

温度与时间对尿液分析仪检测潜血与血尿测定的影响

朱春霖

(云南省昆明市官渡区人民医院检验科, 云南 昆明 650000)

摘要:目的 探究温度与时间对尿液分析仪检测潜血与血尿测定的影响,为提高检测的准确率寻求指导依据。方法 选取 2016 年 3 月~2017 年 3 月我院门诊就诊患者留取血尿标本为研究对象,在不同室温下放置不同的时间后,用尿液分析仪和显微镜下红细胞计数,比较各组间隐血测试情况和红细胞的减少情况。结果 各组间隐血测试无改变,而镜检红细胞数随时间、温度的改变逐渐减少。相同来源的样品在 12~22℃条件下检测结果优于 22~30℃,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 尿液标本在 12~22℃室温条件下保存时建议在 2 h 内完成检测,若室外温度较高时,应当在 1 h 内完成检测。

关键词:尿液分析仪;潜血;血尿;测定;影响因素

中图分类号:R446.21

文献标识码:B

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2018.08.068

文章编号:1006-1959(2018)08-0184-02

The Effect of Temperature and Time on the Detection of Occult Blood and Hematuria by Urine Analyzer

ZHU Chun-lin

(Department of Laboratory Medicine, Guandu District People's Hospital, Kunming 650000, Yunnan, China)

Abstract: Objective To explore the influence of temperature and time on urine occult blood and hematuria determination by urine analyzer, so as to provide guidance for improving the accuracy of detection. Methods The hematuria was selected as the study object in the outpatient department of our hospital in March 2016 ~ March 2017. After different room temperature at different room temperature, the urine analyzer and the erythrocyte count under microscope were used to compare the occult blood test and the reduction of red blood cells in each group. Results There was no change in the occult blood test among the groups, but the number of microscopic red blood cells changed gradually with time and temperature. The samples from the same source were better than 22~30℃ at 12~22℃, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Conclusion When urine specimens are stored at room temperature 12~22℃, it is recommended to complete the test within 2 h. If the outdoor temperature is high, the test should be completed within 1 h.

Key words: Urine analyzer; Occult blood; Hematuria; Measurement; Influencing factors

血尿是临床上多种疾病的共同病症,临床对于血尿的诊断主要是以红细胞和潜血这两种指标进行评判,但在大部分的实际操作过程中,由于仪器检测的敏感性较强,所以经检测的潜血和血尿镜检的红细胞数量相差甚远,且不成正比^[1]。其原因在于血尿检查过程中存放的时间、pH、温度和比重等都会受到影响。红细胞一旦受到破坏,镜检下观察到的红细胞数量就会减少,与潜血结果不一致^[2]。我院通过对 500 例门诊患者的血尿镜检和潜血进行了检测 and 对比,以此证实尿液镜检即便是没有红细胞,潜血也不一定是阴性,现将结果作如下报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料选取 2016 年 3 月~2017 年 3 月昆明市官渡区人民医院门诊行血尿镜检和潜血镜检的 500 例患者为研究对象,其中男 286 例,女 214 例;年龄 19~63 岁,平均年龄 (38.52 ± 8.64) 岁。使用仪器 Mission U500 尿液分析仪,与分析仪配套的尿液检测试纸,采用日本 OLYMPUS 公司生产的显微镜。对

作者简介:朱春霖(1964.4-),男,云南昆明人,专科,主管检验师,研究方向:临床基础检验

所有患者的尿液检查结果进行分析比较。

1.2 方法取血尿样本后,即刻加入人血细胞计数板,并平放静止,置于高倍镜下观察计数 5 个高倍视野中红细胞的数量,并将试纸条即刻进行测试,观察是否出现隐血,再将尿液分成两份,标注 1 号与 2 号以作区别,将 1 号样品置于温度为 12~22℃的环境中,2 号样品置于温度为 22~30℃环境中,每隔 1 h 将样品混匀后,置于井下和上机进行一次观测,并对结果进行登记分析。

1.2.1 尿液分析仪检验 首先将新鲜混匀的 10 ml 尿液取出放入试管中,将试纸条直接浸泡在所选尿液中 1 s,然后将试纸条置分析仪上进行检测,打印检验结果。

1.2.2 显微镜观察红细胞 将尿液标本中取出 10 ml 放入试管中,随后置入离心机中,转速为 1500 r/min 离心 5 min,取出试管,选择试管内的上清液,并保留沉淀 0.2 ml,将剩余的沉淀充分混匀,从中选择 20 μ l 混悬液置于载玻片上,并加盖镜检,置于高倍镜下观察红细胞的数量和大小,并记录中细胞在

10 个视野下的平均个数。

1.2.3 影响因素分析 将患者血尿镜检与潜血镜检,取晨尿混悬液镜检,并观察在 12~22 ℃、22~30 ℃条件下,尿液即刻、存放 2 h 后、存放 4 h 后、存放 6 h 后和存放 8 h 后潜血阳性率的变化。假阴性:使用尿液分析仪对患者的检验并无任何异常,但使用显微镜检验患者的尿液,则发现异常;假阳性:使用尿液分析仪对患者的检验出现异常,但使用显微镜检验患者的尿液,则发现仪器分析结果有误。

1.3 统计学方法 本次研究数据全部录入 Excel 表格,由专业的统计学工作人员采用 SPSS 19.0 统计学软件对数据进行分析处理,其中计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

相同来源的样品在不同的存放环境条件下各结果 12~22 ℃与 22~30 ℃条件下对比,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 相同来源的样品在不同的存放环境条件下各结果[n(%)]

时间(h)	12~22 ℃			22~30 ℃		
	隐血	RBC 个数	%	隐血	RBC 个数	%
即刻	++	90	100.00	++	90	100.00
1	++	89	1.11	++	87	3.33
2	++	87	3.33	++	85	5.56
3	++	84	6.67	++	81	10.00
4	++	81	10.00	++	76	26.67
5	++	72	20.00	++	64	28.89
6	++	62	31.11	++	57	36.67
7	++	54	40.00	++	47	47.78
8	++	50	44.44	++	39	56.67

3 讨论

尿常规检查是临床上诊断各种疾病的必要检查之一,尤其是涉及泌尿疾病的诊断时,只有提高诊断率才能及时进行治疗,对于其他系统的疾病,尿液检查也能作出相应的判断和用药监护^[4]。尿常规作为常规的检查,但医护人员在保存标本过程中也会因为不恰当的操作导致结果出现假阳性^[5],造成医生使患者的疾病误诊。尿液检查不仅能直接了解患者泌尿系统的生理功能与病理变化,还能反映全身多个脏器的功能情况。使用显微镜对患者的尿液标本进行检查,主要是观察患者的红细胞、白细胞和其他信息。尿液分析仪则是一种自动化的仪器,其操作简单、快速等优势也在临床广泛应用。检测红细胞

的原理是利用了红细胞中自身携带的亚铁血红素的过氧化物酶样活性,它能催化过氧化氢释放出氧元素,让邻联甲苯胺受到氧化后变成蓝色,同时尿液分析仪不仅局限于完整的红细胞,游离的血红蛋白也是尿液分析仪的检测对象,但对于受到肌红蛋白、易热酶和细菌影响的血红蛋白则特异性下降^[6]。

随着医疗事业的不断发展,检验技术也逐渐走向自动化,能有效控制干扰因素,提高检验质量,而标本检验分析前的环节,包括样本的采集、转运等,也越来越重要。本次研究发现,尿液标本在室温下(12~22 ℃)对尿液红细胞进行即刻检测和放置 1 h 后再进行检测的差异并不明显,几乎可以忽略不计;但放置 1 h 后红细胞的形态开始发生明显变化,且时间越长,变化越显著,在放置 2 h 后再与即刻时间相比,表现出显著的差异性;放置 4 h 后差异性进一步显著。我们通过镜下检测发现,红细胞在放置 2 h 后检测出现肿胀,4 h 后检测棘形红细胞基本不见。这是因为尿液在放置过程中,标本中的细菌繁殖速度增加,pH 值随之升高,破坏分解红细胞,血红蛋白也随之氧化,胆红素遭到分解的缘故,所以检测最好在 1 h 内最佳。而放置在 22~30 ℃高于室温的环境下时,放置 1 h 相当于室温条件下存放 2 h 时的效果,红细胞已经开始减少,而存放超过 2 h 后,红细胞的减少率相比即刻时,均出现显著差异,这提示,若放置在高于室温的环境下时,尽量在 1 h 内检测完毕。

综上所述,为了保证尿液质量,尿液标本在室温条件下保存时建议在 2 h 内完成检测,若室外温度较高时,应当在 1 h 内完成检测,这样才能为疾病的诊断和预后提供准确可靠的检验依据。

参考文献:

- [1]蔡旭君,韦建武,韩莹,等.尿潜血阳性患者 2 次晨尿中红细胞形态比较[J].蚌埠医学院学报,2014,39(2):257-258.
- [2]余群秀.血尿与尿潜血之差异[J].临床医药文献电子杂志,2014,1(8):1441,1444.
- [3]蔡月华,詹桂芬,温婉颜,等.临床尿液检验结果异常的临床分析[J].当代医学,2014,11(20):48,49.
- [4]郭新玲.尿潜血尿液分析仪检验法与显微镜红细胞计数检验法应用效果对比[J].中文信息,2017,6(3):284.
- [5]钱同胜,刘云,朱进华,等.当议尿中红细胞形态分析[J].中国伤残医学,2014,8(21):138-139.
- [6]刘凤奎,陈海平.血尿临床诊断思路[J].中国临床医生杂志,2016,44(2):22-25.

收稿日期:2017-12-16;修回日期:2018-1-2

编辑/雷华