

三种检测方法在胃液隐血试验中的临床应用评价*

王永志, 王宏, 申亚丽, 李馨, 贺斌 (北京市第六医院检验科, 北京 100007)

摘要:目的 探讨并评价转铁蛋白法、血红蛋白胶体金法、化学法测定胃内容物隐血的临床应用价值。方法 随机对103例患者胃液同步使用检测转铁蛋白(TF)法、血红蛋白胶体金法和化学法进行检测。以内窥镜检测为金标准,探讨三种方法的灵敏度及特异度。结果 化学法灵敏度(阳性率)为35.9%,特异度为36.0%;血红蛋白胶体金法灵敏度(阳性率)为41.0%,特异度为72.0%;转铁蛋白法灵敏度(阳性率)为52.7%,特异度为76.0%,转铁蛋白法优于化学法和血红蛋白胶体金法,差异有统计学意义($\chi^2=19.466, P<0.05$; $\chi^2=9.346, P<0.05$)。转铁蛋白法和血红蛋白胶体金法联合应用灵敏度(阳性率)为62.8%,特异度为84.0%。结论 检测胃液隐血时转铁蛋白法优于化学法和血红蛋白胶体金法,联合应用转铁蛋白法和血红蛋白胶体金法检测更符合临床诊断,是筛选胃内容物隐血更理想的新方法,值得推广。

关键词:胃液;化学法;血红蛋白胶体金法;转铁蛋白法

中图分类号:R446.19 文献标志码:A 文章编号:1671-7414(2015)05-135-03

doi:10.3969/j.issn.1671-7414.2015.05.042

Clinical Application of Gastric Juice Occult Blood Detected by Three Detection Methods

WANG Yong-zhi, WANG Hong, SHEN Ya-li, LI Xin, HE Bin

(Department of Laboratory Medicine, the Sixth Hospital of Beijing, Beijing 100007, China)

Abstract: Objective To explore and evaluate the application value of occult blood in gastric juice detected by transferring method, hemoglobin colloidal gold method and chemical method. **Methods** 103 patients were chosen randomly for detection of gastric juice by transferrin method, hemoglobin colloidal gold method and chemical method. Occult blood in gastric juice was diagnosed by endoscopy, a gold standard method. Then evaluated the sensitivity and specificity of three methods. **Results**

Chemical method (positive rate) sensitivity was 35.9%, and specificity was 36.0%. Hemoglobin colloidal gold method sensitivity (positive rate) was 41.0%, and specificity was 72.0%. Transferrin method sensitivity (positive rate) was 52.7%, and specificity was 76.0%. Transferrin method was superior to the chemical method and hemoglobin colloidal gold method, the difference was statistically significant ($\chi^2=19.466, P<0.05$; $\chi^2=9.346, P<0.05$). Transferrin and hemoglobin colloidal gold method combined use of sensitivity (positive) was 62.8%, and specificity was 84.0%. **Conclusion** Detection of occult blood in gastric juice transferrin method was superior to the chemical method and hemoglobin colloidal gold method. The combined transferrin/hemoglobin colloidal gold method which detected both transferrin and hemoglobin gastric juice was a good and new method for screening hemorrhage of gastric juice. It is worth further application.

Keywords: gastric juice; chemical method; hemoglobin colloidal gold method; transferring method

目前实验室经常会遇到一部分上消化道出血的患者,仅有呕吐物或胃液,而无粪便排出,如何快速的筛查患者是否存在消化道出血,临床上早期给予止血治疗,对于病人的诊断和预后至关重要。隐血试验作为实验室的传统检验项目,隐血试验主要是用于粪便常规的检测,最早采用化学法(匹拉米洞法、邻甲苯胺法等)进行检测,近年来,血红蛋白胶体金法逐渐替代了传统的化学法,已被广泛采用^[1]。但对于胃呕吐物的检测,胃镜检查已存在明显出血,且呕吐物呈深咖啡色,实验室采用上述隐血试验其检测结果依然会出现阴性结果。正是基于这个问题,国内有一些学者对此也做了许多有益的尝试,如对胃呕吐物的标本进行处理等。目前转

铁蛋白胶体金诊断试纸的出现,为检测隐血试验提供了新的方法^[2],本研究采用几种方法对胃呕吐物进行检测,以观察其临床应用价值,并对相关的检测方法进行评价。

1 材料与方法

1.1 一般资料 2010年7月~2013年8月本院门诊及住院治疗经内窥镜检查具有胃部出血和呕吐症状的患者103例,其中男性68例,女性35例,所有患者均经内窥镜检查确诊,其中上消化道出血者78例,非上消化道出血者25例。

1.2 仪器与试剂 转铁蛋白法、血红蛋白胶体金法试剂盒由万华普曼生物工程有限公司提供;化学法(邻甲苯胺法)由长春迪瑞医疗科技股份有限公司

* 作者简介:王永志(1974-),男,硕士,副主任技师,专业:临床实验诊断, Tel:13601325091, E-mail: yongzhi2003@sina.com。

司提供。

1.3 方法 化学法(邻甲苯胺法):将处理好的样本直接点在试纸的潜血测试模块上,要求覆盖该模块,并与标准色标比较,判读并记录结果;血红蛋白胶体金法:按检测说明书进行操作,5 min内判读并记录结果。转铁蛋白法(胶体金法):按检测说明书进行操作,5 min内判读并记录结果。

1.4 统计学分析 应用SPSS 11.5统计学软件,计量资料采用 χ^2 检验进行处理。 $P<0.05$ 为差异

有统计学意义。

2 结果 见表1。103例患者胃液同步使用化学法、免疫法与转铁蛋白法检测的阳性率分别为35.9%(28/78),41.0%(32/78)和52.6%(41/78),转铁蛋白法优于化学法和免疫法,差异有统计学意义($\chi^2=19.466, P<0.05$; $\chi^2=9.346, P<0.05$)。若将转铁蛋白法和血红蛋白胶体金合并使用,其阳性率为62.8%(49/78)。

表1 化学法血红蛋白法,转铁蛋白法以及联合检测法检测胃液标本隐血结果(n)

上消化道出血	n	化学法		血红蛋白胶体金法		转铁蛋白		转铁蛋白+血红蛋白法	
		阴性	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性
阴性	25	9	16	18	7	19	5	21	4
阳性	78	50	28	46	32	37	41	29	49
合计	103	59	44	64	39	56	47	50	53

化学法:灵敏度(阳性率)为35.9%,特异度为36.0%,阳性预测值63.6%,阴性预测值15.1%。

血红蛋白法:灵敏度(阳性率)为41.0%,特异度为72.0%,阳性预测值81.1%,阴性预测值27.3%。

转铁蛋白:灵敏度(阳性率)为52.7%,特异度为76.0%,阳性预测值87.2%,阴性预测值33.9%。

转铁蛋白法联合血红蛋白胶体金法:灵敏度(阳性率)为62.8%,特异度为84.0%,阳性预测值92.5%,阴性预测值36.2%。

3 讨论 上消化道出血的胃液标本,化学法检出的灵敏度(阳性率)为35.9%,而血红蛋白胶体金法和转铁蛋白法检出的灵敏度(阳性率)分别为41.0%和52.7%。该检测结果与国内相关检测结论一致^[3]。转铁蛋白法检出特异度为76.0%,特异度也明显高于血红蛋白胶体金法(72.0%)和化学法(36.0%)。表明转铁蛋白法检测的胃液潜血的能力优于其他两种方法。三种方法检测胃液隐血在原理上完全不同。化学法测定隐血采用过氧化物酶法,血红蛋白分解过氧化氢,使邻甲苯胺氧化显色。此法易受许多因素干扰,凡能分解过氧化氢的物质都可引起假阳性,比如试验前吃过肉类、动物血等即可造成假阳性^[4],因此在临床上假阳性率很高,容易造成误诊。而血红蛋白胶体金法是根据免疫学原理设计的,该方法是特异性针对人血红蛋白而设计的抗原抗体反应。由于该法具有抗原抗体反应的特异性,不受动物性食物中血红蛋白的干扰,从而降低了假阳性率,提高了诊断的准确性^[5]。本文的研究结果表明,血红蛋白胶体金法检

测胃液隐血明显优于化学法。但值得注意的是血红蛋白胶体金法也有自身的局限性,当检测的标本血红蛋白浓度过高,可由于抗原过剩产生抗原抗体反应的后带现象而引起假阴性,这时需要对胃液标本进行稀释,以防止假阴性^[6],这些在检测过程中都应高度重视。

胃液呈酸性pH值集中在1~3的范围内,酸能够破坏血红蛋白的抗原结构,在胃部出血量少时易造成假阴性。国内外学者对Hb以外的血液成分如转铁蛋白、结合血红蛋白、纤维蛋白原等作为消化道出血指标进行了深入研究,结果发现转铁蛋白具有消化道出血的特异性和对抗细菌分解的稳定性,且稳定性明显高于Hb,经56℃30 min处理,抗原活性无变化,而Hb抗原活性大部分丧失,经37℃4 h其抗原活性无明显变化,而血红蛋白抗原活性下降65%^[7,8]。本文结果显示,胃液的检测使用转铁蛋白法要优于血红蛋白胶体金法,联合应用两种方法可以进一步提高检测的灵敏度(阳性率)和特异度。

本文旨在讨论化学法、血红蛋白胶体金法和转铁蛋白法在检测胃液时的差异,尤其是联合应用转铁蛋白和血红蛋白胶体金法进一步提高检出率,确保了胃液隐血检测的准确性,是消化道出血性疾病辅助诊断的可靠依据,值得广泛用于临床。这些方法在检测便潜血方面都已有了较多的研究和报告,但在胃液潜血方面的检测在国内研究还处于起步阶段,有待于进一步的研究和探讨。

参考文献:

- [1] 马炳云,杨明,丛玉隆.金标法单克隆抗体法便潜血检测方法学探讨[J].中华医学检验杂志,1998,21

- (1):48.
- Ma BY, Yang M, Cong YL. The investigation of the gold-labeled monoclonal antibody assay in detection of the stool occult blood[J]. Chin J Med Lab Sci, 1998, 21(1):48.
- [2] 马晓露,李艳莲. 血红蛋白、转铁蛋白联合免疫法检测便潜血在临床中的应用[J]. 大连医科大学学报, 2003, 25(4):278-280.
- Ma XL, Li YL. United immunoassay that used for clinic in test of dung occult blood[J]. Journal of Dalian Medical University, 2003, 25(4):278-280.
- [3] 梁湘辉,张洪艳,刘文恩. 免疫血红蛋白法与转铁蛋白法检测胃液隐血结果比较[J]. 临床和实验医学杂志, 2013, 12(20):1671-1672, 1676.
- Liang XH, Zhang HY, Liu WE. Comparison on results of IFOBT and Tf test in gastric occult blood test[J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2013, 12(20):1671-1672, 1676.
- [4] 黄彩英,苗春生,车欣. 盐酸对胶体金法检测潜血的影响与分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2008, 15(1):60-61.
- Huang CY, Miao CS, Che X. The influence and analysis of hydrochloric acid to the colloidal gold assay in detection of the stool occult blood[J]. Labeled Immunoassays & Clin Med, 2008, 15(1):60-61.
- [5] 江华,黄毅,郑晖. 胶体金单克隆抗体法与邻联甲苯胺法联合检测粪便隐血的临床意义[J]. 海南医学, 2010, 21(17):103-104.
- Jiang H, Huang Y, Zheng H. The clinical significance of combination detection of the stool occult blood with orthotolidime method and the colloidal gold monoclonal antibody assay[J]. Hainan Medical Journal, 2010, 21(17):103-104.
- [6] 左祥,刘和平,张彦华. 检测大便隐血中的钩状效应及对策[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(6):551-552.
- Zuo X, Liu HP, Zhang YH. Hook effect and counter-measure in detection of the stool occult blood[J]. Lab Med Clin, 2007, 4(6):551-552.
- [7] Young GP, St John DJ, Winawer SJ, et al. Choice of fecal occult blood tests for colorectal cancer screening: recommendations based on performance characteristics in population studies; a WHO(World Health Organization) and OMED(World Organization for Digestive Endoscopy) report[J]. Am J Gastroenterol, 2002, 97(10):2499-2507.
- [8] 王大光,杨晓枫,张进华,等. 血红蛋白与转铁蛋白检测在消化道出血筛查中的应用[J]. 中华全科医学, 2009, 8(6):413-414.
- Wang DG, Yang XF, Zhang JH, et al. The application of hemoglobin and transferrin immunoassay in detection of digestive tract bleeding[J]. Chin J Gen Pract, 2009, 8(6):413-414.

收稿日期:2014-07-02

修回日期:2015-05-07