

- [4] Iorio MV, Croce CM. MicroRNAs in cancer: small molecules with a huge impact[J]. J Clin Oncol, 2009, 27(31): 5848-5856.
- [5] 中华医学会传染病与寄生虫病学分会, 中华医学会肝病学分会. 病毒性肝炎防治方案[J]. 肝脏, 2000, 5(4): 257-265.
- [6] Xu J, Wu C, Che X, et al. Circulating MicroRNAs, mir-21, mir-122, and mir-123 in patients with hepatocellular carcinoma or chronic hepatitis[J]. Mol Carcinog, 2011, 50(2): 136-142.
- [7] Wang S, Qiu L, Yan X, et al. Loss of microRNA 122 expression in patients with hepatitis B enhances hepatitis B virus replication through cyclin G1-modulated P53 activity[J]. Hepatology, 2012,

## • 临床研究 •

# 粪便隐血试验不同检测方法的比较和应用

文 永<sup>1</sup>, 徐 艳<sup>2</sup>

(1. 遵义市第二人民医院检验科, 贵州遵义 563000; 2. 遵义医学院附属医院输血科, 贵州遵义 563003)

**摘要:**目的 探讨邻联甲苯胺法和匹拉米洞半定量法在粪便隐血试验(FOBT)中的应用效果。方法 选择 200 例上消化道出血确诊患者和 200 例健康者, 同时采用邻联甲苯胺法和匹拉米洞半定量法进行 FOBT 检测, 分析并比较检测结果。结果 邻联甲苯胺法灵敏度高(97.5%), 但假阳性率也高(16.0%)。与邻联甲苯胺法相比, 匹拉米洞半定量法灵敏度略低(80.5%), 但假阳性率也有所降低(1.5%)。结论 邻联甲苯胺法易受到多种因素干扰, 易出现假阳性结果, 但灵敏度较高。匹拉米洞半定量法灵敏度较低, 但假阳性率也相对较低。二者联合应用可提高上消化道出血的阳性检出率及检测结果准确性。

**关键词:**邻联甲苯胺法; 匹拉米洞半定量法; 粪便隐血试验

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.21.041

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)21-3170-02

上消化道出血量小于 5 mL 时, 无法采用肉眼观察法在粪便中发现血液, 而红细胞一旦被破坏, 显微镜检查也无法检出红细胞, 因此需采用化学法、免疫法等证实上消化道出血, 此时称之为隐血。粪便隐血试验(FOBT)通过检测粪便中的血红蛋白以确定消化道有无出血, 是判断消化道出血性疾病的重要方法, 也是筛查消化道肿瘤的方法之一<sup>[1]</sup>。不同疾病可造成粪便中的血红蛋白水平存在差异, 影响 FOBT 检测结果。多种方法可用于 FOBT 检测, 如单克隆抗体法、免疫胶体金法、化学法等, 各有自身的优缺点<sup>[2]</sup>。此外, 国内目前尚未建立统一的 FOBT 检测标准及规范化的评估程序。本研究比较了 2 种化学法(邻联甲苯胺法和匹拉米洞半定量法)在 FOBT 中的应用效果。现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013 年 1~10 月于遵义市第二人民医院经胃镜检查确诊的 200 例上消化道出血性疾病患者粪便标本(患者组), 同期 200 例体检健康者粪便标本(对照组)。

**1.2 试剂** 邻联甲苯胺试剂参照《全国临床检验操作规程(第 3 版)》配制, 包括 10 g/L 邻联甲苯胺溶液, 3% 过氧化氢(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)溶液; 标本检测前先进行 3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 有效试验, 若试剂失效, 重新配制。匹拉米洞半定量检测试剂盒购自珠海贝索生物技术有限公司(批号:213071), 在有效期内使用。

**1.3 方法** 分别采用 2 种方法同时患者组和对照组标本进行检测。邻联甲苯胺法检测步骤及结果判断标准参照《全国临床检验操作规程(第 3 版)》。匹拉米洞半定量法操作步骤及结果判断标准参照试剂盒说明书。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS13.0 软件进行数据处理和统计学分析。计数资料以例数表示, 组间比较采用卡方检验,  $P < 0.05$  为比较差异有统计学意义。

## 2 结 果

患者组、对照组标本邻联甲苯胺法和匹拉米洞半定量法

55(3): 730-741.

- [8] 贾音, 张毅, 费明钰, 等. 慢性乙肝患者外周血 microRNAs 的表达变化[J]. 第二军医大学学报, 2010, 31(12): 1381-1383.
- [9] Zhang Y, Jia Y, Zheng R, et al. Plasma microRNA-122 as a biomarker for viral-, alcohol-, and chemical-related hepatic diseases [J]. Clin Chem, 2010, 56(3): 1830-1838.
- [10] 朱蕾, 陈智, 陈建忠, 等. miR-122 对乙型肝炎病毒抗原表达的影响[J]. 浙江大学学报(医学版), 2011, 40(6): 593-597.

(收稿日期:2015-06-08)

FOBT 检测结果见表 1。患者组、对照组邻联甲苯胺法 FOBT 检测结果比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.317, P < 0.05$ ), 匹拉米洞半定量法 FOBT 检测结果比较差异也有统计学意义( $\chi^2 = 7.413, P < 0.05$ )。邻联甲苯胺法检测灵敏度为 97.5%, 假阳性率为 16.0%, 假阴性率为 2.5%; 匹拉米洞半定量法检测灵敏度为 80.5%, 假阳性率为 1.5%, 假阴性率为 19.5%。

表 1 2 种方法 FOBT 检测结果( $n$ )

检测方法	患者组( $n=200$ )	对照组( $n=200$ )
邻联甲苯胺法		
阳性	195	32
阴性	5	168
匹拉米洞半定量法		
阳性	161	3
阴性	39	197

## 3 讨 论

FOBT 是临床常规检验项目之一, 主要是检测粪便中的血红蛋白, 对消化道肿瘤、消化道出血性疾病的早期诊治具有非常重要的价值。愈创木脂法是最早用于 FOBT 检测的方法, 随后出现的方法包括邻联甲苯胺法、匹拉米洞法、孔雀绿法等<sup>[3]</sup>。化学法的检测原理大致相同, 均是基于血红蛋白中的亚铁血红素有类似过氧化酶的活性, 能催化 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 作为电子受体使色原氧化呈色, 且显色深浅与血红蛋白水平呈正相关<sup>[4]</sup>。邻联甲苯胺法较为灵敏, 即使粪便中仅含有少量的血红蛋白或存在具有过氧化物酶活性的物质, 都会使检测结果呈阳性, 例如, 受试者食用动物血液、内脏类食品或食用含有过氧化物酶的叶绿素的瓜果蔬菜, 均可能出现假阳性结果。因此, 在采用邻联甲苯胺法进行 FOBT 检测前, 应嘱咐患者素食 3 d, 以及禁用

铁剂等药物<sup>[5]</sup>。此外,试验器材被铜离子、铁离子、消毒剂污染也可导致假阳性结果。服用大量维生素 C 或其他具有还原作用的药物,则可导致假阴性结果。其他可导致假阴性结果的因素包括:(1)标本中血红蛋白浓度过高,受前带现象影响而出现假阴性结果;(2)血红蛋白中的珠蛋白链在胃酸的作用下迅速水解,或在小肠内被蛋白酶降解,导致血红蛋白失去单克隆抗体可特异性识别、结合的抗原决定簇,或在体外或胃肠道内的细菌作用下,粪便中的血红蛋白缺失免疫活性,导致出现假阴性结果<sup>[6]</sup>;(3)试剂中的 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 浓度降低,或因保存不当而失效;(4)检测反应时间不足,显色判断不准确。与邻联甲苯胺法相比,匹拉米洞半定量法的灵敏度有所降低,微量血红蛋白可出现假阴性结果。因此,若匹拉米洞半定量法 FOBT 检测结果为阴性时,有必要采用邻联甲苯胺法进行复检,防止上消化道出血患者标本的漏检,从而提高阳性检出率。与其他 FOBT 检测方法相比,匹拉米洞半定量法和邻联甲苯胺法的检测成本较低,且二者联合应用可提高阳性检出率,因此比较适用于基层医疗机构。若能同时采用基于不同检测原理的方法,如化学法、免疫法等,可进一步保证检测结果准确性,对消化道出血性疾病的诊断与筛查更有临床价值<sup>[7]</sup>。

综上所述,应重视 FOBT 在临床的应用,采用切实可行的方法保证检测结果准确性,避免疾病的漏诊、误诊<sup>[8]</sup>。化学法 FOBT 检测具有简单、方便、半定量的特点,可用于判断消化道出血程度<sup>[9]</sup>。然而,化学法检测易受多种因素的影响而出现假阳性或假阴性结果,不利于判断患者病情变化。此外,单次 FOBT 检测不能反映消化道出血的真实情况,对于疑似隐匿性

#### • 临床研究 •

## POCT 法与 ACCESS 化学发光法检测心肌标志物的比对

何 喻,管华玲<sup>△</sup>

(盐城市第一人民医院输血科,江苏盐城 224001)

**摘要:**目的 评价床旁检测(POCT)在急性心肌梗死(AMI)患者中的应用价值。方法 收集 140 例疑似 AMI 患者血清样本,以电化学发光法作为参考方法,以 POCT 法作为实验方法,比较两种方法检测心肌肌钙蛋白 I(cTnI)、肌红蛋白(Myo)、肌酸激酶同工酶 MB 质量(CK-MBmass)的相关性,评价 POCT 检测系统的批内精密度。结果 POCT 法检测低浓度 cTnI 时,与电化学发光法相关性较差( $P > 0.05$ ),检测中浓度与高浓度 cTnI 时,相关性良好( $P < 0.05$ )。POCT 法与电化学发光法 Myo、CK-MBmass 检测结果相关性良好( $P < 0.05$ )。POCT 法检测结果对 AMI 的诊断特异度高于电化学发光法,但灵敏度低于电化学发光法( $P < 0.05$ )。结论 POCT 法检测中、高浓度 cTnI 时,与电化学发光法有良好的相关性,但检测低浓度 cTnI 时相关性较差。POCT 法与电化学发光法 Myo、CK-MBmass 检测结果具有良好相关性。POCT 法对 AMI 的诊断特异度高,但灵敏度较低。

**关键词:**心肌标志物; POCT; 床旁检测; 电化学发光法; 急性心肌梗死

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2015.21.042

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)21-3171-03

早诊断、早治疗是挽救急性心肌梗死(AMI)患者生命的关键。AMI 患者临床症状有时并不典型,心电图也有可能呈非特异性改变,因此心肌标志物检测成为早期诊断 AMI 的重要依据。心肌标志物常规方法检测耗时长,不利于患者的及时诊治。床旁检测(POCT)是一种快速、简便、效率高、检测周转时间短的方法,但如果操作或管理不当,不仅不能有效缩短检测周转时间,而且会影响结果准确性和精确性<sup>[1-2]</sup>。本研究根据卫计委关于实验室室内质量控制和内部比对的要求<sup>[3]</sup>,对 POCT 与电化学发光法心肌标志物检测结果进行了比对分析,旨在探讨 POCT 检测心肌标志物在 AMI 诊疗中的临床应用

消化道出血、溃疡性病变患者,应连续进行 3 次检测,以增加结果准确性<sup>[10]</sup>。

#### 参考文献

- 吕辉,马亚平. 化学法和单克隆法检测粪便潜血的诊断价值[J]. 临床医学与检验, 2011, 8(3): 358-359.
- 贾红丽. 邻联甲苯胺法、匹拉米洞法、免疫胶体金法三种粪便隐血试验测定的评价[J]. 中国保健营养, 2013, 23(1): 295.
- 黄善忠. 两种粪便隐血检测方法的比较[J]. 中国美容医学, 2011, 20(6): 185-186.
- 陈伟红. 关于联合免疫法和化学法检测粪便隐血的临床应用研究[J]. 中国医药指南, 2011, 9(30): 30-31.
- 王伟伟,翟秀英. 粪便隐血试验 2 种检测方法比较[J]. 临床合理用药, 2012, 5(9): 73.
- 林颜玉,劳小斌,王柏旺. 3 种粪便隐血试剂的试验评估及影响因素探讨[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(11): 1304-1308.
- 袁乐永,李艳,徐万洲,等. 临床三种常规大便隐血检测方法的评价及其应用[J]. 现代检验医学杂志, 2012, 27(2): 73.
- 邓光权. 胶体金法和联苯胺法在检测粪便隐血中的应用[J]. 实用医技杂志, 2013, 20(7): 758-759.
- 黄丽,罗刚惠,时爱玲. 胶体金单克隆抗体法与匹拉米洞法检测粪便隐血的对比分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(3): 348-349.
- 吕海军. 两种粪便隐血检测方法局限性的探讨[J]. 中国实用医刊, 2013, 40(8): 98-99.

(收稿日期:2015-05-08)

价值。

#### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2014 年 3~12 月于本院重症监护病房及心内科病房住院治疗的疑似 AMI 患者 140 例,年龄 46~88 岁,男 90 例、女 50 例,其中 86 例符合《内科学(第 5 版)》关于 AMI 的诊断标准<sup>[4]</sup>,确诊为 AMI,其余 54 例非 AMI 患者中,冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)30 例、原发性高血压 24 例。

**1.2 仪器与试剂** 美国 PBM 公司 Dxpress 型检测仪及配套固相免疫层析法心肌三项联合检测试条板作为 POCT 检测系