

胶体金免疫法在检测尿液隐血中的应用

徐 鹏,刘运双(四川省绵阳市中心医院检验科 621000)

【摘要】 目的 鉴别尿液隐血的真假阳性,为诊断血管内容血和泌尿道出血提供可靠的实验依据。**方法** 用尿液干化学分析仪、尿液沉渣分析仪、胶体金隐血试纸同时检测 140 例尿液隐血,对结果进行分组和分析。**结果** 干化学试纸法检测隐血的灵敏度和特异性分别为 95.6%、82.9%。31 例干化学试纸法阳性,沉渣分析仪检测结果阴性,胶体金隐血试纸证实其中 16 例为假阳性。**结论** 胶体金免疫法检测血红蛋白是一个敏感性和特异性均高的试验,可以用于尿液中血红蛋白的确诊。

【关键词】 胶体金; 尿液; 隐血; 血红蛋白
DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.16.042
中图分类号:R446.12 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2010)16-1739-01

尿液干化学分析仪和沉渣分析仪联合检测可以极大地提高尿液分析的效率。显微镜镜检是检查尿液红细胞和白细胞的确诊试验^[1]。在临床实践中,如果尿液隐血试验阳性,沉渣分析仪(或显微镜镜检)结果为阴性,如何确定尿液中是否存在血红蛋白(Hb)?作者使用胶体金大便隐血试纸来证实尿液中的 Hb,现报道如下。

1 材料与方法

- 1.1 样本 尿液样本来自本院门诊患者,共 140 例,其中男 45 例,女 95 例,平均年龄 39.6 岁。所有项目在尿液留取后 2 h 内检测。
- 1.2 仪器与试剂 迪瑞 H800 自动尿液分析仪及配套试纸条;Sysmex UF1000i 尿沉渣分析仪及配套试剂;万华普曼胶体金隐血检测试纸;Olympus 显微镜。
- 1.3 方法 用 H800 自动尿液分析仪(试纸法)和 UF1000i 尿沉渣分析仪(激光法)检测 140 例尿液的化学成分和沉渣,胶体金试纸检测 140 例尿液的 Hb。
- 1.4 分组 第 1 组:试纸法检测血液(试纸法)、激光法检测红细胞(激光法)和胶体金法检测 Hb(胶体金法)均为阳性;第 2 组:试纸法和胶体金法均为阳性,激光法为阴性;第 3 组:试纸法为阳性,激光法和胶体金法均为阴性;第 4 组:试纸法为阴性,激光法和胶体金法均为阳性;第 5 组:试纸法、激光法和胶体金法均为阴性。

2 结 果

试纸法、激光法和胶体金法检测 140 例尿液的结果见表 1。以胶体金法检测结果为金标准,试纸法的灵敏度、特异性、阳性预示值、阴性预示值分别为 95.6%、82.9%、73.3%、97.5%。

表 1 140 例尿液检测结果

分组	n	试纸法	激光法	胶体金法
1	29	+	+	+
2	15	+	—	+
3	16	+	—	—
4	2	—	+	+
5	78	—	—	—

注: + 表示阳性, — 表示阴性。

3 讨 论

试纸法检测尿液隐血的原理:Hb 中的 Hb 具有过氧化物酶作用,以催化过氧化氢作为电子受体使色原体氧化呈色,其颜色深浅与 Hb 含量成正比。

尿液成分相当复杂,常存在一些强氧化物质或类似过氧化物酶活性的物质,如肌红蛋白、某些细菌代谢产物等,可以催化过氧化氢使色原体受色造成假阳性结果。大剂量的维生素 C 可以造成假阴性^[1]。本试验结果显示,试纸法的特异性为 82.9%,假阳性率为 25.8%(16/62),假阴性率为 3.2%(2/62)。

试纸法检测隐血阳性,激光法或显微镜镜检红细胞阴性的样本,有两种可能性:(1)红细胞破坏,仅存在游离 Hb;(2)假阳性。表 1 中第 2、3 组就属于这种情况。胶体金 Hb 检测试纸利用抗人 Hb 的单克隆抗体特异地检测人 Hb,可以鉴别是游离 Hb 还是假阳性。经胶体金 Hb 检测试纸证实,本试验中第 2 组 15 例是尿液中存在游离 Hb,第 3 组 16 例为假阳性。

试纸法检测 Hb 的灵敏度为 0.3 mg/L,相当于 5~10 个 RBC/ μ L^[1]。本试验结果显示,试纸法具有较高的灵敏度(95.6%)。文献报道和本试验中使用的胶体金试纸法的检测灵敏度为 0.2 mg/L^[2]。说明胶体金法检测 Hb 也是一个敏感的方法。

另外,在本试验中发现,16 例假阳性中 10 例为女性样本,6 例为行前列腺液检查后的男性样本。是否因为阴道分泌物或前列腺液中的某些物质造成的干扰,有待进一步的研究。

综上所述,检测尿液中的 Hb 对诊断血管内容血和各种原因引起的泌尿道出血有重要的作用。胶体金法检测 Hb 是一个敏感性和特异性均高的试验,可以用于尿液中 Hb 的确诊。

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].南京:东南大学出版社,2006:283-291.
[2] 高茂馗,束国防.免疫法与化学法测定隐血的比较[J].临床检验杂志,2004,22(1):69.

(收稿日期:2010-06-07)