析工作站法^[3]（简称工作站法）。按厂商提供操作手册进行。

1.2 非染色尿沉渣镜检法^[5]（简称离心法）。按全国临床检验操作规程进行。

1.3 过筛法：吸取混合尿 20ul，滴于载玻片

上，加 18×18mm 盖玻片，用 10×10 低倍镜观察左、右、上、下、中各 4 个视野。以“十”号和最低值~最高值/LPF 报告^[4]。

1.4 干化学法：分别按厂商提供的 Clinitek-500 型尿液分析仪和 Miditron 尿液分析仪操作手册，用原厂配套试纸条进行检测。

2. 结果判断

2.1 镜检法：按上法在显微镜下检出管型（包括：透明管型、粗/细颗粒管型、细胞管型、脂肪管型、蜡样管型、混合管型……）判为阳性；未检出管型判为阴性。

2.2 干化学法：按试纸条蛋白反应区标示范围确定其阳性和阴性程度。

3. 计算

镜检法检查管型及干化学试纸条检测尿蛋白的结果，按下列分组计算^[6]：

a) 镜检法阳性，干化学法尿蛋白阳性为真阳性；

b) 镜检法阴性，干化学法尿蛋白阳性为假阳性；

c) 镜检法阳性，干化学法尿蛋白阴性为假阴性；

d) 镜检法阴性，干化学法尿蛋白阴性为真阴性。

$$\text{阳性符合率}(\%) = \frac{a}{a+c} \times 100$$

$$\text{阴性符合率}(\%) = \frac{d}{b+d} \times 100$$

$$\text{假阳性率(误诊率)}(\%) = \frac{b}{b+d} \times 100$$

$$\text{假阴性率(漏诊率)}(\%) = \frac{c}{a+c} \times 100$$

结 果

同一样本用工作站法、离心法、过筛法镜检，同时用试纸条检测管型和尿蛋白结果（见表 1）。

表1 同一样本用3种镜检法检测管型和2种干化学试纸条检测蛋白的结果

		工作站法				离心法				过筛法									
		阳性 例数 (n)	阴性 例数 (n)	阳性 符合 率 (%)	阴性 符合 率 (%)	误诊 率 (%)	漏诊 率 (%)	阳性 例数 (n)	阴性 例数 (n)	阳性 符合 率 (%)	阴性 符合 率 (%)	误诊 率 (%)	漏诊 率 (%)	阳性 例数 (n)	阴性 例数 (n)	阳性 符合 率 (%)	阴性 符合 率 (%)	误诊 率 (%)	漏诊 率 (%)
Multistix TM 10SG	阳性 例数 (n)	44	105					29	120					19	130				
	阴性 例数 (n)	58	1029					30	1057					18	1069				
	合计	102	1134					59	1177					37	1199				
				43.1	90.7	9.3	56.9			49.2	89.8	10.2	50.8			51.4	89.2	10.8	48.6
Combur 10 Test [®] M	阳性 例数 (n)	36	60					25	71					18	78				
	阴性 例数 (n)	66	1074					34	1106					19	1121				
	合计	102	1134					59	1177					37	1199				
				35.3	94.7	5.3	64.7			42.4	94.0	6.0	57.6			48.6	93.5	6.5	51.4

讨 论

尿蛋白的检出,在排除生理性蛋白尿和/或无症状性蛋白后,多反映泌尿系统有器质性病变,管型的检出对肾实质性病变有较特异的诊断和鉴别诊断的价值,两者结合起来,能为临床诊断提供更客观依据。目前在还没有用化学方法检测管型的情况下,镜检是发现和鉴别管型唯一的金标准。在日常工作中,实验室只关注对干化学试纸条检出尿蛋白阳性的标本用镜检证实有否细胞及管型存在,而忽略对尿蛋白阴性标本镜检而做成漏诊。

本文报告以三种不同镜检法检出管型为标准,评价2种干化学试纸条检测尿蛋白符合率、误诊率、漏诊率(尿蛋白阳性,镜检含红细胞、白细胞阳性标本除外)。结果显示:不同镜检方法检出管型阳性率不同,工作站法8.25%(102/1236),离心法4.77%(59/1236),过筛法2.99%(37/1236),说明按标准化镜检要求的工作站法比不离心尿直接镜检阳性率提高2.8倍,比离心沉淀后定量镜检阳性率提高1.7倍;分析干化学试纸条蛋白阳性符合率:工作站法35.3%~43.1%,离心法42.4%~49.2%,过筛法48.6%~51.4%;阴性符合率:工作站法90.7~94.7%,离心法89.8%~94.0%,过筛法89.2%~93.5%;提示选择精确灵敏干化学试纸条检测尿蛋白其结果与阳性符合率呈正比,与阴性符合率呈反比。值得重视的是用干化学试纸条检测尿蛋白,灵敏度高试纸条误诊率高于灵敏度低试纸条,而漏诊率却相

反。目前使用的试纸条测尿蛋白的灵敏度150~300mg/L,且仅检测白蛋白,对其它蛋白不敏感,因此,当尿中含白蛋白在>30mg/L~<150mg/L及有其它蛋白质存在时则不被检出。比较MultistixTM10SG和Combur 10 Test[®]M两种试纸条,虽皆采用指示剂蛋白质误差原理,但前者阳性符合率和假阳性率均高于后者,而阴性符合率和假阴性率皆低于后者。说明前者检测尿蛋白的灵敏度高于后者,这是否与试纸条的试剂组成及干扰呈色诸因素有关,值得进一步探讨。

综上所述,作者认为:应用DiaSys R/S 2003尿沉渣定量分析工作站法能提高管型检出率;干化学蛋白试纸条对管型检测虽有提示作用,其出现误诊率,尤其是相当高的漏诊率应予高度重视;选用优质试纸条能相应提高管型检出符合率和降低漏诊率。

参 考 文 献

- 1 中国临床检验标准专业委员会,翻译.尿液分析和尿液样本的收集、运输及储存;批准指南.北京CCCLS,2001.22-26.
- 2 丛玉隆.尿液沉渣检查标准化的建议.中华检验医学杂志,2002,4:249-250.
- 3 DisSys Corporation Instruction Manual & Technical Specification R/S 2003,U.S.A,2001.
- 4 李涤生,陈宏础,石自明,等.临床检验基础.北京:人民卫生出版社,1993.188.
- 5 叶应妩,王毓三,等.全国临床检验操作规程.第二版.江苏:东南大学出版社,1993.133.
- 6 洪明晃,等.设计测量评价.广州:广州医学院,1998.1

