

候、抗菌药物的使用习惯、标本选取有关。本研究共采用南京及其周边地区 584 株 SP 痰液标本,其中 563 株可分血清型/群,21 株用未能分型/群,另外还有多种血清型/群未分离出。产生的原因可能有以下几个方面:部分菌株的荚膜结构可能存在较大变异;采用的标本都是痰液标本;试验用血清不能涵盖目前所用的已知血清型/群;不排除新的血清型的存在等。从临床上分离出的血清型/群中可以看出,虽然存在明显的地区差异,但是主要的血清型/群相对集中。目前国际普遍使用的疫苗 PCV7、PCV11、PCV23,已经基本涵盖了这些血清型/群。值得关注的是本次研究中 19A、14 型,明显高于国内相关报道,其中 19A 不在 PCV7 和 PCV11 疫苗覆盖范围内。从过国外报道中也发现,在广泛应用 PCV7 和 PCV11 后,19A 型的检出率有上升的趋势^[8]。因此在临床疫苗选择中应引起高度的重视。本次研究中 PCV23 因为包含了 19A,所以疫苗覆盖率达到了 93.7%,远高于国内其他文献报道的统计数字,可见在南京地区应用 PCV23 的疫苗效果将更加显著。同时各个地区应根据本地区情况选择合适的疫苗进行接种,并且进行长期的观察监测,对于疫苗接种和控制耐药性扩散有着极其重要的意义。

参考文献

[1] Carbonara S, Monno L, Longo B. Community-acquired pneumonia
• 经验交流 •

[J]. Curr Opin Pulm Med, 2009, 15(3): 261-273.
[2] Hausdorff WP, Feikin DR, Klugman KP. Epidemiological differences among pneumococcal serotypes[J]. Lancet Infect Dis, 2005, 5(2): 83-93.
[3] Henrichsen J. Six newly recognized types of Streptococcus pneumoniae[J]. J Clin Microbiol, 1995, 33(10): 2759-2762.
[4] 姚开虎, 王立波, 赵根明, 等. 北京上海广州深圳 4 家儿童医院肺炎住院患儿肺炎链球菌分离株的血清型分布[J]. 中国循证儿科杂志, 2008, 3(6): 426-432.
[5] 赵瑞珍, 郑跃杰, 邓秋莲, 等. 广东省深圳社区获得性肺炎患儿肺炎链球菌的血清群/型的分布及其耐药性[J]. 中国感染与化疗杂志, 2010, 10(3): 205-208.
[6] 张璟, 孙自镛, 马越, 等. 152 株肺炎链球菌的耐药性及血清分型研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(4): 468-471.
[7] 任红宇, 王晓蕾, 李马超, 等. 123 株肺炎链球菌血清分型及耐药性研究[J]. 中国疫苗和免疫, 2010, 16(1): 52-55.
[8] Beall B. Vaccination with the pneumococcal 7-valent conjugate: a successful experiment but the species is adapting[J]. Expert Rev Vaccines, 2007, 6(3): 297-300.

(收稿日期: 2014-04-21)

尿液标本采集对尿液干化学分析的影响

王红灵

(山东师范大学校医院, 山东济南 250014)

摘要:目的 分析 1 150 例的尿液标本结果,探讨分析尿液标本采集对结果的影响。方法 采集正常体检 1 150 例的尿液标本,用尿液分析仪检测,对于阳性标本,指导受检者正确留取尿样后再次检测。比较两次检测结果,探讨分析尿样采集与结果的关系。**结果** 自行留取的尿标本假阳性明显高于指导后正确留取的尿标本,经统计学处理后,尿蛋白、潜血、尿酮体、尿白细胞两次采集的标本结果比较均具有统计学意义($P<0.05$);而尿糖两次标本的结果比较无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 尿液标本的正确采集对获取正确的临床结果具有重要意义。标本采集前要明确告知和指导患者或体检者,以减少假阳性,提高检验结果的临床价值。

关键词:尿液干化学分析; 标本采集; 假阳性

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 18. 069

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)18-2566-02

干化学分析法作为一种安全、简便、快捷的检测方法而广泛应用于临床工作中,但其受多种因素的影响而导致结果的不准确,而不正确的标本采集在其中占有重大比例^[1]。总结本校 1 150 例教职工的体检结果,分析探讨标本采集对结果的影响以指导临床工作。

1 材料与方法

1.1 标本来源 尿液标本来自本校体检的教职工 1 150 例,其中男 638 例、女 512 例,年龄 25~80 岁。

1.2 仪器与试剂 优利特尿液分析仪,配套质控检测以及标本检测试纸条,一次性尿杯。

1.3 方法 尿标本采集,因为是正常体检,尿标本采集时间为 7:30 至 9:30,个别人员采集清晨第一次尿液在 6:00 左右。标本收集后均立即由具有临床检验工作经验的主管检验师以上职称的专业工作人员完成。记录尿蛋白、尿糖、尿酮体、尿白细胞、尿潜血结果,对阳性结果的受检者,均询问健康情况和标本留取的方法,并指导另行留取标本检测,男性避免前列腺液和精液混入,女性避免白带和月经血混入,再次检测,阳性标本同

时用显微镜镜检。并记录结果。

1.4 统计学处理 使用 SPSS17.0 进行统计学分析,组间比较采用 Poisson 分布 u 检验,显著性检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

本研究共采集了 1 150 例尿标本,其中男性 638 例,初次留取的标本检测后尿蛋白、尿糖、尿酮体、尿白细胞、尿潜血的阳性标本分别为 35、27、6、11、31 例;经专业人员指导正确采集尿标本检测后阳性例数分别下降为 11、21、3、3、16 例。而女性检测例数为 512 例,在初次检测后经指导采集标本的阳性数也有下降,见表 1。尿蛋白、尿糖、尿酮体、尿白细胞、尿潜血男女总阳性率分别由初次检测的 7.5%、3.7%、1.4%、3.7%、4.9%下降为 1.7%、3.0%、0.7%、2.0%和 2.9%。其中尿蛋白的假阳性率最高,为 76.7%;尿糖的假阳性率最低,为 19%,而尿酮体、尿白细胞、尿潜血的假阳性率分别为 50.0%、45.2%和 41.1%。

比较两次检测结果,自行留取的尿标本阳性率明显高于指导后正确留取的尿标本,尿蛋白、尿酮体、尿白细胞、尿潜血的

阳性率进行比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。尿标本采集的正确与否,对检验结果的准确性具有一定的影响。其中尿

蛋白受标本留取的影响最大。而尿糖结果受标本采集的影响较小,两次结果比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 初始标本与复检后标本阳性结果的情况(n)

性别	尿蛋白阳性		尿糖阳性		尿酮体阳性		尿白细胞阳性		尿潜血阳性	
	初始	复检	初始	复检	初始	复检	初始	复检	初始	复检
男性	35	11	27	21	6	5	11	3	31	16
女性	51	9	15	13	10	3	31	20	25	17
合计	86	20	42	34	16	8	42	23	56	33

3 讨 论

自 1956 年美国的 Alfred Free 发明了第一条尿糖试纸(Clinictix paper)以来^[2],干化学分析法以操作简便,检测迅速,结果准确而广泛应用于临床,也为大批人群健康体检带来了方便。但仪器无法区分阳性的真伪,这就要求工作人员在操作中加以鉴别,从标本的采集到结果发放的过程中,去伪存真,为临床提供真实可靠的结果。有报道标本采集不当造成的误差在试验误差中占很大比例^[1]。临床工作总结也进一步确证了这一现象,其中尿蛋白受标本采集造成的假阳性影响最高,假阳性率为 76.7%,男性蛋白阳性多为混入前列腺液或精液,也有一过性轻微蛋白尿。复检 11 例阳性中,8 例为肾性蛋白尿(其中 7 例为糖尿病性肾性蛋白尿,1 例为原发性肾病性蛋白尿),另 3 例,2 例为血红蛋白性蛋白尿(潜血阳性),1 例不明原因轻微蛋白尿;女性蛋白尿中,以标本留取不当,白带和月经血混入常见。正确留取标本后检查,仍有 9 例尿蛋白阳性,其中 7 例有尿路感染病史,尿白细胞监测也为阳性,2 例无原因轻微蛋白尿观察。

尿糖检测的假阳性较低,只有 19.0%。初检 42 例尿糖有不同程度的阳性(±~4+),复检后 34 例仍为阳性。与血糖检测结果相对应,血糖均高于 6.1 mmol/L 以上,为糖尿病患者或后确诊为糖尿病。有 3 人初检阳性是因尿标本容器不洁导致尿检阳性(糖衣片药瓶或其他不洁容器留取标本)。

尿酮体假阳性为 50%。复检后 5 例确诊为糖尿病性,1 例为例妊娠期酮尿,2 例不明原因(可能与感冒发烧有关)。

尿白细胞假阳性率为 45.2%。男性复检后阳性由初检的 11 例降至 3 例,而女性 31 例下降到 20 例,其中 7 例镜下有少量白细胞,另 2 例镜下多见白细胞,其余标本镜检未见或只见上皮细胞。

尿潜血假阳性率为 41.1%。男性初检阳性 31 例,复检后 16 例仍为阳性。其中 7 例镜检红细胞为阳性,但均无明显的病理体征,血红蛋白均大于 110 g/L。女性复检后仍有 17 例潜血检测阳性,血红蛋白多在 100 g/L 以上,1 例低于 100 g/L,较上一年体检结果下降明显,进一步检查治疗。

尿液检测是筛检泌尿系统疾病比较简单有效的方法,但其易受多种因素的影响,如标本采集,检测仪器性能以及检测试纸条质量,操作过程中的误差等多种主观和客观因素的影响^[3-6]。本研究结果也论证了这一现象,假阳性平均为 46.4%。有报道尿液标本检测影响因素中,分析前误差占 54%,标本采集不合格占 31%^[2]。因此,实验室建立一套完整的质量控制系统就显的尤其重要。我国国家标准《医学实验室-质量和能力的专用要求》等同采用国际标准化组织(ISO)ISO15189:2003 国际标准,而 GB/T15481《检测和校准实验室能力的通用要求》等同于 ISO/IEC17025。《医学实验室-质量和能力的专

用要求》是对医学实验室制定的专用要求。因此,提供高质量的检验报告和信息,满足临床工作和患者的需求,是临床实验室质量管理体系的核心任务。结合临床试验结果,特别要强调尿液标本的正确采集,此外,在检测过程以及检测后都要建立一套完整的质量检测控制体系就显得尤其重要。(1)检测前,明确告知患者或体检人员正常清淡饮食,在规定的时间内留取中段尿^[7],及时送检,避免体外因素:如 酒精、药物、剧烈运动以及自体分泌物,精液、前列腺液、白带、月经血等的影响。(2)操作中,应用一次性器具,定期应用标准试带检测仪器,及时清洁试带托盘,定期保养仪器。严格操作规程,检测试带在有效期内使用^[2]。(3)检测后,认真审核结果,签发检测报告。对可疑的结果要及时与临床沟通,查找原因。干化学法受多重因素的影响,包括大剂量应用抗菌药物,维生素 C,菌尿,高蛋白尿及其他影响因素^[6]。同时要注意检测结果的相关性,尿标本中维生素 C 升高,可使尿白细胞检测和尿糖检测假阴性^[8]等。此外,因其只是一个半定量结果,对于临床诊断疾病,需要结合显微镜镜下观察细胞形态,以帮助诊断^[9-10]。

参考文献

[1] 丁娜,李燕,刘香艳. 影响临床检验标本采集的因素及对策探讨[J]. 中国卫生产业,2012,10(28):160.

[2] 刘成玉,罗春丽. 临床检验基础[M]. 北京:科学技术文献出版社,2005:184.

[3] 刘敏. 临床尿液常规检验分析前质量控制对策与效果观察[J]. 检验医学与临床,2012,9(21):2749-2750.

[4] 郭跃文,张勇军. 影响临床检验标本采集的因素与对策[J]. 中国实用医药,2013,8(23):245-246.

[5] 杨桂军. 尿液分析仪检测尿液中红细胞结果分析[J]. 中国保健营养,2013,2(4):975.

[6] Park JH, Chung D, Cho HY, et al. Random urine protein/creatinine ratio readily predicts proteinuria in preeclampsia[J]. Obstet Gynecol Sci, 2013, 56(1):8-14.

[7] Manoni F, Gessoni G, Alessio MG, et al. Mid-stream vs. first-voided urine collection by using automated analyzers for particle examination in healthy subjects: an Italian multicenter study[J]. Clin Chem Lab Med, 2011, 50(4):679-684.

[8] 杜忠斌, 李林青. 药物对尿液分析仪检测白细胞的影响[J]. 现代检验医学杂志, 2003, 18(3):55-55.

[9] 米琴. 尿干化学法检查尿潜血与尿液红细胞镜检的结果分析[J]. 山西医药杂志, 2013(6):694.

[10] 周秋月. 不同检验方法在尿液潜血检验中的应用探讨[J]. 求医问药:学术版, 2011, 9(10):94-95.